

**Управление интеграции
муниципалитета г. Хайфы
Дом ученых Хайфы**

Том 54



**Вестник
Дома ученых
Хайфы**

**Материалы
Межрегиональной научной
Конференции
«Эволюция и Инволюция
природы и систем
жизнеобеспечения человека»**

**Хайфа, Израиль
2023 г.**

Редакционная коллегия:



Валерий Эткин - Главный редактор, доктор технических наук, профессор (D.Sc), действительный член ряда Международных Академий наук. Руководитель научно-технической Секции.



Валентин Кошарский - Зам. Главного редактора, магистр (M/Sc), Сопредседатель Секции систем управления, экономики и системных исследований.

Члены редакционной коллегии



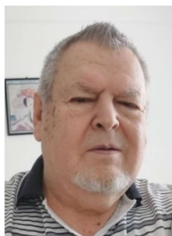
Леонид Тепман, доктор экономических наук (D.Sc), профессор, член-корреспондент Российской Академии наук, академик ИНАРН. Сопредседатель Секции систем управления, экономики и системных исследований.



Семён Златин, доктор медицины (Ph.D). Руководитель Секции медицины и психологии.



Вениамин Арцис, доктор наук (Ph.D). Председатель Дискуссионного клуба



Анатолий Фиксман, доктор наук (Ph.D). Зам. руководителя Научно-технической Секции.

ISBN 965-555-185



9789655551853

Содержание

Стр.

	Межрегиональная научная онлайн-конференция «Эволюция и инволюция природы и систем жизнеобеспечения человека»:	4
	<i>1.1. Программа конференции.</i>	5
	<i>1.2. Краткий отчет о проведении конференции.</i>	7
	<i>1.3. Отзывы участников конференции.</i>	9
	Пленарное заседание	10
1.	Александр Бахмутский <i>К пониманию эволюции - инволюции человека, их триединство.</i>	10
	Секция «Эволюция и инволюция с позиций научного знания и современных технологий»	42
2.	Валерий Эткин <i>О единстве процессов эволюции и инволюции в динамике вечной Вселенной</i>	42
3.	Ларион Ашкинази <i>Эволюция человека и поиск промежуточного звена</i>	48
4.	Вениамин Арцис <i>Глобализация - как пример эволюции - инволюции</i>	54
	Гассиева О.И <i>Эволюция и Инволюция в энергетике на примере потребителей горной зоны в РСО-Алания России за счет использования децентрализованной генерации</i>	63
5.	Хузмиев И.К	
6.	Герман Трофимов <i>Эволюция мировой энергетики (аннотация доклада)</i>	71
7.	Олег Фиговский <i>Эволюция и инволюция (аннотация доклада)</i>	72
	Секция: «Эволюция и инволюция с позиций интегративного знания»	74
8.	Валерий Эткин <i>Энергодинамическая теория биологической эволюции</i>	74
9.	Брехман Григорий <i>Эволюция и инволюция знаний – естественный процесс интеллектуального развития человечества</i>	82
	Брехман Катерина	
10.	Валентин Кошарский <i>Эволюция и инволюция информационных технологий (IT)</i>	89
11.	Елена Горовая <i>Религия евреев и коучинг - путь к развитию личности</i>	104
	Секция: «Эволюция и инволюция с позиций развития человеческого потенциала и общества»	109
12.	Вячеслав Исхаков <i>Новые представления о природе и механизмах эволюции и онтогенеза психики и сознания</i>	109
13.	Элизабета Левин <i>Эволюция и инволюция в свете темпорологии (науки о времени)</i>	118
14.	Семен Златин <i>Теломеры. Роль в процессе биологического старения и предупреждении болезней</i>	128
15.	Додо Чиквашвили <i>Возрастные иволютивные особенности когнитивных функций</i>	137
	<i>Сведения об авторах</i>	140
	<i>Требования к оформлению статей</i>	141

Межрегиональная научная онлайн-конференция



**«Эволюция и инволюция природы
и систем жизнеобеспечения человека»**

**«Evolution and involution of nature
and human life support systems»**

Организаторы Конференции:

- Управление интеграции Муниципалитета г. Хайфы
- Дом ученых Хайфы
- Международный Институт интегративных исследований
- Израильская независимая академия развития науки (ИНАРН)

Конференция проводится: **с 27 по 29 июня 2023 г.**

Оргкомитет Конференции:

Председатель Оргкомитета:

Фиговский Олег, *акад. EAS, проф., доктор наук (D.Sc)*

Члены Оргкомитета:

Ашкенази Ларион, *доктор наук (Ph.D)*

Бахмутский Александр, *доктор наук (Ph.D)*

Брехман Григорий, *проф., доктор медицинских наук (D.Sc)*

Златин Семен, *доктор медицины (Ph.D)*

Кошарский Валентин, *магистр (M.Sc)*

Медрес Борис, *акад. ИНАРН, проф., доктор наук (Ph.D)*

Тепман Леонид, *член-корр. АН РФ, проф., доктор экономических наук (D.Sc)*

Трофимов Герман, *акад. ИНАРН, проф., доктор технических наук (D.Sc)*

Эткин Валерий, *акад. ЕАЕН, проф., доктор технических наук (D.Sc)*

Регламент:

Формат проведения заседаний - **онлайн-платформа ZOOM**

Продолжительность докладов – **до 30 мин**

Вопросы к докладчику – **15 мин**

Обсуждение докладов, прочитанных на заседании секций – **до 40 мин**

Программа конференции

27.06.2023

10.00: Пленарное заседание:

1. Приветствие.

Лазарь Каплун - Председатель Хайфского Городского Управления интеграции, депутат Городского Совета г. Хайфа.

2. Вступительное слово.

Валентин Кошарский - Председатель Совета Дома ученых г. Хайфа.

3. Пленарный доклад.

«Понимание эволюции-инволюции человека и его триединств»

Александр Бахмутский, доктор наук (Ph.D), Хайфа.

27.06.2023 Секционные заседания:

Секция: Эволюция и инволюция с позиций научного знания и современных технологий

Модератор - Валерий Эткин, акад. ЕАЕН, проф., докт. техн. наук (D.Sc).

10.45: Утреннее заседание

1. О единстве процессов эволюции и инволюции в динамике вечной вселенной.

Валерий Эткин, акад. ЕАЕН, проф., докт. техн. наук (D.Sc), Хайфа.

2. Эволюция, инволюция человека. Поиск промежуточного звена.

Ларион Ашкинази, докт. наук (Ph.D), Хайфа

3. Глобализация - как пример эволюции и инволюции.

Вениамин Арцис, докт. наук (Ph.D), Хайфа.

4. Обсуждение докладов.

16.00: Дневное заседание

5. Эволюция и инволюция.

Олег Фиговский, акад. EAS, проф., докт. техн. наук (D.Sc), Хайфа.

6 Эволюция мировой энергетики.

Герман Трофимов, акад. ИНАРН, проф., докт. техн. наук (D.Sc), Бат Ям.

7. Эволюция и инволюция в энергетике, на примере Потребителей горной зоны в РСО-Алания России.

О.И. Гассиева, канд. эконом. наук (Ph.D), Россия,

И.К. Хузмиев, акад. ИНАРН, докт. техн. наук (D.Sc), Россия.

8. Обсуждение докладов.

28.06.2023 Секционные заседания:

Секция: Эволюция и инволюция с позиций интегративного знания

Модератор – Александр Бахмутский, докт. наук (Ph.D).

10. 00: Утреннее заседание

1. **Энергодинамическая теория биологической эволюции .**
Валерий Эткин, акад. ЕАЕН, проф., докт. техн. наук (D.Sc), Хайфа.
2. **Эволюция - инволюция человека.**
Александр Бахмутский, докт. наук (Ph.D), Хайфа
3. **Эволюция жизни и квантовая физика.**
Лев Прейгерман, акад. ИНАРН, проф., докт. техн. наук (D.Sc), Холон.
4. *Обсуждение докладов.*

16. 00: Дневное заседание

5. **Эволюция и инволюция знаний - естественный процесс развития человечества.**
Григорий Брехман, проф., докт. мед.наук (D.Sc), Нагария.
Катерина Брехман, врач, магистр (M.Sc), Нагария.
6. **Эволюция и инволюция информационных технологий.**
Валентин Кошарский, магистр (M.Sc), Хайфа.
7. **Иудаизм и коучинг - путь к эволюции личности.**
Елена Горвая, магистр (M.Sc), Хайфа.
8. *Обсуждение докладов.*

29.06.2023 10. 00, Секционное заседание.

Секция: *Эволюция и инволюция с позиций развития человеческого потенциала и общества*

Модератор – *Семен Златин, доктор медицины (Ph.D)*

1. **Новые представления о природе и механизмах эволюции и онтогенеза психики и сознания.**
Вячеслав Исхаков, акад. ИНАРН, докт. мед. наук (D.Sc), Нетания.
2. **Возрастные иволютивные особенности когнитивных функций.**
Додо Чиквашили, проф., доктор биологических наук (D.Sc), Тель-Авив.
3. **Эволюция и инволюция в свете темпорологии (науки о времени).**
Элизабета Левин, доктор физических наук (D.Sc), Хайфа.
4. **Теломеры. Роль в процессе биологического старения и предупреждения болезней.**
Семен Златин, доктор медицины (Ph.D), Хайфа.
5. *Обсуждение докладов.*

13.00: Заключительное заседание

**Краткий отчет о проведении
Межрегиональной научной онлайн-конференции
«Эволюция и инволюция природы и
систем жизнеобеспечения человека»
(27 ÷ 29 июня 2023 г.)**

Дом ученых Хайфы совместно с Израильской независимой академией развития науки (ИНАРН) и Международным Институтом интегративных исследований, при поддержке Управления интеграции Муниципалитета Хайфы, провели в период с 27 по 29 июня 2023 года «Межрегиональную научную онлайн-конференцию», посвящённую актуальным проблемам эволюции и инволюции природы и систем жизнеобеспечения человека.

На протяжении длительного времени, ученые (биологи, психологи, медики, математики, физики и др.) исследуют процессы **эволюции** (развития) человека и окружающего его мира. Одновременно ученым приходится заниматься сопутствующими **инволюционными** (разрушительными) явлениями, замедляющими и препятствующими результатам эволюционных преобразований. Известно, что эволюционные и инволюционные процессы, в одних и тех же сферах жизнедеятельности человека, как правило, происходят параллельно. Это особенно чувствительно наблюдается в медицине, экономике, экологии, социальной и политической сферах и др.

Этим проблемам была посвящена прошедшая конференция, что отразилось в тематике докладов, сгруппированных в отдельные секции:

- 1. Эволюция и инволюция с позиций научного знания и современных технологий.**
- 2. Эволюция и инволюция с позиций интегративного знания.**
- 3. Эволюция и инволюция с позиций развития человеческого потенциала и общества.**

Конференция проводилась в формате онлайн на платформе ZOOM. По каждому из вышеуказанных направлений работала отдельная секция. Всего на конференции было заслушано **16 докладов**, прочитанных известными учёными и специалистами в данной области знаний, в том числе:

- Валерий Эткин, акад. ЕАЕН, проф., доктор технических наук (D.Sc), Хайфа,
- Олег Фиговский, акад. EAS, проф., доктор технических наук (D.Sc), Хайфа,
- Герман Трофимов, акад. ИНАРН, проф., доктор технических наук (D.Sc), Бат Ям,
- Григорий Брехман, проф., доктор медицинских наук (D.Sc), Нагария,
- Элизабета Левин, доктор физических наук (D.Sc), Хайфа.
- Додо Чиквашвили, проф., доктор биологических наук (D.Sc), Тель-Авив,
- Вячеслав Исааков, акад. ИНАРН, доктор медицинских наук (D.Sc), Нетания,
- Александр Бахмутский, доктор наук (Ph.D), Хайфа,
- Семен Златин, доктор медицины (Ph.D), Хайфа и др.

На пленарном заседании выступили:

- **Лазарь Каплун** - Председатель Управления интеграции Муниципалитета г. Хайфа, депутат Городского Совета.
- **Проф. Леонид Диневич** - Президент Форума ученых и специалистов Израиля, объявившего о награждении Почетной Грамотой г-на Лазаря Каплуна за постоянную поддержку деятельности Дома ученых Хайфы.

- Д-р. Жанна Тверская – Президент Израильского Общества «Знание».
- Д-р. Александр Бахмутский - *«Понимание эволюции - инволюции человека, их триединство» (пленарный доклад)*

Видеозапись Пленарного заседания (27.06.2023 г) - опубликована в сайте YouTube по адресу:

<https://www.youtube.com/watch?v=yZcp-0sfldk>

Видеозаписи заседаний секций - опубликованы в сайте YouTube по адресам:

Секция «Эволюция и инволюция с позиций научного знания и современных технологий (27.06.2023 г.)

<https://www.youtube.com/watch?v=yZcp-0sfldk>

<https://www.youtube.com/watch?v=0mbONPS7jlk>

Секция «Эволюция и инволюция с позиций интегративного знания» (28.06.2023 г.)

https://www.youtube.com/watch?v=QugPre_7dCI

<https://www.youtube.com/watch?v=cR70FTgJ-W8>

Секция «Эволюция и инволюция с позиций развития человеческого потенциала и общества (29.06.2023 г.)

<https://www.youtube.com/watch?v=IW67fzJHhVs>.

Заседания конференции посетили более 100 человек из различных городов Израиля, а также из Германии, Украины и России.

Отзывы участников конференции

Prof. Dodo Chikvashvili, (Ph.D). Sackler School of Medicine.
Department of Physiology & Pharmacology Tel Aviv University

С 27 по 29 июня 2023 г была участницей научной Конференции, организаторами которой являлись: Управление интеграции Муниципалитета г. Хайфы, Дом ученых Хайфы, Международный Институт интегративных исследований и Израильская независимая академия развития науки (ИНАРН).

Заслуженное признание вклада членов оргкомитета, модераторов пленарных и секционных заседаний, высокого профессионального уровня докладчиков - послужило успешному её проведению. Все докладчики, занимающиеся умственной работой, интенсивной исследовательской деятельностью, познанием современной периодической литературы, приносят пользу, обогащая распространением знаний всех слушателей, что является необходимым условием здорового долголетия.

При здоровом образе жизни интеллектуальная мощь не падает с возрастом, а только возрастает. Докладчикам 60, 70 или 80 лет - вы находитесь на лучшем уровне своей жизни. Искренне признательна за предоставленную возможность быть участницей данного научного форума. С уважением и наилучшими пожеланиями продолжения творческой деятельности.

Д-р. Элизабета Левин (D.Sc), *Whole-Self Discovery & Development Institute*
(The Netherlands).

27-29 июня 2023 года Дом Ученых Хайфы проводил Межрегиональную научную онлайн-конференцию «Эволюция и инволюция природы и систем жизнеобеспечения человека» «Evolution and involution of nature and human life support systems». Хочу выразить свою признательность за приглашение принять участие в этой конференции.

Уровень лекторов, выбор актуальной тематики, техническая поддержка и профессионализм организаторов соответствовали высоким стандартам международных научных конференций. Особо хочу отметить дружескую атмосферу и в то же время серьезность обсуждения всех докладов. Благодарю за предоставленную возможность общения с коллегами и ознакомления с новыми интересными темами.

Прекрасно и то, что после конференции у желающих будет доступ ко всем докладам. Надеюсь, что проведение подобных конференций продолжится и станет еще одной доброй традицией ДУХа.

Проф., д.м.н. Григорий Брехман (D.Sc), врач-педиатр Катерина Брехман
Дом ученых Хайфы, Международный институт интегративных исследований

Тема конференции явилась побудительным мотивом для ученых к рассмотрению своей научной деятельности с несколько иных позиций. Отсюда, содержание докладов показало динамику развития знаний по многим научным направлениям, а качество докладов свидетельствовало о высоком творческом потенциале и личной ответственности участников! Форум оказался для ученых своеобразным стимулом, а Дом ученых Хайфы (ДУХ) в целом, образно говоря, продемонстрировал несомненную способность к Эволюции Духа в своем развитии. Следует выразить признательность членам Оргкомитета конференции и лично руководителю ДУХа - уважаемому Валентину Кошарскому за разработку тему и четкую организацию работы!

То, что конференция стала творческим Событием в жизни ДУХа и его членов – неоспоримый факт и за это Большое Спасибо!!

Пленарное заседание

К пониманию эволюции - инволюции человека, их триединство.

Александр Бахмутский (Ph.D).

drbachmutsky@gmail.com

Поскольку мы ничего не можем знать с достоверностью,
здесь нет непререкаемых авторитетов и нет места са-
модовольству и тщеславию человека

К. Р. Поппер

И сказал Всесильный: сделаем человека по образу Нашему,
по подобию Нашему ... И сотворил Всесильный
по образу Своему, по образу Всесильного сотворил его;
мужчину и женщину сотворил их.

Берешит, 1:26,27

Человек – несовершенная управляемая и самоуправляемая психо-организменная система (постулат).

Данная статья написана по материалам доклада [1] и его обсуждения на пленарном заседании «Межрегиональной научной онлайн-конференции «Эволюция и инволюция природы и систем жизнеобеспечения человека» (27-29 июня 2023 года)». Доклад был озвучен с учётом неподготовленности части аудитории к восприятию духовной составляющей философских и научных понятий, названных в наименовании статьи. Две основные причины такого положения хорошо известны. Одна из них возникла в результате исторических обстоятельств агрессивно атеистической политики в СССР, вследствие чего евреев принудительно оторвали от своих духовных корней и культурных традиций, древней истории и языка. В результате, через несколько десятилетий, новый вождь Великого народа позволил себе отозваться о нас – «люди без роду и племени». Другая – была вызвана несомненными успехами научного (рационального) знания материального мира, которое не оставляет места духовному (иррациональному) знанию, которое якобы мешает устремлениям власти вести народ в «светлое будущее». Иными словами, сложившееся для многих репатриантов положение вызвано мировоззренческими и терминологическими причинами.

В статье частично устранены ограничения упомянутого доклада, вызванные отходом содержания определений понятий «эволюция-инволюция» от этимонов, утрата смысловой связи с которыми не позволяет следовать мудрому совету Гилеля Вавилонянина: «не говори такого, что невозможно понять ...», например, о бинарности названных процессов и управления ими. В связи с этим, а также из-за нежелания обременять основной текст статьи сложными пояснениями, в приложении описаны терминологические и методические основы духовного знания и методы чтения, постижения и понимания древних текстов. Их логика позволила автору предположить возможность разработки метода чтения программ самоуправления жизнедеятельностью биологических существ, рассматривая такие программы как скрытый текст.

Кроме того, в ней описано специфическое введение, которое древние греки называли пролегомена [2]. Оно возвращает нас к позабытым этимологическим истокам понятий «эволюция», «инволюция», обозначающих координированное развитие названных ими независимых процессов, подготавливает читателя к восприятию их триединства, предотвращая неверное толкование, характерное для нынешнего времени, когда умники, не понимая сути, задаются вопросом о причинах «несоответствия 10 заповедей современной морали». Правомочен обратный вопрос о несоответствии современной морали (современной аморальности) 10 заповедям. Введение новых трактовок понятий «жизнь» и «живой» принципиально меняет акценты в их постижении. Возвращение понятиям «эволюция», «инволюция» исходных смыслов, придание их процессам бинарных взаимодействий составили триаду, открывающую новые пути к выбору особи качестве

эволюционно-эволюционной единицы, исключая при этом ведущую роль естественного отбора, но не отвергая сам отбор.

1. О возможностях толкований древних текстов.

Дабы придать наглядность предстоящим суждениям и утверждениям, предлагаю погрузиться в далёкое прошлое нашего народа, которое тесно переплетено с его настоящим и разъяснением понятий, предусмотренных темой данной статьи. Ей не избежать недоразумений, сурового и необоснованного осуждения автора за идею, суть которой изложена ниже по тексту. Критик, которую она, ограниченная правдоподобием приведённых в ней утверждений, несомненно, заслуживает, будет полезна для дальнейшего развития выбранного пути. Покидая вступительное слово, отмечу, что к самым древним текстам в данной статье, я отношу:

- программы самоуправления биологических систем, которые наделены наследуемыми репродуктивными возможностями, позволяющие безошибочно отделять живые объекты от неживых, в том числе – рукотворных, без чего ранее предложенная мной концепция жизни таких систем окажется неполноценной;
- книги ТаНаХа и комментариев к Торе (תורה – учение иудаизма, Закон), Пророкам (נביאים – невиим) и Писания (כתובים – ктувим), Талмуд (תלמוד – учение иудаизма, запись Устного Закона).

Возможности трактовок скрытых смыслов древних текстов основаны на духовном наследии мудрецов, на созданных ими правилах и методах, которые в минимальном объёме, описаны в приложении к данной статье, а также базированы на достижениях многочисленных учёных, часть которых вскоре будет лаконично представлена.

2. Предпосылки толкований книги жизни человека.

Как отмечено в приложении, каждый из смысловых пластов, выявленных в священных текстах методом *пардес*, правилами *гематрии* и *тмура*, созданными каббалистами разных веков, имеет свои подуровни. В их смысл мы в данной статье углубляться не станем, ибо о том легко догадаться, прочитав приложение. При этом важно отметить, что глубокое постижение потаённых смыслов древних текстов, не зависит от их природы (*умозрительной* или *биологической*) и не может противоречить или отвергать толкования предшествующих постижений их пластов (*нишат*, *ремез* и *драш*, смысл которых описан в приложении). Традиция нашего народа требует бережного отношения к мудрости прошедших времён, полагая, что то или иное поколение людей может из наследия что-то понимать превратно. Пишу я обо всём этом ещё и потому, что

под текстом я понимаю не только священный текст древних книг, но и более древний текст биологического устройства живых существ, в их числе - человека, и их программ самоуправления.

Полагаю: аналитические способности постижения древних текстов *любой природы* зависят от:

- уровня культуры исследователя, характера и непротиворечивости мировоззрения, понимания имеющихся в его распоряжении духовных, научных и бытовых знаний, богатства кругозора, специфики его мышления, развития способностей и опыта интуитивных постижений;
- ранее постигнутых особенностей взаимодействий нематериальной души с материальной частью мозга (в общем случае, организма), включая понимание взаимодействия триад души и мозга (сути человека и его сущности);
- знания языка записи того текста и умения им оперировать, опираясь на способы и методы, изложенные в приложении, et cetera (etc).

К прочтению именно такого текста, описывающего программы самоуправления системой, названной человеком, я себя готовлю. Путь к этой цели совсем непрост и долог,

но первые шаги уже сделаны до меня. Историю я пересказывать не стану, но приведу портретный ряд тех, кто шёл впереди, создал и ныне создаёт необходимую базу для моих исследований, соблюдающих преемственность и не чужающихся новизны. Я заранее приношу извинения за неизбежные упущения, в наследии их достижений, надеюсь, нет.



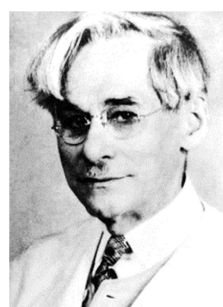
Грегор Йоганн Мен-
дель (1822-1884)



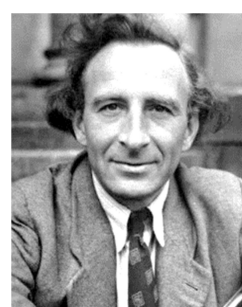
Йоганн Фридрих
Мишер (1844-1895)



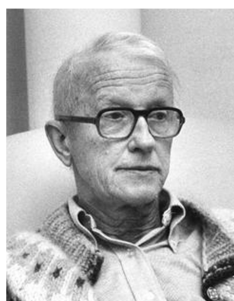
Людвиг Альбрехт
Коссель (1853-1927)



Феб Аарон
Левен (1869-1940)



Николай Тимофеев-
Ресовский (1900-1981)



Макс Людвиг Дель-
брюк (1906-1981)



Карл Гюнтер
Циммер (1911-1988)



Эрвин Рудольф Штрё-
дингер (1887-1961)



Фредерик
Гриффит (1877-1941)



Ганс Карл
Уинклер (1877-1945)



Маклин МакКарти
(1911-2005)



Освальд Теодор
Эвери (1877-1955)



Колин Манро
МакЛауд (1909-1972)



Алфред Дей
Херши (1908-1997)



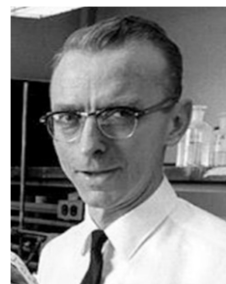
Марта КоулзЧейз-
Эпштейн(19272003)



Флоренс Огилви
Белл (1913-2000)



Уильям Томас
Эстбери. (1898-1961)



Роберт Уильям
Холли (1922-1993)



Лайнус Карл
Полинг (1901-1994)



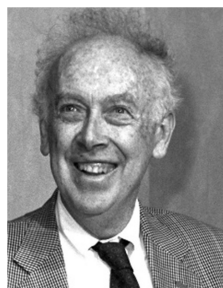
Маршалл Уоррен Ни-
ренберг (1927-2010)



Розалинд Франклин
(1920-1958)



Морис Хью Уил-
кинс (1916-2004)



Джеймс Дьюи
Уотсон (1928 г.р.)



Фрэнсис Комптон
Крик (1916-2004)



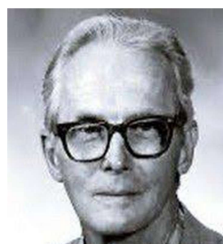
Хар Гобинд
Корана (1922-2011)



Фредерик Сенгер
(1918-2013)



Уолтер Гилберт
(1932 г.р.)



Аллан Максам
(1942 г.р.)



Шанкар Баласуб-
раманиан (1966 г.р.)



Алек Джеффрис
(1950 г.р.)



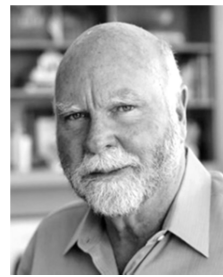
Клинтон Ричард
Докинз (1941 г.р.)



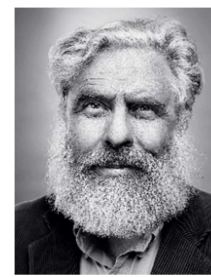
Девид Кленерман
(1959 г.р.)



Френсис Селлерс
Коллинз (1950 г.р.)



Джон Крейг
Вентер (1946 г.р.)



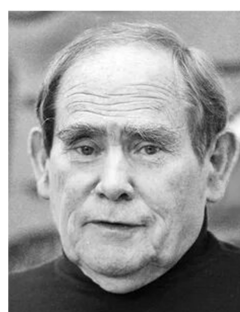
Джордж Чёрч
(1954 г.р.)



Френсис Гамильтон
Арнольд (1956 г.р.)



Северо Очоа де
Альварес (1905-1993)



Сидней Бренер
(1927-2019)



Джон Генрих
Маттей (1929 г.р.)

Приведённая галерея портретов выдающихся учёных, труды которых стали убедительной иллюстрацией эволюции знаний. Составить аналогичную галерею инволюции знаний слишком сложно, ибо неудачи одних гипотез и теорий оборачивались открытиями других.

Сначала Грегор Мендель открыл некоторые закономерности наследования моногенных признаков. Следом группа учёных, возглавляемых Людвигом Косселем и Фебом Левеном, открыла макромолекулу дезоксирибонуклеиновой кислоты. Для темы

настоящей статьи важно, что макромолекула ДНК обеспечивает хранение, передачу из поколения в поколение, реализацию *генетических программ* развития (*эволюции*) и старения (*инволюции*), а также функционирования живых существ, регулируя активность генов.

Затем усилиями Р. Франклин, М. Уилкинса, Дж. Уотсона и Ф. Крика была установлена структура ДНК и последовательность нуклеотидов (алфавита ДНК).

К тому же, Ф. Крик сформулировал центральную догму биологии: поток информации течёт по схеме

ДНК → РНК → белки.

Потом Ф. Сенгер разработал метод секвенирования и определил аминокислотную последовательность белка – инсулина. Используя его метод, М. Ниренберг и Дж. Маттеи расшифровали первую букву генетического кода, что позволило тому же М. Ниренбергу, С. Очао и Х. Коране приступить к расшифровке «языка жизни», которым в ДНК записана, в частности, информация о структуре белковых молекул.

Любопытно, что ведущие ныне специалисты в области *направленной эволюции* Дж. Чёрч и Ф. Арнольд игнорируют *инволюцию*, *имитируя процесс естественного отбора*, чтобы направить белки или нуклеиновые кислоты к определённой цели. Разве это не означает по факту *управление* эволюцией?

При желании каждый любознательный читатель может воспользоваться предложенным портретным рядом для поиска в интернете необходимой дополнительной информации. Для меня важно показать, что процесс прочтения текста совокупности программ самоуправления биологических существ начат давно и продолжается ныне.

Правда, признания существования таких программ пока нет, как почти отсутствует признание того факта (да, да – факта) системного устройства всех биологических существ.

Моя задача, как я её понимаю, сделать следующий шаг в намеченном направлении, опираясь на труды предшественников.

Каждый учёный, представленный портретной галереей, внёс свой существенный вклад, осознанно и неосознанно создавая возможности постижения *сути жизни* биологических систем, которую я намерен описать, включая критерий отличия живого от неживого. В мои намерения входит также описание понятий *эволюции* и *инволюции*, *бинарности* их процессов, координируемых совокупностью программ самоуправления. В меру моих сил и знаний, я намерен развернуть, образно говоря, книгу жизни, прочитать и понять совокупность программ самоуправления, координируемых «мусорной» частью ДНК.

Именно такая совокупность, как я полагаю, являет книгу жизни человека, записанную неведомым языком и способом в ДНК, гены которой образуют её участки, несущие информацию (инструкции) о строении одной молекулы белка или одной молекулы РНК. Гены, наряду с участками ДНК, которые не содержат генов, но входят в состав генома, представляют собой весь наследственный материал половых клеток человека. Помимо этого, та совокупность определяет развитие, рост и функционирование организма человека. Являясь его душой (его я), взаимодействующей с мозгом, она, пока таинственным образом, влияет на поведение человека, принятие им тех или иных решений etc.

Иначе говоря,

геном содержит программу самоуправления психо-организменной системы,

именуемой человек. Если сие предположение не окажется опровергнутым, то не исключаю, что она отображает триединую *душу* человека, находящуюся в непрерывном взаимодействии с триединым мозгом. Она и есть *суть человека*, а геном – его *сущность*. Именно они предопределяют содержание биологической составляющей его жизни. При этом, не пытаясь дать обобщённое (универсальное) описание жизни, что ещё никому не удалось сделать, хотя только опубликованных попыток к 2011 году было 123 [3], приведу результат своих исследований и опишу детерминант исходного понятия:

жизнь – эмерджентное свойство самоуправления биологической системы, наделённой репродуктивными функциями, активными в период половой зрелости.

Отсюда можно описать детерминант понятия «живой»:

живая биологическая система наделена программой самоуправления.

Предложенный детерминант не содержит ничего лишнего, что, несомненно, позволяет упростить определение жизни, используя великолепную смысловую находку молекулярного биофизика Эдуарда Николаевича Трифонова (1937 г.р.) [3]:

жизнь – эмерджентное свойство самоуправляемой биологической системы, вариабельно реагируя на влияния среды её обитания.

Исходя из правил лингвистики,

человек – объект одушевлённый, т.е. он наделён душой,

а согласно определению понятия «жизнь»

он наделён также программой самоуправления.

Вывод напрашивается сам. Следовательно,

без души человек не может быть живым;

при формировании генома человека из мужской и женской гамет возникает его программа самоуправления (душа), завершая этим процесс оплодотворения яйцеклетки и начиная жизненный цикл зиготы возникновением её эмерджентных свойств, включающих жизнь.

В силу архи важности приведённых утверждений их правдоподобие будет подвергнуто наиболее тщательным испытаниям их опровержением фактами, педантично описанными в медицинской литературе. При этом мы помним мнение Карла Раймунда Поппера (1902-1994) о том, что любое количество теоретических доказательств будет отвергнуто одним опровержением.

Ныне усилиями К.Р. Поппера многим понятно: достаточно одной идеи, противоречащей предложенным, чтобы поколебать уверенность в их истинности.

3. Постановка задачи.

Изучение специальных литературных источников показало, что в пределах моей информированности

идею самоуправляемой эволюции-инволюции живых систем ещё никто не прорабатывал и не озвучивал.

Кстати, программа самоуправления и есть «текст жизни» живого существа, который в будущем предстоит прочитать (расшифровать).

Не буду опускаться до уровня пропаганды, мол «идеи животного происхождения человека [*методом естественного отбора*] утратила актуальность, [ибо её адепты] просто игнорировали ту явную разницу, которая существует между человеком и любым другим одушевлённым существом и необъяснённую никакой из существующих ныне эволюционных точек зрения» [4]. Из этого следует, что предложенный мной метод управляемой эволюции-инволюции должен дать возможность объяснения перехода одного вида в другой, не ограничиваясь отмиранием тех особей и видов, которые не смогли адаптироваться к изменениям среды обитания.

Критика такой эволюции естественным отбором возникла практически сразу после того, как в начале девятнадцатого века идеи эволюционизма стали достоянием научного сообщества [5]. В конце концов, та критика в 30-х – 40-х годах двадцатого века привела к созданию *синтетической теории эволюции*. В безнадёжном споре о приоритетах участвовать не хочу, но истоков создание СТЭ якобы была статья биолога, генетика-эволюциониста Сергея Сергеевича Четверикова (1880-1959) [6]. Усилиями Сьюэлла Грина Райта (1829-1988), Джона Бердона Сандерсона Холдея (1882-1964), Роналда Эйлмера

Фишера (1890-1962), Николая Владимировича Тимофеева-Ресовского (1990-1981) и Феодосия Григорьевича Доброжанского (1900-1975), Эрнста Майра (1904-2005), а также многих, многих других учёных была создана СТЭ. К сожалению, явных признаков упоминания *инволюции* замечено мной не было.

Этой теорией объединили идею дарвиновского естественного отбора с законами наследственности и данными популяционной генетики. С этого времени, существование эволюционных процессов и способность современных эволюционных теорий объяснить, почему и как протекают эти процессы, поддерживается подавляющим большинством биологов [7]. Однако, в науке критерий «подавляющее большинство» не может быть убедительным, например, геоцентрическую систему тысячелетиями поддерживало подавляющее, точнее, подавляющее большинство, которое руководствовалось визуальными наблюдениями, здравым смыслом и верой (что ещё нужно для правдоподобия в науке?). Однако, правым оказалось *подавляемое меньшинство* (Аристарх Самосский, Никола Коперник и их последователи).

Со времён Джеффри Чосера (1340-1400) хорошо известно высказывание, о котором напомнил Жак Пеше (1758-1830): «новое – это хорошо забытое старое», поэтому я отправился на поиски забытого и обнаружил, что дедушка Чарльза Роберта Дарвина (1809-1882) Эразм Дарвин (1731-1802) – английский врач, натуралист и поэт, написал и опубликовал в 2-х томах (1-й – в 1794 г., 2-й – в 1796 г) самый значимый свой труд «Зоономия, или *Законы органической жизни*». Само собой, Римско-католическая церковь под угрозой отлучения включила его в Индекс запрещённых книг (Index Librorum Prohibitorum). В «Зоономии» Э. Дарвин предвосхитил идею естественного отбора, проработанную его внуком. Так он писал, что у каждого живого организма есть три объекта желания: похоть, голод и безопасность [8]. Попутно отмечу его высказывание о том, что наиболее сильная и активная особь лучше размножается, улучшая следующее поколение [8]. Там же Э. Дарвин предположил, что все изменения, закрепившиеся в процессах адаптации, которые претерпевают виды, обусловлены внутренними и внешними влияниями, исходящими изнутри и снаружи организма, передаются потомству.

Сторонники СТЭ уверены, что естественный отбор – единственная известная причина приспособления к изменившимся условиям внешней и/или внутренней среды. Однако они не считают возможным свести эволюцию к естественному отбору, при котором выживают и дают потомство особи, наиболее приспособленные к условиям окружающей среды, и гибнут в ходе эволюции [*зablуждение*], ибо гибнут они в результате *инволюции*, так и не приспособившись к изменениям внешней среды. К числу неадаптивных причин сторонники СТЭ отнесли генетический дрейф, поток генов и мутации, что соответствует *внутренней среде* человека. Однако существует более общая и универсальная возможность адаптации к изменениям внешней и внутренней среды. Её имя – *программное самоуправление*. Одна из его характеристик – рабочий диапазон. Если изменение чего-либо находится в рамках этого диапазона, то особь приспосабливается к этим изменениям. Если то или иное изменение вышло за установленные пределы, то самоуправлением ничего изменить нельзя и особь погибает. Если речь вести о человеке, то болевыми сигналами ему дают знать о бедствии, чтобы он осознал происходящее и оказал себе помощь самостоятельно или обратился к врачу. Возникшие и закрепившиеся новые или улучшенные свойства будут переданы потомству и носят либо эволюционный характер, либо инволюционный.

Надо признать, что идеи естественного отбора перестали работать почти везде, а в некоторых дисциплинах уже немыслимы, например, вы будете удивлены, – в биологии, хотя очень многие биологи и бюрократы от неё придерживаются устаревших взглядов, упустив из виду, что

**никаких процессов эволюции без бинарных им процессов инволюции
в живых системах быть не может!?**

Мало того,

**эволюции-инволюции в живых системах быть не может
без самоуправления, которое, в частности,
координирует названные процессы, обеспечивая их
бинарность.**

Значит, во-первых,

**абсурдно изучать эволюцию живого,
игнорируя инволюцию, или наоборот;**

во-вторых,

**самоуправление – надёжный критерий отделения
живого биологического существа от неживого.**

К моему удивлению, нечто подобное заявила русский теософ, писатель и общественный деятель Елена Ивановна Рерих (1879-1955) в книге [9]:

«Энергетическая ситуация в Космосе такова, что без инволюции нет эволюции. Эволюция начинается с инволюции в общем и частном смысле. Мы много говорим об эволюции, а инволюцию или совсем не упоминаем, или понимаем крайне узко – как падение, как неумение удержаться на определённой ступени восхождения, и спуск на более низкий уровень. Мы не учитываем диалектику взаимодействия эволюции и инволюции в её широком космическом смысле, не берём в расчёт энергетический вариант этого взаимодействия. Без инволюции нет эволюции – истина, без усвоения которой трудно или просто невозможно осмыслить суть энергетики эволюции».

Применительно к биологическим процессам эволюции-инволюции людей приведённая цитата представляет собой смесь незначительных заблуждений на фоне доминирующего *правдоподобия*. Я не стану втягивать возможных читателей этой статьи в обсуждение проблем космоса, ибо они непосредственно не относятся к тематике нашей конференции, а в биологии проблема состоит в том, что правдоподобие известных мне *гипотез эволюции* ограничено *организменным подходом*, ибо их авторам недоступно или нежеланно понимание невозможности отождествления человека с его организмом, отождествления целого с его составной частью. Поэтому они игнорируют *инволюцию*, нарушая этим принципы *системности, парности* (в том числе *бинарности*), *жизненного цикла* и его *обновления*. Справедливости ради отмечу, что известны учёные-*инволюционисты*, которые без тени сомнений отвергают *эволюцию*. И те и другие знать не хотят, что наука не только множит знания, но, порождая сомнения в их правдоподобии и преодолевая их, развивается. Кроме того, они связали свои мысли выбором в качестве *эволюционной* (инволюционной) *единицы вид*, отвергнув *особь*. Это заблуждение предстоит устранить, ибо рассматриваемые процессы развиваются в особи, передавая свои свойства потомкам.

Подобно тому, что любой путь начинается с первого шага, эволюция-инволюция начинаются с особи, что не означает неизбежность эволюции-инволюции поколений. Именно в ней, в особи, проявляется *бинарная связь эволюции* (негэнтропии свойств человека и возможностей их применения) и *инволюции* (энтропии возможностей человека использовать те свойства). Помимо этого, *жизненный цикл особи* наглядно иллюстрирует процессы *развёртывания* (эволюции) и *свёртывания* (инволюции) книги её жизни, возвращая нас к исходной трактовке понятий «эволюция» и «инволюция». К тому же, давно признано, что человек коренным образом отличается от животных не столько телом и геномом, сколько – *психикой*, возможностью нарушения норм нравственности и морали, а также тем, что он наделён творческими способностями и свободой выбора ... с персональной ответственностью за возникшие последствия.

Тем не менее, сегодня основой известных мне *теорий эволюции естественным отбором* остаётся *организм*, как, например, описано в [10]. Правда, С. Дробышевский – антрополог, который сосредоточен на костных останках и смотрит на эволюцию сквозь них, хотя он должен понимать, что

схожесть тел людей и человекообразных обезьян означает подобие идей воплощения возможности действовать и жить в материальном мире, а принципиальные различия психики необратимо отделило людей от животных, но не методом отбора, а управлением и самоуправлением.

Связь между современными людьми и древними животными, видимо, все же была. Чтобы активизировать ассоциативное мышление, вникнем в последовательность событий, которые описаны в Торе:

- «И сотворил Бог рыб больших и все существа живые, пресмыкающихся, которыми воскишела вода, по роду их, и всех птиц крылатых по роду их» (Берешит, 1:21).
- «И создал Бог зверей земных по роду их, и скот по роду его, и всех гадов земных по роду их» (Берешит, 1:25).
- «И сотворил Бог человека ...» (Берешит, 1:27).

Если оставаться в рамках умозрительности, и полагать, что процессы *эволюции-инволюции* последовательны и непрерывны, то нечто общее между человеком и животными, непременно, было создано *предположительно* в той же библейской последовательности:

рыбы ➔ позвоночные животные ➔ люди.

При этом хочу обратить внимание на тот факт, что, по крайней мере, у всех позвоночных живых существ есть *мозг* разного уровня развития, достаточного, чтобы каждое из них могло адаптироваться к своей среде обитания и жить в ней. Стало быть, истоки формирования мозга живых существ, в их числе – человека, надо искать среди рыб!? Почему не попробовать?

Предположенная идея может показаться странной, но разве в период беременности ребёнок не живёт в околоплодных регулярно обновляемых водах? За время пренатального периода его преимущественно эволюционно готовят к родам и к смене среды обитания. После родов идёт *самоуправляемый* процесс становления с резким ростом потребления кислорода, необходимого для развития мозга и печени, ведь кислород в мозг поступает в процессе кровообращения, а очищение крови возложено на печень. Период роста и развития мозга продолжается в среднем до 21 года [11], однако развитие когнитивной сети может завершиться вместе с кончиной человека и связано оно с преодолением больших сложностей приобретения знаний и навыков, активного движения, а также адаптации в социальной среде. Это ещё непривычная тема обсуждений получила своё наименование – *пластичность мозга* [12]. Обнаружением названного свойства преодолели 400 лет заблуждений «господствующей классической медицины и науки [биологии]», согласно которым законы функционирования мозга неизменны [12].

Действительно, странная постановка задачи, но я выбрал именно её для преодоления проблемы эволюция-инволюция человека. Похоже, что сделанный мной выбор оказался оправданным, однако судить о том не мне.

Иллюстрации всего записанного посвящена настоящая статья.

4. Новые понятия, преемственность и правдоподобие.

Человек, как неоднократно было отмечено в моих докладах, позволявших озвучивать пройденный путь от психосоматических систем к пониманию того, что, согласно *принципу парности* [13], он отнесён мной к *психо-организменным* несовершенным *системам*, ибо помыслить эволюцию какого-либо вида совершенных систем невозможно – они и без того совершенны. А вот инволюцию представить себе возможно при существенно изменившихся

условий обитания. Поэтому под *психо-организменной* несовершенной *системой* автор понимает

результат парных информационно-энергетических взаимодействий её души и организма, включая наследованные и эмерджентные свойства, каждое из которых устойчиво в течение своего жизненного цикла.

Отсюда следует, что каждое свойство обладает своим жизненным циклом, а их совокупность определяет характер, продолжительность и жизнеспособность системообразующих органов человека, его сердца, печени, почек, лёгких, кишечника и мозга, а также устойчивость психики. При этом,

жизнеспособность – совокупность эмерджентных и наследованных свойств человека (открытой психо-организменной системы), которая самоуправлением поддерживает жизнь во всех её проявлениях с момента возникновения зиготы и до его смерти, включая устойчивое состояние психики, адекватно реагируя на изменения и вызовы внешней и внутренней среды.

После публикации в книге [14] результатов реферативных исследований, выявленных признаков управления в естественной жизни антропоидов и следовавших из них выводов, я убедился в необходимости изменения ориентации проводимых работ, взяв курс в область *управляемой эволюции-инволюции несовершенных* объектов мироздания и жизнедеятельности людей, придерживаться определённого терминологического порядка при создании и использовании интегративного знания, основанного на приведении в соответствие научных знаний и духовных постижений, оставаясь поэтому в мире Асия.

Постепенно удалось сложить [15] программу действий, представленных таблицей:

«Структура Замысла исследований»						
е. Целедостигающие исследования и построения						
15						
13		14				
d. Основные исследования и построение гипотез						
f	9	10	11	12	g	
	с. Начала, их апробация и постулирование					
	6	7	8			
	3	4	5			
	b. Подготовительные исследования					
	1					2
a. Целеполагание. Полемическое предисловие: неизвестное в ранее известном						

где:

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

пантеон из 12 главных богов. Значит, уровень правдоподобия снизился, что можно отнести к инволюции знания. Пантеон 12-и богов шествовал от народа к народу, меняя свои имена и добрался до древних греков. На Олимпе воссел Зевс-громовержец, возглавлявший 11 других богов-олимпийцев: Аполлона, Ареса, Артемиду, Афины и Афродиту, Деметру, Геру, Гермеса, Гестию, Гефеста и Посейдона [18].

При этом повсеместно господствовала геоцентрическая система, расплываясь по странам и континентам (инволюция на марше). Но вот появился *древнегреческий* астроном-смутьян, математик и философ Аристарх Самосский (~ 310-230 до н.э.), который предложил гелиоцентрическую систему мира и разработал научно обоснованный метод определения расстояний от Солнца до Луны и оценил их размеры. Эта наглость учёного не прошла незамеченной «передовой общественностью»: поэт и философ-стоик Клеанф из Асс (Малая Азия, ~ 331/330~ 230 до н. э.) обвинил Аристарха в безбожии и неблагочестии.

Прошло без малого 2,5 тыс. лет, а судьба Аристарха остаётся пока неизвестной, но ничего хорошего ожидать не приходится, если вспомнить судьбу Сократа (~469-399 до н.э.) из Афин или Аристотеля (384-322 до н.э.) из Стагиры. Эволюция знаний не состоялась.

К сожалению, невежественное или упрямое ничтожество, не имея дара оставить в истории след своими трудами, сохраняется в памяти людей тем, что оно нагадило на выдающегося человека, преимущества которого оно не могло ему простить. Клеанфу было невдомёк, что каждое мнение имеет право на существование, ибо мы знаем слишком много о слишком малом, заиклившись на материальной стороне реальности [19].

В результате геоцентрическая система осталась господствовать над умами людей до тех пор, пока не появился новый смутьян, польский и немецкий астроном и математик, механик и экономист, каноник католической Церкви эпохи Возрождения, Никола Коперник (1473-1543). Его работа над главным трудом – «О вращении небесных тел» – продолжалась почти 40 лет. Её опубликовали в 1543 году. Вскоре её поместили в римский Индекс запрещённых книг, из которого исключили лишь в 1835 году [20]. Как видим, знания сменялись заблуждениями и наоборот.

При этом продолжительность господства заблуждений до сих пор преобладает, что вполне нормально. Фактически эволюционный процесс начался только приблизительно через 300 лет – знания о солнечной системе с тех пор углубляются. Но это не меняет отношение к абсурдности ситуации: применение ошибочных знаний, тогда, когда уже было правдоподобное знание, наилучшим образом характеризует *принцип абсурда* в науке.

Нечто подобное произошло с пониманием бинарных процессов *эволюции-инволюции*. Если на создание животных и человека ушло примерно 3-3,5 миллиарда лет (Один День творения), то сколько времени уйдёт на создание бесспорной, всеми признанной правдоподобной гипотезы *эволюции-инволюции*? На названной ранее конференции была озвучена попытка автора изложить новую гипотезу. «Попытка – не пытка, – мрачно шутил Иосиф Виссарионович, обращаясь к Лаврентию Павловичу. Конечно, шутил в ответ Лаврентий Павлович, – но она может стать поводом к ней».

Сначала попробую убедить в правдоподобии новых содержаний трех понятий «эволюция» и «инволюция», образующих *бинарную пару*, элементы которой *опосредованно* взаимодействуют, открывая нечто новое, полученное на основе переосмысления вполне устоявшихся прежних знаний, но преемственность обычно приветствуют. При этом предстоит узнать смысл опосредованных взаимодействий эволюции и инволюции.

5. Трехединые понятия.

5.1. Эволюция.

Термин «эволюция» (evolutio) в давние времена означал *развёртывание свитка для его чтения*. А каково назначение программ самоуправления? Они развёртывают «книгу жизни» и адаптируют живое существо к среде обитания, т.е. управляют его эволюцией. Иными словами, процесс постепенных необратимых изменений – эволюция, один из типов развития [21]. Постепенно названное понятие распространили на биологию, практически позабыв его исходный смысл, но сохранив его наименование. Биологам почему-то невдомёк, что живое существо также эволюционирует, но его почему-то нельзя отождествить со свитком? Это как посмотреть! Внешне между ними нет ничего общего, но мы-то хотим понять их внутреннее подобие!! Оно, несомненно, есть и автор статьи обязан его обнаружить!!!

Из всех разновидностей *эволюции* рассмотрим *биологическую*, под которой, в первом приближении, я понимаю

любое генетическое изменение, которое улучшает способности и возможности биологического существа осуществлять какую-либо деятельность, повышая его выживаемость, и ставшее наследуемым в последующих поколениях.

Очевидно, что предложенное определение биологической эволюции не требует непременно изменения вида, ограничившись внутренними переменами и создавая возможность рассмотрения эволюции особей, с последующей проверкой закрепления новых свойств в поколениях. Это ещё не означает эволюцию вида. Другими словами,

изменения каких-либо свойств, функций особи не всегда предопределяет неизбежность эволюции вида, однако выявленной эволюции вида, непременно, предшествовала эволюция особей.

Поэтому ранее сделанный выбор особи в качестве *единицы* эволюции вполне обоснован и у меня пока нет оснований от него отказываться.

Эволюционные изменения могут быть небольшими или большими, отчётливо заметными или незначительными. Для того, чтобы событие считалось примером эволюции, изменения должны происходить на *генетическом уровне* и передаваться от одного поколения к другому, улучшая его возможности. Это означает, что гены, или, более конкретно, аллели, то есть различные формы одного и того же гена, расположенные в одинаковых участках гомологических хромосом, которые определяют направление развития конкретного признака, в популяции изменяются и передаются от поколения к поколению. Эти изменения отмечаются в фенотипах популяции, которые выражены замеченными физическими чертами [22].

Отсюда также понятно, почему в *качестве единичного объекта эволюции был выбран вид*, ибо передаваемые по наследству генетические изменения можно заметить на нескольких поколениях. Но для понимания процессов *развёртывания свойств и возможностей* надо исходной единицей выбрать все же *биологическую сущность с сохранившимся геномом*.

Рассмотрев родственную цепочку поколений, изменивших хотя бы одно свойство, можно говорить об эволюции вида. Я пока не упоминаю *инволюцию*, ибо биологи по каким-то причинам от этого процесса отстранились. Некоторые из них инволюцию фактически описывают в эволюции, но они – разные процессы. Об инволюции молчат, что удивительно,

медики, которые прекрасно знают о существовании наследственных болезней, являющихся одной из форм её проявления.

В качестве примера предполагаемой *инволюции* приведу семейство герцога Шрюсбери, заимствованной из книги [23]:

«Четырнадцатый по счету герцог Шрюсбери* имел сросшиеся первые и вторые фаланги на пальцах рук. Это наследованный признак, передававшийся в семье герцога из поколения в поколение. Вскрытие гробницы основоположника рода герцогов Шрюсбери – Джона Толбота, воевавшего против Жанны д'Арк, показало, что признак за 500 лет не изменился!»**

Какой вывод из приведённого примера можно сделать? Прежде всего, описанный пример ни в коем разе не имеет отношения к эволюции. А к инволюции? Признак передан по наследству? Передан скачком (событием). Боевые возможности череды Шрюсбергов стали хуже? Безусловно. Мало того, кисть стала менее удобной для мелкой моторики? Стала. Значит речь нужно вести об инволюции. Ни в коем случае: нет главного – нет процесса *свёртывания* способностей к мелкой моторике. Что по этому поводу думают сторонники естественного отбора? Надо сказать, что и раньше было известно: многие признаки передаются из поколения в поколение без сопутствующего явно выраженного процесса, но к эволюции это не имеет никакого отношения, ибо *развёртывания не происходит*, но и *свёртывания* не произошло. Можно привести и другие примеры передачи родового признака из поколения в поколение: «нос Бурбонов», «подбородок Габсбургов». Иными говоря,

существуют наследуемые негативные признаки, которые не ведут к вымиранию, ибо практически не влияют на адаптивные способности обладателей тех признаков.

Опираясь на свои предшествующие исследования, смею утверждать:

**процессы эволюции-инволюции определяют характер
жизненного цикла каждой особи,
и влияют на одноименные циклы семьи, поколений, вида и рода**

Поэтому рассматривать эволюцию, ориентируясь лишь на изменения вида, не позволяют понять то, что реально происходит. Свидетельством тому *игнорирование* биологами процессов *инволюции*. Объяснение сложившегося положение вызвано исследованиями прошлого. Однако нельзя двигаться вперёд, отвернувшись от настоящего и будущего. Предлагаемый в статье путь связывает прошлое, настоящее и будущее, особь – с поколениями, а их с видом. При этом он обеспечивает упомянутые связи с жизненными циклами.

Как принято считать, *первопроходцами* в приобретении знаний, в том числе в сфере эволюции, среди европейских народов были древние греки. Позволю себе на сей раз усомниться, ибо генетические изменения древние наблюдать не могли. Для этого, прежде всего, упрощу описание понятия

**биологическая эволюция – закрепление во времени развивающих изменений
какого-либо наблюдаемого признака (признаков) однородных организмов.**

* Джордж Толбот (1719-1787), 14-й граф Шрюсбери, 14-й граф Уотерфорд, 14-й лорд-стюард Ирландии не был обладателем титула герцог

** Джон Толбот (1384/1390-1453), 1-й граф Шрюсбери, 1-й граф Уотерфорд, 1-й лорд-стюард Ирландии, 7-й барон Толбот, 10-й барон Стрэйндж из Блекмера, также не был обладателем титула герцог (это ошибка автора книги).
поколениями, а их с видом. При этом он обеспечивает упомянутые связи с жизненными циклами.

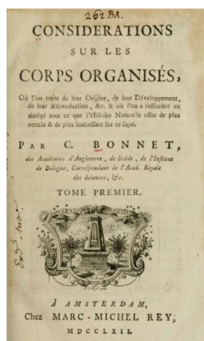
Не знаю как у вас, а у меня не осталось сомнений, что у истоков идеи *естественного отбора*, а не эволюции, был Эмпедокл на фоне его странных представлений соединения рук, ног, глаз, свободно плавающих в воде, в человека. Здесь, с вашего позволения, позволю напомнить анекдот времён расцвета абстрактного искусства. К художнику-абстракционисту пришёл его друг и видит пригорюнившегося друга, сидящего напротив мольберта с картиной.

- Что случилось, – спросил он? – Заказчица отвергла нарисованный тобой портрет?
- Наоборот, ей все понравилось, но она попросила изменить цвет глаз.
- Так измени.
- Не могу ...
- Что не можешь?
- Не могу вспомнить, где я их нарисовал.

Уточню, что в более простой формулировке

естественный отбор – процесс, сохраняющий наиболее приспособленные к условиям среды организмы и способствующий вымиранию неприспособившихся.

Естественный отбор, как доступный пониманию регулятор, действует на популяцию, через влияния на отдельные особи. В таком случае идея Эмпедокла, связанная с *происхождением людей* путём естественного отбора неудачных умозрительных образований - фантазии философа. При этом у него удачные объединения рук, ног и так далее привели к возникновению и выживанию людей. С определёнными натяжками нежизнеспособную идею Эмпедокла можно отнести к *lego-отбору*. В отличие от фантазий философа идея Ч. Дарвина не ведёт к эволюции, но вполне жизнеспособна.



Огромный авторитет древнегреческих философов, прежде всего Аристотеля, создавших почву для прорастания наук, дополненный авторитетом Торы (Берешит / Бытие), смысл которой трактовали на уровне *пишат* (как читаю, так и понимаю, игнорируя уровни *ремез*, *драш* и *сод*), задержал появление и развитие идеи эволюции в более чем на 2000 лет. По ряду причин, среди которых выделяю организменный подход, игнорирование понятий управляемых и самоуправляемых систем, а также ограниченные язычеством духовного знания, эта проблема теоретической биологии до сих пор не преодолена.



Термин «эволюция» возродил швейцарский натуралист и философ Шарль Бонне (1720-1793), рассуждая об организованных телах, применил термин «эволюция» (Developpement). В переводе на русский язык заглавие его книги [24] гласит:

Соображения об организации тел, или рассмотрение их происхождения, развития, воспроизводства и т.д., для чего было собрано всё наиболее достоверное и интересное по вопросу эволюции (developpement), что предлагает естественная история.

При этом Ш. Бонне писал о предсуществовании *душ*, назвав их зародышами. Любопытно, не так ли, если вспомнить, что зародыш, в котором свёрнуты все свойства и возможности человека, называют зиготой? В аналитической работе о способностях *души* [25], изданной прежде ранее названной, он развивал свои взгляды на физиологические

условия психической (умственной) деятельности человека. Кроме того, он описал созерцание природы в книге [26]. В ней он защищал принцип «*непрерывности природы*», который был заложен ещё Аристотелем в его грандиозной систематизации живых существ:

**всё существующее в природе образует последовательную шкалу,
идушую снизу вверх без какого-либо разрыва целостности.**

В своей лестнице объекты природы Ш. Бонне расположил снизу вверх без какого-либо



разрыва: начиная с монад (структурных, умозрительно постигаемых неделимых субстанциональных единиц бытия), веществ и камней, кораллов и растений, перейдя от них к животным и людям, ангелам, архангелам и херувимам.

Идея прямолинейного прогресса – от умозрительных монад к камням, от них к животным и людям, а затем к умопостигаемым ангелам – привлекала многих мыслителей 18 века. [27]. Мало того, та же прямолинейность прогресса характерна и для *естественного отбора* по Дарвину.

Последним важным трудом Ш. Бонне был "Философский палиогенез" [28]. В нем он рассматривает прошлое и будущее живых существ и поддерживает идею выживания всех животных и совершенствования их способностей в будущем состоянии. По его мнению,

**человек представляет собой соединение двух различных субстанций:
нематериального разума (души) и материального тела.**

Как видим, идея французского философа, математика, физиолога Рене Декарта (1596-1650) о существовании двух субстанций, пережила не только его самого, но и беспокойных

критиков дуализма. Правда, оба мыслителя и их критики не смогли объяснить психо-организменных взаимодействий, которые исключают идею дуализма, ибо

**психика, организм и их взаимодействия, образуют
устойчивую триаду при жизни биологического существа.**

Если по каким-либо причинам взаимодействие души и организма будет прервано, а программа самоуправления, став ущербной, будет все же как-то действовать, то человек перейдёт в вегетативное состояние и превратится в «овощ» [29].

Душа и тело по Ш. Бонне относятся друг к другу не как действующие причины (causae efficientes), а как побудительные причины (causae occasionalis):

**душа не может стать деятельной без содействия тела (объекта самоуправления),
[а тело становится живым, одушевлённым под воздействием души].**

В названных трудах Шарль Бонне проявил себя решительным противником теории самопроизвольного зарождения микроорганизмов, утверждая, что в половых клетках уже имеются все части и органы будущего организма и развитие состоит лишь в развёртывании (эволюции) уже существующих зачатков. Поэтому зарождение не носит характера новообразования. Позднейшие исследования не полностью отвергли идею Ш. Бонне, а внесли важное уточнение:

**половые клетки содержат наследуемую информацию и исходный запас
энергии, а образуемое их парными взаимодействиями системное
новообразование, зигота, содержит всю программу и необходимую энергию
для развёртывания её психического и физического потенциала.**

Утверждал он также, что все психические движения человека берут начало в чувственных ощущениях, а память и представления зависят от движений в *мозге*. К этой теме

мы ещё вернёмся, правда, не в этой статье, дабы сохранить правдоподобие и избавиться от возможных заблуждений.

Выделенное курсивом слово *развёртывание* напоминает о целесообразности возвращения к этимологическим корням того или иного понятия, ибо часто, забыв об истоках содержание понятие подменяют другим определением и фактически происходит не эволюция, а инволюция, разрушившая исходный смысл того понятия.

Как уже было упомянуто ранее латинское слово «*evolutio*» буквально означает *развёртывание свитка* (для последующего чтения) [30, 31].

Именно этот исходный смысл понятия «эволюция» вложен в текст данной статьи.

5.2. Инволюция.

Ранее, в 5.1, мы уже пришли к выводу о необходимости возврата к исходным описаниям понятия «эволюция». В многообразии трактовок понятия «инволюция» этимоном названного термина является слово *involutio*, которое в переводе с латинского на русский язык означает *свёртывание*. Позабыв о происхождении термина «инволюция», наполнение смыслом одноименного понятия сопровождается многочисленными заблуждениями. Например, Константин Ионович Прахон (1874-1969) – румынский невролог, психиатр, эндокринолог и геронтолог, биолог и общественный деятель, в книге [32] писал:

**«Инволюция – это обратное развитие, уменьшение, упрощение
какого-либо органа в ходе индивидуального развития организма».**

**В процессе возрастной инволюции организма человека изменяются его
свойства – физические, морфологические, функциональные и химические».**

Все ранее упомянутые ограничения понимания особенностей *эволюции* и недопустимость её описания вне связи с *инволюцией* почти без изъятий надо отнести к ограничениям описания и толкования *инволюции*. Приведённое определение в своей первой

части внесло негативный вклад в трактовки процесса *инволюции*: она – обратное развитие в ходе развития организма индивида (эволюции особи). Обращение к эволюции особи замечательно и сближает наши точки зрения, но может ввести в заблуждение, ибо

эволюция и инволюция – два разных процесса, последствия у них противоположны, а изменения во времени – однонаправленные: оба процесса развиваются, но по разным законам.

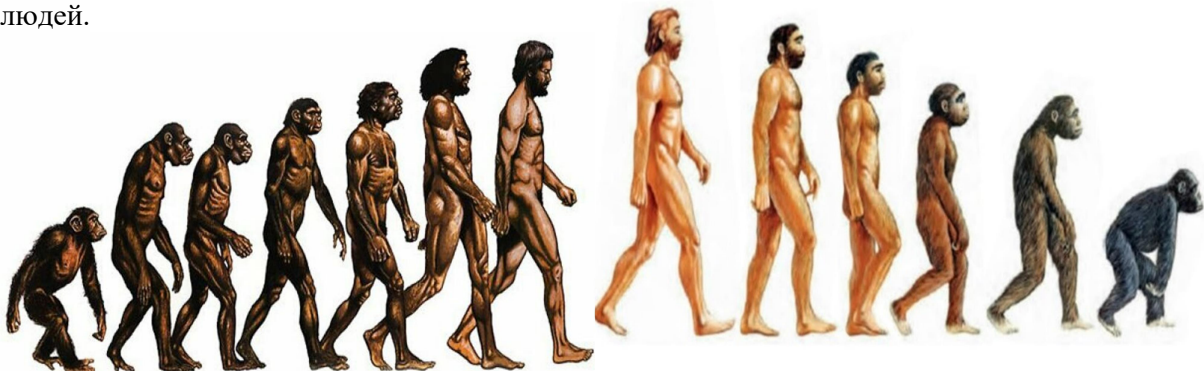
В этом ещё предстоит убедиться на примере ..., пусть уважаемому читателю это не покажется странным, на примере чтения Торы.

По второму предложению рассматриваемого определения К.И. Прахона наши мнения почти совпадают. Их различие состоит в том, что в процессе инволюции и эволюции свойства человека не просто изменяются. При инволюции постепенно разрушаются функции, деградируют органы и ухудшаются их свойства, сокращаются возможности человека.

В отношении термина «обратное развитие» вынужден отметить, что названный термин можно понимать иначе. Например, палеоантрополог Александр Иванович Белов на базе «обратного развития» предложил новую «теорию» инволюции [33], согласно которой

инволюция – это постепенная деградация человека в обезьяну и других животных, эволюция и инволюция – взаимно противоположные теории.

Если бы А. Белов после слов *деградация человека* поставил точку, то вопросов по его альтернативной теории было бы меньше, но он её не поставил. В результате получилось то, что изображено на ироничной иллюстрации, согласно которой обезьяны произошли от людей.



Эволюция по дарвинизму

Инволюция по А. Белову.

Источник иллюстраций [34]

«В своих исследованиях Александр Белов показывает, что все нынешние млекопитающие, рептилии, рыбы и т. д. произошли от древних людей, а не наоборот» [35].

Не буду иронизировать или критиковать мнение А. Белова, ибо любое логично изложенное мнение имеет право быть, даже в том случае, если они полностью противоречат признаваемым научным гипотезам и библейской хронологии.

Для меня важнее другое: ни *теории эволюции*, ни *теории инволюции*, описанные порознь, меня не убедили по причинам, которые я уже излагал в 5.1 и на которые сослался в данном фрагменте 5.2. К тому же, как уже неоднократно отмечено; *эволюция – развёртывание свитка для чтения, а инволюция – его свёртывание*. Что по этому поводу могут объяснить инволюционисты?

Впрочем, этот же вопрос надо адресовать и *эволюционистам*. Если бы эволюция означала *прогресс*, то инволюция означала бы *регресс*.

Тогда А. Белов и его единомышленники, были бы правы.

Однако,

эволюция и инволюция – это не противоположные, а однонаправленные бинарные процессы, объединённые посредником (координатором) общей целью; как следует из названия они своеобразная (бинарная) пара.

Из всех разновидностей *инволюции* выделю *биологическую*, под которой понимаю

любое генетическое изменение, ухудшающее способности и возможности биологического существа к какой-либо деятельности и снижающее его выживаемость, ставшее наследуемым в последующих поколениях.

Очевидно, что предложенное определение биологической инволюции не требует неперменного изменения вида, создавая возможность её рассмотрения для особей, а в поколениях можно проверить закрепились те или иные изменения или нет.

Итак, понятие «инволюция» в тексте данной статьи подразумевает процесс *свёртывания*.

5.3. Проверка правдоподобия предшествующих утверждений об эволюции и инволюции.

Для такой проверки и возможного опровержения предлагаю обратить внимание на рисунок с изображением свитка Торы, лежащей на Биме. Чтобы можно было читать текст, бааль крия (**בַּעַל קְרִיאָה** – мастер чтения) или проще и чаще – бааль коре (**בַּעַל קֹרֶא**) поворачивает против часовой стрелки левый валик, *развёртывая* текст. Когда один столбец текста он прочитал, то вращает против часовой стрелки правый валик, *сворачивая*



прочитанную часть свитка, а левый, вращая в том же направлении, против часовой стрелки, вновь *разворачивает* текст. Процедура эта повторяется до тех пор, пока весь текст будет прочтён. За год чтения Тора будет полностью свёрнута на правом валике, а к началу годового цикла её полностью перемотают на левый валик. При этом напоминаю, что тексты, написанные на иврите, читают справа налево. Читают строго *по программе годового цикла*.

Таким образом, координированно вращая валики *в одну и ту же сторону*, мы имитируем *эволюцию* и *инволюцию* свитка с текстом Торы, но смысл этих движений противоположен: вращение левого валика разворачивает текст для чтения, а правый – сворачивает его. Кстати, это можно сделать последовательно, а не одновременно. Читая Тору описанным образом из года в год, из века в век, мудрецы выявляют возможности новых толкований её фрагментов или отдельных слов.

Может показаться странным, но ни в одном из знакомых мне толкований того или иного варианта гипотезы *эволюции* не упомянута *инволюция*. А ведь они – *бинарная пара*, элементы которой как бы противостоят друг другу – один *разворачивает* текст Торы, а другой *сворачивает* его. На самом деле их повороты соответствуют друг другу, позволяя читать свиток Торы в течение годового цикла. При этом *бинарную связь* процессов *развёртывания* и *свёртывания* осуществляет бааль коре, обеспечивая возможность чтения свитка.

Таким образом, опровержение смысла понятий «эволюция» и «инволюция» на примере чтения Торы не состоялось, но повод для опровержения его правдоподобия остался.

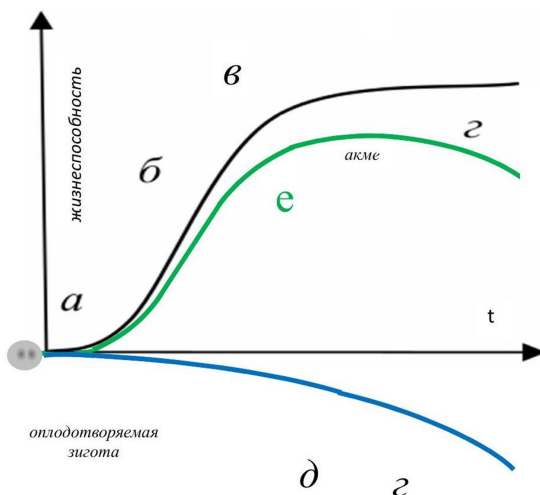
5.4. Жизненный цикл человека

В обоснование своей точки зрения на процессы эволюции/инволюции приведу графики *жизненного цикла человека* в координатах «Жизнеспособность – время», иллюстрируя подобие чтения свитка и *жизненного цикла человека*.

В период беременности (в пренатальный период), сразу после оплодотворения яйцеклетки и образования зиготы, начинается процесс *развёртывания* свойств ребёнка (кривая черного цвета *а-б-в-г*), потенциально содержащихся в зиготе, в том числе выбранного для иллюстрации свойства *жизнеспособности*. К моменту рождения ребёнок и его мать подготовлены к родам. После рождения ребёнка начинается этап (*а*), этап адаптации к новым условиям жизни, и его становления. В этот период резко возрастает потребление кислорода, необходимое для развития мозга и печени. По завершении этапа становления *жизнеспособности* ребёнка начинается этап (*б*) ускоренного развития всех его свойств, в том числе жизнеспособности. При этом

жизнеспособность человека-системы – наличие необходимой и достаточной совокупности свойств и функций открытой органической системы, состояние которых обеспечивает возможности поддерживать самоуправлением свою жизнь с момента возникновения зиготы и до смерти системы, адекватно реагируя на изменения внешней и внутренней среды системы, а также устойчивость своего жизненного цикла.

По окончании этапа *б* неразвёрнутый запас жизнеспособности снижается (этап *в*) и, наконец, её пассивный запас почти полностью будет исчерпан (за исключением продолжающегося развития когнитивной сети), она станет активной, а сам человек продолжает жить (этап *г*). При этом участок (*г*) не проходит параллельно горизонтальной оси, ибо человеку свойственно нейронное обновление мозга, обеспечивая его пластичную реакцию на перемены. Тем не менее, человек не живёт вечной жизнью, как как это может показаться, если судить по графику *а-г*. Разве что-то его ограничивает? А должно!.



Такими возможностями обладает бинарный процесс *инволюции* (синяя линия *д*). Совершенно очевидно, что этот процесс не обратный эволюции: он развивается во времени по экспоненциальному закону и после состояния *акме* постепенно ведёт человека-систему к старости, деструкции и смерти.

Последствия развития эволюции и инволюции однонаправленны относительно времени, но неумолимо противоположны по смыслу, правда, не в результате их взаимодействий, а вследствие координации процессов программой самоуправления, превращающей их в бинарные.

Принцип жизненного цикла свидетельствует о постепенном сворачивании свойств и возможностей человека. Например, к 45-50 годам женщина полностью расстаётся с репродуктивной функцией, но за этим не кроется процесс её регрессивного превращения в человека гейдельбергского, как того хотел бы господин А. Белов. Она тоже не перестаёт быть живой.

Никакого обратного развития инволюция не несёт, регресс не может быть ею вызван, ибо сворачивание свойств, возможностей и функций человека осуществляется по координирующим программам самоуправления, обеспечивая бинарность процессов эволюции и инволюции. Если бы те процессы не проходили одновременно в одном и том же организме, разворачивая и сворачивая книгу жизни, то мнение А. Белова было бы более правдоподобным.

Таким образом, процесс жизненного цикла (зелёная линия *е*) формируется бинарной парой *эволюции* (чёрная линия *а-г*) и *инволюции* (синяя линия *д*). Опосредованное взаимодействие двух названных процессов обеспечивает совокупность программ самоуправления. При этом мы имеем аналогию с процессами развёртывания и свёртывания свитка Торы. Отличие состоит в том, что при чтении свитка ими управляет бааль коре, а в организме человека – совокупность программ самоуправления. Носителями таких программ является геном человека. Правда, пока не изучена роль теломеров, но это пока не моя задача.

В заключение я хочу сказать, что принципы *жизненного цикла* и *бинарных взаимодействий* недвусмысленно убеждают:

**в биологии рассматривать процессы эволюции и инволюции
независимо друг от друга лишено смысла, ибо им не свойственна редукция;
инволюция не является процессом, обратным эволюции.**

Литература.

1. Бахмутский А. Прологомены к пониманию эволюции-инволюции человека, их триединство. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=yZcp-0sfldk>. 27.06.23
2. Бахмутский А. Прологомены к понятию «информация». Доклад от 26.09.21. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=9tIbfKUGNlg>
3. Trifonov E. N. Vocabulary of definitions of life suggests a definition //Journal of Biomolecular Structure and Dynamics. – 2011 октябрь. – Т. 29. – №. 2. – Рр. 259-266. – ISSN 0739-1102. PMID: 21875147. DOI: 10.1080/073911011010524992
4. Головин С.Л. Эволюция мифа. Как человек стал обезьяной. Время собирать камни. URL: <http://superbook.org/AUDIOBOOK/MYTH/13.htm?ysclid=lj2hvp4314320886998>. Обращение 14.06.23
5. Ian C. Johnston. And Still We Evolve. Section Three: The Origins of Evolutionary Theory. Liberal Studies Department, Malaspina University College (1999). URL: <https://web.archive.org/web/20060927080032/http://www.mala.bc.ca/~johnstoi/darwin/sec13.htm>. Дата обращения 24.08.23

6. Четвериков С. С. О некоторых моментах эволюционного процесса с точки зрения современной генетики // Журн. экспериментальной биологии, 1926. Сер. А, т. 2. № 1, стр. 3-54; № 4, стр. 237-240
7. Борисов Н.М., Воробьев Ф.Ю. и другие. Доказательства эволюции / Под ред. А.В. Маркова. – 2010. URL: Проблемы эволюции (evolbiol.ru/evidence.htm). Дата обращения: 24.08.23
8. Erasmus Darwin. Zoonomia; or, The laws of organic life. – London: J. Johnson, 1794. – Vol. I, of Generation, 4.8. (p.p. 505-588)
9. **Елена Рерих. У порога нового мира.** – Москва: Международный Центр Рерихов, 2000. – 464 с. – ISBN 5-86988-085-8 – URL: <https://mybook.ru/author/elena-ivanovna-rerih/u-poroga-novogo-mira-sbornik/read/?page=2>. Обращение 14.06.23
10. Александра Дьякова. Без хвоста и с большим мозгом: насколько мы ушли от обезьян. Антрополог Станислав Дробышевский о превращения человека в динозавра. О родственных связях людей и обезьян, Дарвине и археологических находках. URL : <https://trends.rbc.ru/trends/social/6368a60b9a7947c11d68832b>. Публикация от 07.11.2022. Обращение 19.06.23
11. Стадии развития мозга. URL: https://tomatis-spb.ru/sp_faq/стадии-развития-мозга/
12. Дойдж Н. Пластичность мозга. Потрясающие факты о том, как мысли способны менять структуру и функции нашего мозга / Норман Дойдж // пер. Е. Виноградовой. – Москва: Эксмо, 2011. – 544 с. – ISBN 93-41441-699-5-78
13. Бахмутский А. Парность – слово, парность – термин. Вестник Дома учёных, т. XXXI, изд. «Совет Дома учёных», Хайфа, 2013, с.21-26
14. Бахмутский А.А. Беседы с сыном о стратегическом управлении: Принципы управления. Часть первая – Признаки управления. – Хайфа: JKDesing, 2003. – 232 с. – ISBN 5-314-00105-5
15. Бахмутский А. К исследованиям терминологическим и построению интегративного языка познания и управления. - Вестник Дома учёных, т. XXXV, изд. «Совет Дома учёных», Хайфа, 2015, с.27-31
16. Бахмутский А. Абсурд. Цели и концепция постижения. Системные исследования и управление открытыми системами, вып.5, изд-во «Мекор мейда», Хайфа, 2009, с.18-29
17. Ситчин З. «Двенадцатая Планета» = *The 12th Planet* (1976). – Москва: Эксмо, 2005. – 432 с. (рис. 99). – ISBN 5-699-11090-9
18. Consentes dii // Реальный словарь классических древностей / авт.-сост. Ф. Любкер//Под ред. Ф. Гельбке, Л. Георгиевского и других. – СПб., 1885. – 320 с.
19. Бахмутский А. В действительности все не так, как на самом деле (фрагмент: субъективные декларации). Вестник Дома учёных, т. XXXVII, изд. «Совет Дома учёных», Хайфа, 2017, с.73-85
20. O. Gingerich. The book nobody read. Chasing the Revolutionibus of Nicolaus Copernicus. Penguin books, 2004
21. Эволюция / Н. Н. Иорданский //Большая российская энциклопедия: [в 35 т.] / гл. ред. Ю.С. Осипов. – Москва: Большая российская энциклопедия, 2004-2017
22. Теория биологической эволюции и генетическое разнообразие. Понятие «биологическая эволюция». URL: <https://natworld.info/nauki-o-prirode/teorija-biologicheskoy-jevoljucii-i-geneticheskoe-raznoobrazija>
23. Медников Б. Дарвинизм в XX веке. – Москва: «Советская Россия», 1975. – 224 с., стр. 13-14
24. Charles Bonnet. Considerations sur les corps organisees, two volumes. – Amsterdam: Chez Marc-Michel Rey, 1762. – 328 p.
25. Charles Bonnet. Essai analytique sur les facultés de l'ame. – Copenhagen: Chez le freres Cl. & Ant. Philibert, 1760. – 644 p.

26. Charles Bonnet. Contemplation de la nature. – Amsterdam: Marc Michel Rey, 1764. – 301 p.
27. Медников Б.М., Дарвинизм в XX веке, М., «Советская Россия», 1975. – 224 с., стр. 130-131
28. Bonnet, Charles. La palingénésie philosophique: ou Idées sur l'état passé et sur l'état futur des êtres vivans: ouvrage destiné à servir de supplément aux derniers écrits de l'auteur et qui contient principalement le précis de ses recherches sur le christianisme. Volume 2. Geneve: C. Philibert, 1769. – 466 p.
29. Martin Pistorius and Megan Lloyd Davies. Ghost Boy: My Miraculous Escape from a Life Locked Inside My Own Body. – N.Y.: Simon & Schuster, 2011. – ISBN: 978085720331 / Писториус Мартин, Дэвис Меган Ллойд. В стране драконов. Удивительная жизнь Мартина Писториуса / пер. Мельник Э.И. – Москва: 2015. – 368 с. – ISBN: 978-5-699-82818-0
30. Эволюция без отбора. URL: <https://wolfkitses.livejournal.com/90508.html?ysclid=livz83mg6o958868713>; https://etymology_gol.academic.ru/388/эволюция?ysclid=livyrgfafd33823467;
31. Алексей Целлариус. Нескучная биология. / Ред. Мещерякова А. А. – Москва: Аванта, 2017. – 224 с. – ISBN: 978-5-17-100865-9
32. Пархон К.И. Возрастная биология. – Бухарест: Меридианы, 1960. – 348 с.
33. Белов Александр Иванович. Антропологический детектив. – М.: ООО «АиФ-Принт», 2002. – 496 с.
34. Теория инволюции переворачивает эволюцию с ног на голову, а самого Дарвина в гробу. URL: <https://dzen.ru/a/YJX138I1-2C2J4h3> от 8 мая 2021. Обращение 25.06.23
35. Алишер Сагидолла. Теория инволюции Александра Белова: обезьяны произошли от людей. URL: <https://www.oum.ru/literatur/alternativnaya-istoriya/teoriya-involyutsii-aleksandra-belova-obezyany-proizoshli-ot-lyudey/> от 02.11.22, обращение 25.06.23

Приложение

1.1. Формирование возможностей толкования священных текстов.

Из-за сложностей выявления и понимания многослойных смыслов духовных основ еврейской идентичности, описанных, в частности, в Торе, мудрецами и учёными были созданы многочисленные комментарии к ним. Именно они подтверждают неувядающее внимание к ТаНаХу, Талмуду и к соответствующим комментариям. Постепенно изучение древних текстов и тех комментариев стало необходимой и увлекательной традицией, развивавшей духовный уровень и способности людей к анализу, причём, не только библейских текстов, но и жизненных ситуаций. К слову, такое развитие позволяет человеку убедиться в состоятельности своего мировоззрения, которое является основой духовных и научных знаний. Давно замечено, что стремительный отрыв *рациональных научных знаний* от *духовных постижений*, состоявшийся в 20-м веке, сделало их «оскоплёнными».

В противовес, несомненно, негативному процессу в 2015 году возникла [1] идея разработки *интегративного знания*, обозначенного буквой **g** в таблице 1 (п. **g**). Такое знание базировано на приведении во *взаимное соответствие* научных и духовных знаний. С тех пор я неукоснительно следую названной идее, реализация которой не претендует на истину по двум причинам. Во-первых, люди не наделены возможностью её постижения; во-вторых, интегративное знание включает научное, означая, невозможность его применения за пределами мира Асия, мира материальных объектов.

На выбранном пути предстоит сделать очень многое, но уже полученные за прошедшие десятилетия результаты меня вдохновляют.

1.1.1. Классификация комментариев к священным текстам.

Комментарии к многослойным смыслам Торы условно делят на три основные категории – *исторические*, *психологические* и *духовные*, включающие *мистические* [2]. Смыслы, отнесённые к первой из названных категорий, рассматривают Тору как сборник текстов, описывающих те или иные события, которые произошли в наблюдаемом (материальном) мире, позволяя понять: что происходило, с кем и как, более или менее, когда и где, и при каких обстоятельствах. При этом часто приходится искать и описывать дополнительные разъяснения, ибо в Торе не всегда соблюдена хронологическая последовательность событий, которые лишь косвенно относятся к сути Учения. Поэтому исторический взгляд на тексты Торы и комментарии к ней не носит самодостаточный характер, но позволяет изучающему её ориентироваться во времени и очерёдности описанных в ней событий. Такой взгляд на Тору и другие священные тексты, а также комментарии к ним описывают историю нашего народа, в которой проявляются духовные знания и их мистические символы.

Психологические комментарии к таким текстам раскрывают подоплёку тех событий и переживаний их участников. Она проявляется на внешнем (в какой-то мере историческом) фоне, позволяя умозрительно заглянуть во внутренний мир персонажей и понять его. Ради чего? Для того, чтобы сделать надлежащие выводы и ориентироваться не только в прошлом нашего народа, но и в современности, позволяя предотвращать развитие событий, пагубных для будущего нашего народа. Но мы люди жестоковыйные и предпочитаем свободу воли, забывая, что в жизни за все приходится платить. Вспомните притчу о 24 тысячах учеников раби Акивы бен Йосефа (~40/50-135) или жестокую, мучительную кару за самовольное провозглашение мессией Шимона Бар-Кохбы (1-й век-135), руководителя восстания иудеев (131-135) против римлян. Духовный смысл события – наши «семейные дела», а для римлян раби Акива был преступником, ибо нарушил декрет римского императора Адриана (76-138), запрещавшего под страхом смерти изучение Торы и соблюдение её заповедей. Раби с достоинством выдержал мучения и погиб вместе с другими мудрецами, уличёнными в том же «преступлении». Противоречие двух причин смерти раби Акивы очевидно? Сомневаюсь.

Раби Акива знал о персональной ответственности, ибо в трактате «Поучения отцов» (פרקי אבות; 3:15-16) он привёл изречение, отражающее исключительно мистически сложную связь Божественного Провидения и полной свободой выбора, предоставленной человеку:

«Всё предусмотрено, но [человеку] дано право выбора ... Всё дано под залог, и сеть раскинута над всем живущим; лавка открыта, и продавец отпускает товар в долг; и долговая книга открыта, и рука записывает; и всякий, кто желает взять взаймы, приходит и берёт. Но изо дня в день сборщики обходят и взимают с человека долги – как с ведома человека, так и без его ведома, есть у них на то основания. И Суд – суд правый, и все готово для трапезы».

Комментаторы поясняют смысл аллегорий: «сеть» – [Суд и] смерть, от которой не сумеет скрыться ни один из живущих (Раши); «лавка» – это наш мир со всеми его соблазнами и возможностями (Раши), «сборщики долгов» – наказания за грехи (Рамбам). А римляне? Римляне? Они исполнили предусмотренного. Так что о противоречии говорить не приходится.

Психологический аспект Учения важен не только для понимания Торы, но и для понимания психологии людей. Нам часто кажется, что мысли древности покрыты пылью прошедших веков: мы образованней, знаем больше и потому якобы умней наших предков. Сегодняшние бунтовщики, пытающиеся свергнуть премьер-министра Израиля, пустили дымовую завесу борьбы за «демократическое» право Суда справедливости судить не по

закону, а по принципу разумности, обвиняя попутно ультраортодоксов в том, например, что учащиеся йешив (*ישיבה* - высшее религиозное учебное заведение), подумают только, не изучают английский, что снижает их возможности выхода на рынок труда. Они – ужас для будущего страны. Им невдомёк, что в йешивах *учат* главному – *учиться*. Поэтому религиозные становятся прекрасными программистами и английский усваивают достаточно быстро, ибо умеют.

Раби Акива, бывший пастух, также окончил йешиву и выучил много языков, что позволяло ему постигать многое от других народов. Кто из сегодняшних крикунов может противопоставить его глубоким знаниям хоть что-нибудь. По этому поводу позволю себе обратиться к эпиграмме Гераклита из Эфеса (~544–~483 до н.э.), потомка афинского царя Кодра в 8-м поколении: «Многознайство уму не научает, иначе оно научило бы Гесиода и Пифагора, а также Ксенофана с Гекатеем» (*πολυμαθίη νόον οὐ διδάσκει· Ἡσίοδον γὰρ ἂν ἐδίδαξε καὶ Πυθαγόρην, αὐτὶς τε Ξενοφάνεά τε καὶ Ἑκαταῖον*). Есть «единая мудрость – постигать Знание, которое правит всем чрез все», - утверждал Гераклит. [3].

Многие утверждают, что мы уже стали другими людьми? На этот вопрос ответили наши мудрецы: со времён сотворения мира *психологическая природа* [суть, душа] *человека* осталась неизменной. Если в книге Бертрана Артура Уильяма Рассела, 3-го графа Рассела (1872-1970) заменить слова «сущность вещи» на «суть человека», как это делают многие философы, то взгляда еврейских мудрецов придерживался ещё Аристотель из Стагир (384-322 до н.э.): [Суть человека, его душа] – «это те из его свойств, которые нельзя изменить, чтобы он не перестал быть самим собой» [4].

Если не абсолютизировать, то мудрецы прошлого меньше знали физику, химию и так далее, но лучше понимали природу, как таковую, а также – психологическую природу людей. Поэтому, тем, кто изучают Тору и комментарии к ней, мотивация поступков её персонажей, их чувства и целеустремлённость понятны. Такое понимание должно распространять на своих современников.

Наконец, *духовный* аспект комментариев к Торе и к другим древним текстам описывают мотивы поведения, смыслы процессов и событий, заложенные в основу мироустройства, материальную часть которого изучают методами науки. Отсюда следует напрашивающийся вывод: интегративное знание информационно богаче научного. К слову, *мистический* комментарий – лежит в основе Каббалы (*קבלה* – получение, принятие; предание), претендуя на постижение тайного знания и божественного откровения, зашифрованного в тексте Торы, с помощью разных методов. *Мистические комментарии* Торы, описывают духовные процессы мироустройства, используя язык символов.

Сложность и условность описываемого деления комментариев к Торе состоит в том, что названные классификационные аспекты неразрывно переплетены между собой. Как правило, комментарии не препарируют на составляющие, если того не требует выбранный способ анализа текста. Они дают дополнительную возможность понять: *зачем ...*, нет, *ради чего* описываемые в Торе события включены в текст Учения? Не случайно, завершая занятие традиционно спрашивают у учащихся: что из этого мы учим (таков лингвистически не самый лучший перевод вопроса с языка иврит)?

Раввин Меир Марк Брук (1964 г.р.) из Бруклина в статье [5] привёл незатейливый пример трех уровней комментария к тексту Торы.

Праотец наш Яков – впервые увидев свою будущую жену Рахель, сам отодвинул неподъёмный камень, перекрывающий доступ к воде колодца. Что с того? Бывает: возликовал человек, почувствовал прилив сил и сделал невозможное.

Исторический комментарий напомним нам о том, что мы позабыли. На Востоке воду ценили, как нефть сейчас. Из-за воды возникали даже войны. Поэтому доступ к воде ограничивали, например, тяжелым камнем. Для открытия доступа к воде требовались усилия группы людей. В результате потребление воды оказывалось под их совместным контролем.

Психологический комментарий даёт возможность понять, что чувства, испытываемые человеком, который впервые встречает свою суженную, пробуждают существенный прилив сил. В обычных условиях их может вызвать только отчаянный страх.

Мистический комментарий – расскажет нам, что колодец и камень – это ещё и символы. Колодец с водой – символ духовных сил, оживляющих этот мир. Камень, перекрывающий колодец, блокирует доступ к духовным силам. Красота Рахели как бы символизирует красоту Торы.

Отсюда следует: встретившись с Рахелью, то есть познав красоту Торы, Яков (человек) приобретает силы преодолеть свою инертность и разблокировать свои внутренние ресурсы. Можно так объяснять, можно иначе. Речь идёт о примере, из которого ясно, что названные уровни комментариев переплетаются между собой. Более того, каждый сюжет – содержит в себе несколько схем возможных толкований на всех уровнях. Поэтому, евреи каждый год возвращаются к одному и тому же тексту – добавляя все новые грани познания мира и себя.

Особенность применения иврита к священному писанию состоит в том, что оно создано на веки вечные: каждое новое поколение, обогащённое новыми, в том числе научными знаниями, обнаруживает в ней новые смыслы. Поэтому не только к основному тексту, но и к комментариям пишут другие комментарии, а на них – новые комментарии *et cetera* уже более двух тысяч лет. Кстати, переводы Торы на любой язык выхолащивают многообразие её смыслов, ограничив их одним из вариантов их понимания переводчиком. Поэтому любой её перевод принято считать одновариантным комментарием к ней. Другая её особенность состоит в том, что Тора не каждому открывает свои глубины, ограничивая постижение своих смыслов. Поэтому мудрецы издавна работали над приёмами и методами постижения Торы.

1.1.2. Способы толкования Торы.

Первым или одним из первых разработал семь принципов (*мидот*) толкования Торы Гилель Вавилонянин (112 г до н.э.-8 год) [6]. Он, один из величайших мудрецов всех поколений, возглавлял Санхедрин практически 40 лет, с 32 г. до н.э. и до последних дней своей жизни. Этот факт говорит о многом, ведь Санхедрин (*סנהדרין*) это не только Высший орган управления, не только Совет старейшин-мудрецов, но и Верховный религиозный суд. Напомню, что Санхедрин часто подменяют греческим словом «Синедрион» (*συνέδριον* - собрание). По смыслу это правильно, а по сути? Большой Санхедрин был создан ещё в эпоху странствий евреев по пустыне. Тогда Всевышний приказал Моше рабейну (Моисею, учителю нашему): «собери Мне семьдесят мужей из старейшин Израиля ... они будут нести с тобою бремя народа, не будешь нести ты один» (Бемидбар-Числа, 11:16-17). Известно мнение: слово «санхедрин» образовано сокращением ивритских слов «сонэй адрат (*паним*) бэ-дин» – ненавидящие «украшение лица», т.е. ненавидящие проявление симпатии к одной из судящихся сторон (комментарий раби Овадьи из Бартануры к Мишне Сота, 9:11). К сожалению, судьи нашего Багаца о том не помнят, заняв определённую позицию, став одной из причин нынешнего кризиса власти в Израиле.

Во 2-м веке н.э. (в эпоху Мишны (*משנה* – повторение) – древнейшего сборника законов) идея галахического мидраша (*מדרש* – изучение, толкование, разъяснение непонятого) достигла своей вершины. Её развивали руководители двух ведущих школ (бейт-мидрашей), раби Акива бен Йосеф (~47/50~135) и раби Ишмаэль бен Элиша (70-135). Первый из них развивал названную идею в направлении абсолютизации Божественного происхождения Торы: в ней нет ни одной буквы, которая не наполнена смыслом; любое слово или знак, которые представляются нам излишними, могут быть основой для новой интерпретации (мидраша) и возможного установления соответствующего закона.

Раби Ишмаэль не оспаривал Божественное происхождение Торы, но исходил из того, что «Тора говорила человеческим голосом», будучи адресованной людям, она рассчитана на их понимание. Сегодня уже нет сомнений, что Тора раскрывает смысл своего текста

согласно интеллектуальным возможностям человека, точнее, он способен постичь её смысл в соответствии с ними. В этом и состоит необходимость её многослойного написания и многообразия комментариев. Раби Ишмаэль, утверждал, что не следует «трепетать» перед каждой буквой и каждым словом в Торе: её можно и нужно интерпретировать по законам человеческой логики и в соответствии с человеческими возможностями; каждая буква или слово Торы не могут быть источником нового закона. Постепенно раби Ишмаэль расширил структуру принципов мидраша с семи, по Гилелю, до тринадцати с большей детализацией [7].

В результате многолетней дискуссии двух признанных мудрецов на основании семи принципов Гилеля были созданы «Тринадцать основных правил герменевтики», которые составили знаменитую Барайту (בְּרַיְתָא – внешняя) раби Ишмаэля [8, 9], включённую в текст ежедневной утренней молитвы.

Примерно в 150 году [10], почти через поколение после раби Ишмаэля, эстафету расширения способов толкования принципов мидраша принял раби Элиэзер бен Йоси ха-Гилили (ха-Галиль), Элиэзер Галилеянин (2-й век). Он довёл число принципов до 32 и привёл их в барайте, которая является положением Устной Торы, не включённое в записанную Мишну. Данная барайта стала частью введения к Мидраш https://en.wikipedia.org/wiki/Midrash_HaGadol «Сифра». О 32 правилах постепенно якобы забыли, ибо галахический мидраш как средство установления новых законов и развития Устной Торы стал постепенно сходить «на нет». Большинство сформулированных раби Ишмаэлем принципов нашло своё применение только в агадаическом мидраше (агада-אגדה – повествование, область иудейской литературы, не относящаяся к законодательной части Устного Закона). О них, возможно, и забыли бы, если бы не **гематрия** (גימטריה). В иудейской традиции она совместно в **нотариконом** (נוטריקון – Мишна, Трактат Шаббат, 12:5) и **тмурой** (תמורה - замена – Вавилонский талмуд, Кодашим - Святыни) – представляют метод анализа смысла слов и фраз на основе их числовых значений букв, допустимых подстановок и замен.

Слово «гематрия» впервые встречается в двадцать девятом пункте 32-х правил раби Элиэзера. Там же приводятся примеры двух видов гематрии. [11]. До публикации в Еврейской энциклопедии (1901-1906) считали, что барайта раби Элиэзера больше не существует, а сохранились лишь ссылки на неё более поздних авторитетов. Однако в 1933 году, за год до смерти, американский раввин Хилель Гершом бен Йосеф Енелюу (1877-1934) написал книгу [12] о 32-х принципах герменевтики, а в 1947 году она была снова опубликована в издании Маргалиота «Мидраш ха-гадол в книге Бытия». [13].

Читая результаты гематрических толкований смысла слов и фраз на основе числовых значений входящих в них букв, нам никто не возбраняет толковать о мистических совпадениях и сомневаться в справедливости предложенных трактовок, ибо сомнения – путь к постижению и пониманию. При этом не будем забывать, что **гематрия** основана на особенностях ивритского алфавита (בֵּרֶא אֱלֶפֶת – дом ת - א, сотворённый устами Бога в первый же День творения), согласно которому каждая его буква имеет свой цифровой эквивалент. Поэтому **гематрию** рассматривают как криптограмму, позволяющую по установленным правилам заменять слово его численным значением или одно слово другим, отдельные буквы которого соответствуют буквам замещённого слова. Если кто-то научился манипулировать правилами, то это не значит, что **гематрией** надо пренебречь. Если, например, прокуроры, адвокаты и судьи манипулируют законами, то никто не предлагает на этом основании их отменить!

К слову, именно с помощью **гематрии**, мне удалось выстроить конусную модель периодического закона, открытого Дмитрием Ивановичем Менделеевым в 1869 году и приведённого им в 1871 году к современному виду, ставшему традиционной классификацией химических элементов. С тех пор были предложены сотни вариантов её изображения, например, в книге [14] авторы утверждают, что их было более 400. Предложенный мной вариант [15] позволил устранить необоснованное выделение

лантоноидов и актиноидов из общей таблицы, установив изотопам место в новой модели химических элементов (внутри конуса); устранить недостатки изображения якобы существующего разрыва во 2-м и 3-м периодах в группах 3-12; наглядно изобразить в модели место блуждающего атома водорода, а также определить *детерминант* всех химических элементов, который не может быть самостоятельно включён в таблицу, но находится в каждом атоме той же таблицы. Я был изрядно удивлён, когда при поиске высказывания Аристотеля по поводу сущности вещи в книге [4] буквально наткнулся на другое его высказывание:

«Субстанция [допустим – детерминант химических элементов] – это, прежде всего, то, что не может быть ни предикатом какого-либо субъекта, ни находится [самостоятельно] в субъекте [в таблице Д. И. Менделеева]. [Тем не менее] Говорят, что вещь [нейрон] «находится в субъекте» [в составе каждого химического элемента], и, хотя он не является его [самостоятельной] частью, не может существовать без него [в составе таблицы]».

Удивительное совпадение, не так ли?

С помощью *гематрии* удалось обосновать, что для натуральных химических элементов периодов может быть только 7, а групп – 18. Ничего странного в том нет. Просто *гематрия* помогла мне прочесть физико-химическую книгу элементной основы материального мира, ранее записанную Д.И. Менделеевым в двумерной таблице, что я намерен сделать с программой самоуправления биологическими системами, прежде всего, человеком.

Метод чтения скрытых текстов - ПарДеС.

Завершая описание методов толкования Торы и так далее, опишу наиболее важный шаг в расширении возможностей постижения и понимания содержащихся в них смыслов. Он сделан раввин Моисей де Леон (~1240-1305), известный нам каббалист Моше бен Шем-Тов (משה בן שם-טוב ד-ליאון). Современные учёные считают, что основная книга Каббалы «Зоһар» (הזוהר – сияние) – его собственное произведение, несмотря на его же заявление о том, что он взял традиции, восходящие к Шимону бар Йохаю (Рашби, начало 2-го века ~160), одному из виднейших еврейских законоучителей, и только записал их [16]. Так же он поступил с "Сефер ha-Римон" и сотнями псевдоэпиграфических откликов, комментариев и каббалистических трактатов, которые он приписывал более ранним авторитетам [17]. Так поступали многие авторы тех времён, поэтому не стану создавать новый повод для диспута: кто автор книги «Зоһар». Для данной статьи это не имеет никакого значения.

Преодолевая трудности проникновения в смыслы ранее упомянутых текстов, наши мудрецы установили четыре основных *пласта* их постижения и толкования отдельных слов и выражений, названные **פַּרְדֵּס** (акроним – ПарДеС) означающий рай, фруктовый сад, лес, парк [18], «Мир тайной мудрости», а также «глубины мудрости»), как полагал один из последних гаонов Двуречья, хай бен Шерира (Хай Гаон, 939-1038). Иногда Тору также называют тем же словом «Пардес» [19].

В иудаизме из четырёх пластов «пардес» первые три отнесены к открытой части Торы, в которой человек находит сведения из близкого ему мира, соответствующие его повседневному опыту. При этом, толкования более глубокого пласта не могут противоречить толкованиям предшествующих пластов. Отсюда следует допустимость и необходимость *интегративного знания*, которое основано на приведении *научных* и *духовных знаний* во взаимное *соответствие*.

Первый пласт понимания текста - *пшат* (פְּשָׁט от глагола להפֶּשֶׁט-леитпашет – распространяться, в буквальном переводе *пшат* – поверхность) подразумевает простое восприятие и понимание смысла текста [20]; буквальный смысл, объяснение, доступное

всем, его поверхностное понимание: о чем читаю, о том и говорю – ни шагу вверх, ни шагу вниз, ни в ту или иную сторону – только прямо.

Примечание. Один из классических комментаторов Танаха и духовный лидер еврейства Северной Франции, Раши (Шломо бен Ицхак, 1040-1105), отмечает, что *пиат* подобен сумке, в которой находятся все остальные пласты понимания священных текстов. То есть, оттолкнувшись от него и копая вглубь, можно прийти ко всем пластам. [19]. Такая «сумка» подобна зиготе, которая содержит потенциал всех свойств, способностей и физико-психических возможностей взрослого человека, которые в процессе жизненного цикла могут быть развёрнуты и развиты, а также свёрнуты, дабы деградировать, в конце концов. Пласт *пиат* раскрывает базовые идеи древнего текста и является основой других, более глубоких уровней их понимания.

Человек проницательный с обширным кругозором, знающий иврит, или человек, обладающий навыками исследователя и аналитически обострённым чутьём искателя смыслов, может открыть для себя *второй пласт* понимания священных текстов. Обладая обширными ассоциативными знаниями и обнаружив в тех текстах некие намёки на возможности иного толкования тех же текстов, он соотносит смысл одного фрагмента с другими, в чем-то аналогичными. Этот уровень называли - *ремез* (רמז) – намёк на существование в тексте других скрытых, глубоких, *аллегорических* смыслов, которые в явном виде не выражены в тексте (на уровне пласта *ремез* происходит выход за рамки поверхностного, преимущественно материалистичного понимания).

Такая интерпретация текста позволяет подготовленному человеку выйти на *третий пласт* глубинного толкования ранее выявленных смыслов, получивший название – *драш* (דרש – спросить, интерпретировать, искать и найти) – раскрытие и расширенное толкование тех смыслов, которые получают совмещением способностей человека к логическим рассуждениям, основанным на законах, формах и приёмах интеллектуальной деятельности, *софистических* [21], с *метафорическими* толкованиями, употребляемыми в переносном значении, в основе которых лежит сравнение предмета или явления с каким-либо другим на основании их общего признака, используя «*искусство беседы*», характерного для пророков давно ушедших времён, (*гомилетических* толкований, богословских проповедей), в результате чего комментатор строит субъективно целостную картину, беседуя с самим собой.

Следующий, четвёртый, сокровенный пласт смыслов текста – *сод* (סוד – глубинная суть, тайный, в том числе *мистический* смысл), доступный постижению каббалистов, познавших все другие смыслы через вдохновение или откровение и раскрывающих духовные корни объектов и событий специфическим языком *сод*, защищающий от непосвящённых материальные знания и соответствующие понятия, их используют лишь для упрощённых пояснений той духовной реальности, которая существует вне времени и пространства.

При этом согласно Каббале, каждый из названных пластов содержит по четыре одноименных пласта: то есть, например, в *пиате* есть и его собственный *пиат*, его *ремез* и *драш*, а также *сод пиата*. Соответственно и другие пласты обладают всеми четырьмя внутренними пластами (постижение уровня *сод сода* доступно лишь величайшим знатокам Торы, комментариев к ней и к другим священным текстам). Эти пласты взаимосвязаны и вытекают один из другого. Поэтому нельзя изучать, например, уровень *сод*, предварительно не проработав и осознав предшествующие пласты. Только дойдя до высшего уровня постижения *сод сода*, можно увидеть весь глубинный смысл исходного пласта *пиат*. Такое понимание и есть вхождение в *пардес*, которое доступно лишь мудрецам-праведникам, покидающим этот мир [22].

Теперь, полагаю, станет понятней ненавязчивое применение названного *метода סודות* совместно с *интегративным знанием*, созданным и развиваемым мною для прочтения книги натуральной (био-) жизни человека, отнесённого к *управляемым* и *самоуправляемым психо-организменным системам* при проведении исследований, результаты которых были представлены обширным циклом бесед о поиске детерминанта понятия «жизнь», включая доклады на пленарном и секторальном заседаниях ранее упомянутой конференции.

Сам факт этого столь уникального в Торе повторения пластов постижения её многообразных смыслов означает, что в ней содержатся уроки, крайне важные для всех евреев в каждом поколении. Какие именно? На этот вопрос в ходе нашей многострадальной истории по-разному отвечали мудрецы, являвшиеся авторитетами для еврейского народа.

Признаюсь сразу, что пласт *sod* мне практически недоступен из-за расширяющихся, но все ещё недостаточных духовных знаний, погружение в глубины которых, к тому же, не всегда безопасно. Так Вавилонский (Хагига, 14б) и Иерусалимский Талмуд (письменно зафиксированная часть Устной Торы), «Мидраш-раба» и мидраш «Ялькут Шимони», а также каббалистические книги «Зоар» (Сияние) и «Гейхалот» (Чертоги) содержат рассказ о четырёх мудрецах, умозрительно, как я полагаю, вошедших в Пардес, то есть овладевших всем объёмом духовных знаний, известных на тот момент.

Как сообщил Вавилонский Талмуд:

Четверо вошли в Пардес: Бен-Азай, Бен-Зома, ещё один и рабби Акива. Сказал им рабби Акива: «Когда вы достигаете плит чистого мрамора, не говорите: «Вода! Вода!», ибо сказано: «... рассказывающий небылицы долго не устоит пред Моими очами»» (Теһилим, 101:7). Бен-Азай глянул – и умер; о нем Писание говорит: «Дорога в глазах Господа – смерть тех, кто предан Ему» (Теһилим, 116:15). Бен-Зома глянул – и повредился (умом). О нем Писание говорит: «Мёд нашёл ты – ешь в меру, а то пресытишься им и его изрыгнешь» (Мишлей, 25:16). По мнению некоторых комментаторов, это было наказанием «мера за меру» – ведь, влекомый жаждой познания, Бен Зома проник в запретную область и за это был лишён не только своей высочайшей мудрости, но и разума, обеспечивающего возможность познания (Брит шалом (Завет мира сыновей Ноя), Ахарей мот; Седер хадорот). Третий [Ахер] – порубил посадки; а рабби Акива «вошёл в мире и вышел в мире», став величайшим мудрецом, подобного которому не было в Израиле.

Эта притча полна скрытого смысла, который я раскрывать в полном объёме не стану, иначе статья станет непомерно большой. Вырубающий насаждения в *пардесе* – это Ахер (другой, изменивший вере), позднее отождествлённый с Элишей бен Абуя (~70-135). Он не смог вынести нового духовного опыта и стал вероотступником. Только рабби Акиву вхождение в *Пардес* и выход из него сделало мудрецом, каких не было среди евреев.

Примечание. Шимон бен Азай (15-135 н.э.) – ученик раби Йеошуа бен Хананья (вторая половина 1 в. – первая треть 2 в.) и раби Акивы (*Брахот* 62а) – впоследствии стал его *талмид-хавером*, товарищем по совместному изучению Торы (*Бава батра* 158б). Это подтверждает его обширные и глубокие знания, признанные раби Акивой. Тем не менее, как и его друг, Шимон Бен Зома, Бен Азай не получил *смиху* (документ о подтверждении звания «раввин» и почётный титул «раби»). По мнению Раши, «в те дни не было подобных им в знании Торы» (Раши на *Кидушин* 49б). По оспариваемой версии, приведённой в Талмуде, смерть Бен Азая была связана с мистическим откровением: он назван среди четырёх мудрецов, которым удалось при жизни «войти в Пардес» – в духовный мир, доступный только умершим праведникам. О нем сказано: «Бен Азай взглянул на Шхину и умер» (*Хагига* 14б). По другой версии, лишённой мистической подоплёки, его убили римляне, возможно, вместе с раби Акивой (*Эйха рабати* 2:2). В собрании мидрашей *Шохер тов* (9) Бен Азай также назван в числе «десяти мудрецов, казнённых римлянами» – наряду с р. Акивой, и другими праведниками Израиля. Две приведённые версии, казалось бы, несовместимы. А если подумать? Тогда мы можем предположить, что в одном случае речь идёт о физической смерти, а в предшествующей – о духовной.

Фактически *пардес* стал одной из методических основ моих исследований (см. таблицу 1, п. 13), но любое упоминание древностей требует разъяснений, а к ним комментарии, которые, в свою очередь, также нуждаются в пояснениях и так далее, и так далее. Прошедшие века, не прервали поток толкований Учений иудеев. Мало того, в него влились работы христианских и мусульманских богословов и учёных.

По сути своей, необходимость данного приложения вызвана также тем, что в своих статьях и докладах автор не всегда мог руководствоваться мудрым советом Гилеля Вавилонянина:

**«Не говори такого, что невозможно понять,
полагая, что, в конце концов, ученики [люди] разберутся».**

Например, никак я не мог последовать совету мудреца, выбрав в качестве эпиграфа к данной статье цитату из Торы (Берешит, 1:26,27). Поэтому поясню, что цитированный в переводе на русский язык текст эпиграфа соответствует пласту *пиат*. Кроме него могут быть и другие мнения, основанные на приведённой трактовке. Чтобы в том убедиться надо найти скрытый намёк (пласт *ремез*), разъясняющий *принадлежность* образа человека Тому, Кто первоначально создал его мысленно (**בְּרָא בְּרֹאשׁוֹ** – бара брош, буквально – сотворил в голове, т.е. мысленно), чтобы материализовать «по образу Своему», где местоимение «Свой» указывает на *принадлежность* образа (признака) Творцу. [23]. На этом основании перейду к уровню *драш*, из которого можно понять, что в эпиграфе дано описание очередного этапа творческого акта, предшествовавшего воплощению идеи в чем-то подобной Творцу.

Завершив умозрительное создание образа Адам Кадмон (**אָדָם קַדְמוֹן** – человек предшествующий) Творец обратился к исполнителям: давайте сделаем человека. Всё это значит, что по умозрительно созданному Всевышним образу «Адам Кадмон» они сделали первого человека «Адам Ришон» (**אָדָם רִאשׁוֹן**), психо-организменное воплощение образа. Такой подход соответствует 3-му принципу духовных постижений (Йигдаль) и исключает физическую схожесть человека и Его Творца:

«Нет у Него [Творца] никакого тела и нет никакой телесности...»,

ибо, в отличие от Творца, человек материален, он обладает телом. Значит *образ* может означать что-то иное помимо принятого. Например, в психологии

образ (в данном случае человека) – созданный воображением субъекта объект, которого в действительности ещё нет.

Прав участник названной ранее конференции рав Элиягу Тальберг, напомнивший мне об Адаме Ришон, от которого я и перешёл к предшествующему образу Адама Кадмон – к задуманному Творцом образу человека, к совокупности идей, которые только предстояло воплотить в мире действительного, в мире наблюдаемом. За это я признателен раву Э. Тальбергу. Такой подход соответствует размышлениям раби Акивы (Перкей Авот: 3:14) – «по образу Бог создал человека».

Конкретизируя образ, мы не меняем ранее приведённую трактовку эпиграфа.

Если «приземлить» предложенное толкование образа и риторически спросить: разве не та же производственная задача возникает перед технологами, получивших конструкторскую документацию, дополненную образами дизайнеров?

Однако точку ставить рано. Не совсем понятно, как тогда быть с предложением Всесильного: сделаем человека ... по подобию Нашему? Образа нет, а подобие какое-то есть? Не таится ли здесь противоречие со смыслом уровня *пиат*? Не таится! Чтобы в том убедиться, обратимся к классическому комментарию «Сончино», составленному и приведённому главным раввином Британской Империи (1913-946) Йосефом Цви Герцем (1872-1946) в книге [24]:

1. «Всевышний сотворил человека [Адама] бесчисленным, чтобы тот, являясь подобием Творца, стал бы отражением Его вечности и независимости от времени» (Книга премудрости Соломона 2:23).
2. Человек отличается от всех живых существ тем, что ему известны понятия нравственности и морали, а также тем, что он наделён свободой выбора, ограниченной собственной ответственностью за последствия сделанного выбора.
3. Человек [уподобленный Творцу] является единственным существом, которое способно совершать действия, руководствуясь разумом. Следовательно, умением создавать психические образы (творческими способностями и психическим подобием). В этом смысле он является подобием Всесильного (Рамбам).

Иначе говоря, речь идёт не о внешнем подобии человека и Творца, а о внутреннем, ненаблюдаемом.

Таким образом, используя метод, названный акронимом ПарДеС, мы открыли другой смысл цитируемого фрагмента создания человека, описанного в Торе (Берешит-Исход, 1:26-27).

Явление разнообразия мнений по одному и тому же поводу хорошо известно не только в духовном знании, но и в науке: по любому познаваемому объекту (явлению, процессу, свойству) могут быть разные мнения, в том числе об *эволюции* и *инволюции*, их *бинарной парности* процессов, координированных совокупностью программ самоуправления.

к любым мнениям надо относиться терпимо, а их негативная критика допустима лишь тогда, когда критикующий может предложить более правдоподобное мнение, а перевод критики объекта на субъект неприемлем и недопустим.

Литература приложения.

1. Бахмутский А. К исследованиям терминологическим и построению интегративного языка познания и управления. Вестник Дома учёных, т. XXXV, изд. «Совет ДУХа», Хайфа, 2015, с.27-31
2. Три уровня понимания Торы. <https://meirbruk.livejournal.com/116294.html?ysclid=ll4r571j4c954717197>. Обращение 10.08.23
3. Диоген Лаэртский. О жизни, учениях и изречениях знаменитых философов. – 2-е изд., испр. / пер. Л.М Гаспарова. – Москва: «Мысль», 1986. – 576 с. – Кн. IX «Гераклит», стр. 272-275, стр. 272.
4. Бертран Рассел. История западной философии / пер. и научн. ред. В. В. Целищева. – Москва: Изд-во АСТ, 2016. – 1024 с., стр. 268. – ISBN 978-5-17-098388-9
5. Три уровня постижения. URL: https://meirbruk.livejournal.com/116294.html?ysclid=llgieqpwlg401546151&utm_medium=endless_scroll#
6. Телушкин Йосеф. Гилель. Если не сейчас, то когда? / пер. Фруман Ася. – Москва: Книжники, 2017. –стр. 233-238 (Приложение 2. Семь мидот (принципов) толкования Торы, описанных Гилелем). – ISBN: 978-5-9953-0556-9
7. Ефим Левертов. Рабби Акива и рабби Ишмаэль: две системы галахического мидраша. URL: <https://blogs.7iskustv.com/?p=50777>. Опубликовано 27.01.16, Обращение 16.08.23
8. Тринадцать правил толкования Торы рабби Ишмаэля. URL: <https://moshiach.ru/study/enciclopedia/6218.html?ysclid=llcmksj7zw742363799>
9. Тринадцать правил толкования Торы. URL: https://moshiach.ru/study/enciclopedia/1324_11_3.html
10. https://en.wikipedia.org/wiki/Baraita_on_the_Thirty-two_Rules
11. Гематрия и нумерология: что такое гематрия и какие виды гематрии существуют. URL: <https://toldot.com/gematRIA.html>
12. Enelow, H.G., ed. (1933). *Mishnat Rabbi Eli'ezer (aka The Thirty-two Hermeneutical Principles)* (in Hebrew). – New York: Bloch. Pub.Co., 1933
13. H.L. Strack, and Gunter Stemmerger, "Introduction to the Talmud and Midrash" (1996), pp. 22-30
14. Потапов В. М., Хомченко Г. Н. «Химия». – Москва: Высшая школа, 1982. – 367 с., стр. 26
15. Бахмутский А. Абсурдизм (Доклад 2 от 13.02.22). URL: <https://www.youtube.com/watch?v=GFNoQKxeBWg>
16. קבץ על יד - טו, חברת מקיצי נרדמים / ישעיה תשבי, חקרי קבלה ושלוחותיה, חלק א, עמ' 64, שו"ת לר' משה די ליאון בענייני קבלה, also published this in which version is available on Otzar (pg. 31)./ Респонса раби Моше де Леону о каббале, Исая Тишби, Каббалистические исследования и их расширения, часть I, стр. 64. И. Тишби также опубликовал это в кибуце Яд-Ту, Общество засыпания, версия которого доступна на Otzar (стр. 31)
17. See Elliot R. Wolfson, "Hai Gaon's Letter and Commentary on Aleynu: Further Evidence of Moses de León's Pseudepigraphic Activity," JQR 81 (1991), pp. 365-409 and the sources he cites; also the sources cited by Shmuel Glick, Eshnav le-Sifrut ha-Teshuvot (New York, 2012), pp. 237-238
18. Strong's Concordance H6508. Обращение 10.08.23
19. Александр Элькин. Четверо вошли в Пардес. – Лехаим, апрель 2012 (нисан 5772) – 4 (240). URL: <https://www.lechaim.ru/ARHIV/240/elkin.htm>. Обращение 13.08.23
20. Wilhelm Bacher, Jacob Zallel Lauterbach. Peshat. <https://www.jewishencyclopedia.com/articles/12060-peshat> Обращение 13.08.23
21. [Драмhttps://eleven.co.il/talmud-rabbinics/overview/15275/5](https://eleven.co.il/talmud-rabbinics/overview/15275/5). Обращение 13.08.23
22. Пардес/Четверо мудреца и Божественное присутствие //Энциклопедия иудаизма онлайн на toldot.com. URL: <https://toldot.com/pardes.html>. Обращение 10.08.23
23. <https://russkiyazyk.ru/kakaya-chast-rechi/svoy.html>
24. Пятикнижие и Гафтарот/сост. коммент. раввин Й. Герц. – Москва*Иерусалим: «Гешарим», 1999*5759. – 1456 с., стр. 11-12

Секция **«Эволюция и инволюция с позиций** **научного знания и современных технологий»**

О единстве процессов эволюции и инволюции в динамике вечной Вселенной

Валерий Эткин (D.Sc)
etkin.v@mail.ru

1. Введение

Давно стала очевидной несостоятельность теории «тепловой смерти Вселенной» Р. Клаузиуса, навязавшей Вселенной «стрелу времени» и предсказавшей неизбежность её возникновения и гибели. Тем не менее до сих пор не оставлены попытки связать её «начало» либо с божественным промыслом, либо с «Большим взрывом» из некоей «сингулярности». Сторонники «Стандартной модели» договариваются даже о возможности рождения Вселенной «из нечего» на том основании, что «гравитационная энергия взаимодействия её частей отрицательна и точно компенсирует положительную энергию их вещества» (Краусс Л., Зельдович Я.Б.). Это означает не только то, что «современная физика не знает, что такое энергия» (Р. Фейнман), но и то, что она находится в серьёзном кризисе. Тем важнее рассмотреть вопрос об эволюции Вселенной с позиций системно-энергодинамического подхода, опирающегося на законы диалектики.

2. Специфика энергодинамическая теории эволюции Вселенной

Современная парадигма естествознания делит материю на вещество и поле. Такое деление неудовлетворительно хотя бы потому, что поля (скалярные, векторные и тензорные) имеются и в веществе. Поэтому энергодинамика разделяет вещественную (дискретную) и полевую (континуальную) форму материи, полагая первую структурированной (барионной), а вторую – неструктурированной (небарионной). Такое деление материи соответствует современным данным наблюдательной астрономии, которая обнаружила преобладание во Вселенной «скрытой массы», которая именовалась в древности «акашей» или «эфиром» и была изгнана из теоретической физики XX столетия «за ненужность».

Энергодинамика не только признаёт существование наряду с наблюдаемой (обычной) материей её «первичной» формы (prematter), из которой в процессе эволюции образовались все виды вещества Вселенной, но и считает её (ввиду её всепроницаемости) неизменным компонентом любой материальной системы.

Другой её особенностью является явный учёт неоднородности (внутренней неравновесности) любых реальных систем и противонаправленности детерминированных процессов, протекающих в них. Чтобы доказать это, достаточно выразить любой экстенсивный параметр системы Θ_i (его энергию U , массу M , число молей k -х веществ N_k , энтропию S , электрический заряд Θ , импульс P , его момент L и т. п.) интегралом от его локальной $\rho_i = d\Theta_i/dV$ и средней $\bar{\rho}_i = \Theta_i/V$ плотности выражением типа $\Theta_i = \int \rho_i dV = \int \bar{\rho}_i dV$. Отсюда непосредственно следует, что

$$\int [(d(\rho_i - \bar{\rho}_i)/dt)] dV \equiv 0. \quad (1)$$

Нетрудно заметить, что тождество (1) обращается в нуль только в том случае, если знак скорости какого-либо i -го процесса $d(\rho_i - \bar{\rho}_i)/dt$ противоположен хотя бы в ряде элементов её объёма dV , т. е. когда этот процесс в разных областях системы имеет противоположный характер. Это положение, названное нами «*принципом противоположности процессов*», отражает диалектический закон *единства и борьбы противоположностей* [9] и может служить математическим выражением. Этот принцип исключает возможность возникновения макропроцессов в однородных системах, где $d(\rho_i - \bar{\rho}_i)/dt$ повсеместно равно нулю, и одностороннюю направленность всех протекающих в них процессов (когда повсеместно $d(\rho_i - \bar{\rho}_i)/dt > 0$). Тем самым исключается возможность рассматривать систему как однородную и вынуждает различать в ней части (области, фазы, компоненты) с различным значением параметров ρ_i' и ρ_i'' и знаком отклонения их от среднего значения $\bar{\rho}_i$. Это касается не только любого энергоносителя Θ_i , но и самой энергии $U_i(\Theta_i)$ или её потенциала $\psi_i \equiv \partial U_i / \partial \Theta_i$. Рассмотрим с этих позиций ряд процессов во Вселенной.

3. Невозможность возникновения Вселенной в результате «Большого взрыва»

Современная «Стандартная модель» Вселенной предполагает её возникновение из некоей «сингулярности» с бесконечным значением присущих ей параметров $\bar{\rho}_i$. В таком случае $\rho_i - \bar{\rho}_i < 0$ в любой момент времени с начала «Большого взрыва», что несовместимо с тождеством (1) даже в том случае, когда «расширение» Вселенной происходит неравномерно. Это исключает возможность одновременного возникновения всей Вселенной из некой единой «сингулярности», заложенное в её стандартную космологическую модель [10], в том числе одновременное расширение или сжатие Вселенной в целом. Если бы это обстоятельство было учтено в математической модели Вселенной Эйнштейна-Гильберта-Фридмана:

$$G_{\mu\nu} + \Lambda g_{\mu\nu} = 8\pi G T_{\mu\nu}, \quad (2)$$

которая описывает зависимость её кривизны $G_{\mu\nu}$ от тензора энергии-импульса $T_{\mu\nu}$, то стала бы очевидной представления этого «уравнения Вселенной» в виде интеграла с учётом неоднородности распределения масс. Тогда и результаты его математического анализа Ф. Фридманом относились не ко Вселенной в целом, а к какой-либо её однородной части, допуская возможность расширения одних и сжатия других областей Вселенной. Такой (динамический) характер развития наблюдаемой части внутренне нестационарной Вселенной вполне естественен и в принципе поддаётся проверке, чего нельзя сказать о стандартной модели. В частности, при «сжатии» галактик под действием их собственного тяготения неизбежно расширение так наз. «войдов» (областей Вселенной, свободных от небесных тел), что выглядит как «разбегание» галактик (нечто подобное мы наблюдаем в поведении жировых пятен на поверхности жидкости).

4. Противонаправленность процессов эволюции и инволюции в вещественной и полевой форме материи

Сказанное выше касается и двух упомянутых выше форм материи Вселенной: вещественной (барионной) и полевой (небарионной). Действительно, если обозначить плотность первой через ρ_u' , а второй – через ρ_u'' , то внутреннюю энергию Вселенной как всей совокупности взаимодействующих (взаимно движущихся) материальных объектов U можно представить в виде $U = \int (\rho_u' + \rho_u'') dV$, так что в силу закона её сохранения имеем:

$$d\rho_u'/dt = -d\rho_u''/dt. \quad (3)$$

Поскольку же эволюция как процесс «развёртывания» (появления у системы новых свойств, её усложнения и т. п.) сопровождается увеличением её энергии, то из закона сохранения энергии (1) непосредственно следует неизбежного одновременного протекания в любой изолированной системе противоположно направленных процессов эволюции и инволюции, подчиняющихся критериям

$$d\rho_u/dt > 0 \text{ (эволюция); } d\rho_u/dt < 0 \text{ (инволюция).} \quad (4)$$

Таким образом, одновременность эволюции и инволюции есть закон природы. Чтобы проследить за отдельными этапами этих процессов, учтём, что эфир является той средой, из которой в процессе эволюции образовались все формы вещества Вселенной, т. е. средой с минимальным числом степеней свободы и форм энергии. Этой формой является *гравистатическая* энергия, что следует из её всепроникающего характера и подтверждается астрофизическими наблюдениями, не обнаружившими наличия у скрытой массы признаков электромагнитного взаимодействия.

Согласно энергодинамической теории эволюции Вселенной, процесс эволюции эфира начинается с возникновения в нём колебательного движения, т. е. перехода части *гравистатической* энергии в *гравикинетическую*. Поскольку в неоднородной среде плотность ρ_o является функцией пространственных координат (радиус-вектора \mathbf{r}) и времени t , т. е. $\rho_o = \rho_o(\mathbf{r}, t)$, его полная производная по времени $d\rho_o/dt$ включает в себя локальную $(\partial\rho_o/\partial t)_r$ и конвективную $(\partial\rho_o/\partial\mathbf{r})(d\mathbf{r}/dt) = (\mathbf{c}_o \cdot \nabla)\rho_o$ составляющую. Этой производной можно придать вид «кинематического» уравнения волны [Крауфорд. Волны]:

$$\mathbf{v}_o^{-1}(\partial\rho_o/\partial t) + (\partial\rho_o/\partial\mathbf{r}) = 0. \quad (5)$$

Такая волна распространяется от источника возмущения со скоростью $\mathbf{v}_o = d\mathbf{r}/dt$, которая в эфире принимает величину скорости света \mathbf{c} . Существование в космической среде ударных волн, отличных от эйнштейновских волн «пространства-времени», подтверждается астрономическими наблюдениями (рис. 1).



Рис. 1. Ударные волны от слияния галактик

Носителем энергии колебательного движения является, как известно, импульс $\mathbf{P}_o = M_o\mathbf{c}$. Изменение этого импульса в колебательном процессе требует приложения ньютоновских сил $\mathbf{F} = d\mathbf{P}_o/dt$ и совершения работы против сил инерции $W = \int \mathbf{F} \cdot d\mathbf{r}_o$, равной

$$U_o = Mc^2. \quad (6)$$

Эта работа и определяет энергию колебательного движения эфира. Она была найдена ещё до А. Эйнштейна (1905) Х. Шраммом (1871); Н. Умовым (1873); Дж. Томсоном (1881); О. Хэвисайдом (1890), А. Пуанкаре (1898) и Ф. Хазенорлем (1904). Однако она приобрела известность благодаря ТО А. Эйнштейна, который получил его путём разложения в ряд релятивистского выражения массы и назвал это соотношение «принципом эквивалентности массы и энергии». Этот принцип позволил осознать наличие у эфира огромных запасов «свободной» (пригодной для совершения полезной работы) энергии.

Главным следствием этого является осознание роли эфира как «топлива Вселенной». Действительно, согласно (6) энергия $U_g = c^2\Delta M_o$, выделяющаяся при конденсации единицы массы эфира, равна 931,5 Мэв/а.е.м., в то время как энергия связи нуклонов в ядре на два порядка меньше. Последнее означает, что не термоядерный синтез, а именно *гравидинамическая* энергия эфира, потребляемая в процессе нуклеосинтеза, является

основным «топливом» звёзд. Не случайно температура на поверхности Солнца, где в основном и совершается этот синтез, превышает таковую в его ядре.

Другим не менее важным следствием принципа эквивалентности является возможность получения неизвестного ранее биполярного закона гравитации для сплошных сред, для которых закон Ньютона неприемлем ввиду невозможности выделить в них «полеобразующие» или «пробные» тела. Согласно энергодинамике, любая сила F_i определяется производной от энергии системы U по радиус-вектору r_i носителя данной формы энергии (её энергоносителя), так что из упомянутого принципа эквивалентности непосредственно следует выражение для вектора ускорения g в гравитационном поле:

$$g = c^2 \nabla \rho / \rho. \quad (7)$$

Согласно этому выражению, гравитация не является «врождённым свойством вещества, как это представлялось Ньютону, а обусловлена неравномерным распределением в пространстве материи, в том числе и скрытой массы (эфира). При этом гравитационная сила в данной точке пространства $F_g(r)$ пропорциональна относительному градиенту плотности $\nabla \rho / \rho$ в ней и сонаправлена ему. Это означает, что в области пространства типа войдов (рис.2), где локальная плотность ниже средней ($\rho - \bar{\rho} < 0$), возникают силы «расталкивания», стремящиеся удалить зоны повышенной плотности (например, галактики). Это напоминает поведение жировых пятен на поверхности воды и объясняет «разбегание» галактик в наблюдаемой части Вселенной без привлечения таинственной «тёмной энергии». Напротив, в области повышенной плотности ($\rho - \bar{\rho} > 0$) возникают силы притяжения к ней, которые стремятся усилить спонтанно возникшую неоднородность. Со стороны окружающей среды это выглядит как её «приталкивание» к этому уплотнению.

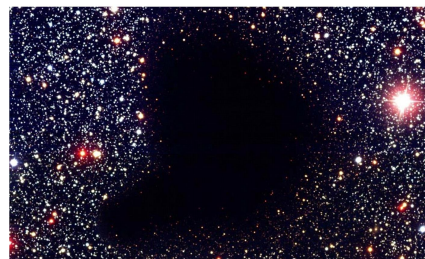


Рис. 2. Войд Волопаса

В этом отношении закон (7) не является обобщением закона Ньютона, а представляет собой нечто принципиально новое. Этот закон делает излишним введение гипотетической «тёмной энергии», обладающей отрицательным давлением и способной «расталкивать» галактики, ускоряя процесс расширения Вселенной.



Рис.3. Концентрическое расположение звёздных скоплений

Не менее важным следствием полевой формы закона гравитации (7) является существование гравитационного равновесия в области пространства, где $\nabla \rho = 0$. Подтверждением существования такого равновесия является устойчивое распределение скоплений галактик в виде концентрических колец вокруг центральных скоплений на определённом расстоянии от него (рис.3). Это выглядит так, как будто между ними действуют гравитационные силы «отталкивания».

Главным же следствием закона гравитации (7) является осознание роли эфира как «топлива Вселенной». Действительно, согласно (7) энергия $U_g = c^2 \Delta M_o$, выделяющаяся при конденсации единицы массы эфира, равна 931,5 Мэв/а.е.м., в то время как энергия связи нуклонов в ядре на два порядка меньше. Последнее означает, что не термоядерный синтез, а именно гравидинамическая энергия эфира, потребляемая в процессе нуклеосинтеза, является основным «топливом» звёзд [21]. Не случайно

температура на поверхности Солнца, где в основном и совершается этот синтез, превышает таковую в его ядре. Однако наиболее убедительным свидетельством справедливости биполярного закона гравитации (7) может служить явление перетекания вещества одной галактики на другую (рис.4). Оно характеризуется тем, что ядра обеих галактик (пучности) остаются на месте (вопреки закону Ньютона), в то время как для периферийных слоёв гравитационное равновесие нарушается. В результате одна звезда или галактика, имеющая больший градиент плотности, как бы «раздевает» другую, причем не всегда меньшую, что весьма отчетливо проявляется на рис.4. по утоньшению и нагреву струи перетекающего газа.



Рис.4. Перетекание вещества с большой галактики (справа) на малую (слева)

5. Процессы эволюции в вещественной фазе материи Вселенной

С позиций теории эволюции Вселенной весьма важным является также наличие движущей силы «конденсации» эфира (процесса его «овеществления»). Этой силой служит разность потенциалов эфира $\psi_o = c^2$ и любого k -го вещества $\psi_g = v^2$, обусловленная тем, что скорость распространения возмущений в веществе $v < c$ и равна c/n_k , где n_k – показатель его преломления¹. Поэтому процесс «конденсации» эфира осуществляется во Вселенной самопроизвольно и непрерывно. Это и является причиной появления во множестве процессов «избыточного» тепловыделения, приведшего к ошибочному понятию «сверхединичных» устройств (с КПД выше 100%). Обычно вклад этих процессов невелик, однако он может достигать заметной величины в каталитических процессах, сопровождающихся рождением «побочных» веществ.

Чтобы понять «механизм» процесса превращения эфира в вещество, представим себе, что в какой-либо точке эфира с плотностью $\rho_o = \rho_o(r, t)$ спонтанно возникло хотя бы незначительное локальное уплотнение ($\partial\rho_o/\partial t, r > 0$). Тогда в соответствии с законом гравитации (7) к этой точке возникает приток его извне. Этот процесс уплотнения продолжается до тех пор, покуда знак $\nabla\rho < 0$ остаётся неизменным. Когда плотность среды достигает порога конденсации, в ней начинается образование конденсированного вещества с определённой структурой. Согласно энергодинамической теории эволюции Вселенной, это происходит в так называемых «чёрных дырах» - областях пространства, где плотность эфира достигла уровня образования «сферы Шварцшильда», когда излучение не может покинуть её. Однако по мере уплотнения этой «дыры» величина $\nabla\rho/\rho$ падает, и она начинает извергать образовавшееся в ней вещество в виде «джетов» (рис. 5). Т. о. «черные дыры» из могильников вещества превращаются в «фабрики звёзд», постепенно становясь зоной повышенной светимости галактики.

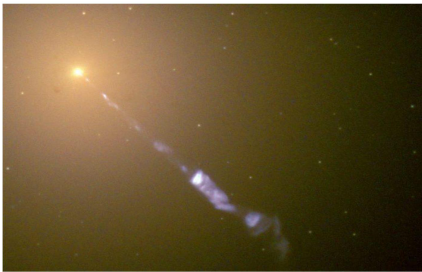


Рис. 6. Джеты, испускаемые спиральными галактиками

Помимо этого, энергодинамическая теория гравитации позволяет объяснить существование «гравитационных воронок» и «зон тяготения» у массивных небесных тел [], а также несоответствие ротационных кривых галактик ньютоновской механике. Однако рассмотрение этих вопросов выходит за рамки настоящего доклада.

В локальных масштабах процесс конденсации эфира выглядит менее экзотично и состоит в образовании волновой структуры типа солитона – сферической структурно устойчивой волны уплотнения,

¹ Именно величина M_0 , известная как «живая сила» Г. Лейбница, была переименована по предложению Т. Юнга (1807) в энергию

пульсирующей в условиях повышенной плотности ($\rho' - \bar{\rho} > 0$). Такая форма волны обусловлена тем, что плотность эфира имеет порядок $10^{-29} \dots 10^{-33} \text{ г см}^{-3}$, что ограничивает амплитуду её разреженной фазы, как это происходит с цунами на «мелкой воде». Однако по мере удаления от центра такого солитона форма колебаний приближается к гармонической, и эфир конденсируется в виде сферических оболочек, подобных электронным облакам. Именно такова модель атома Шрёдингера, в которой число таких сферических волн-оболочек растёт с увеличением массы ядра. В пользу такой модели говорят эксперименты, показавшие, что электроны в атоме ведут себя так, словно образуют упругие многослойные сферические оболочки вокруг ядра. Это объясняет устойчивость шрёдингеровской модели атома в отсутствие центробежных сил или сил кулоновского взаимодействия с ядром. Такая модель атома позволяет вскрыть физическую природу понятия «электрический заряд» и впервые определить его как часть массы атома, находящуюся в этих оболочках и излучающую гармонические волны в определённом диапазоне частот со спектром, отличным от всепроникающего излучения эфира. Такая модель обеспечивает постоянство отношения массы этих оболочек к его «заряду», а возникновение замкнутых волн, бегущих по оболочке, объясняет такое их свойство, как «спин». Наиболее кратко такую (волновую) концепцию строения вещества выразил Джинс, утверждавший, что «в мире существуют волны и только волны: замкнутые волны, которые мы называем веществом, и незамкнутые волны, которые мы называем излучением или светом».

Предложенный «механизм» структуризации («конденсации») полевой среды, объясняет образование вещества с новыми (тепловыми, механическими, химическими, электрическими и т. п.) свойствами. В результате рождается вещество, которое можно определить как вид материи, имеющий определённую структуру и границы. Особенности его структуры делают дискретным и неповторимым (индивидуальным) спектр их колебаний, что и делает его отличимым от эфира. Этот процесс «овеществления» требует затраты определённой работы охватывает все уровни мироздания, начиная с нуклеосинтеза и кончая образованием скоплений галактик. Этот процесс эволюции заканчивается, когда силы внутреннего давления в звёздах, усилившиеся в результате протекания в них термоядерных реакций, не превысит силы гравитации, слабеющие по мере повышения их плотности ρ и его относительного градиента $\nabla\rho/\rho$. Тогда и наступает этап инволюции, начинающийся со «взрыва сверхновой» и сопровождающийся так называемым «большим разрывом», который возвращает вещество Вселенной в исходное «полевое» состояние. Так осуществляется кругооборот вещества Вселенной, позволяющий ей функционировать неограниченно долго, минуя состояние равновесия.

6. Критерии инволюции Вселенной

Понимание различия свойств и противоположной направленности процессов в небарионной и барионной фазах вещества Вселенной позволяет разрешить ряд парадоксов, упомянутых в начале этой статьи. Один из них касается проблемы «тепловой смерти» Вселенной, предсказываемой классической термодинамикой на основании принципа возрастания энтропии. Этот парадокс порождён все тем же представлением об однородности Вселенной и обусловленной этим подменой Р. Клаузиусом количества движения Декарта Mv как истинной экстенсивной меры внутренней тепловой энергии более узким понятием энтропии S как координаты теплообмена. Это породило пресловутый принцип возрастания энтропии, которому нет места в равновесных системах. Действительно, энтропия S является одним из независимых аргументов внутренней энергии термомеханической системы (наряду с её объёмом V), т. е. $U = U(S, V)$. Тогда, рассматривая энтропию как обратную функцию ее состояния $S = S(U, V)$, мы немедленно приходим к выводу, что в изолированной Вселенной, у которой энергия U и объём остаются неизменными, энтропия изменяться *не может*. Это и является ответом, почему «вопрос о

физических основаниях монотонного возрастания энтропии до сих пор не получил удовлетворительного разрешения» (Л. Ландау).

Ответ на этот вопрос опять-таки дает энергодинамика, которая вводит недостающие параметры пространственной неоднородности. Ими являются моменты распределения энергоносителей $Z_i = \Theta_i r_i$, которые учитывают отклонение r_i центра величины Θ_i от его равновесного положения, исчезая только в состоянии равновесия. Такие (неэнтропийные) критерии эволюции системы или её инволюции характеризуют поведение каждой из присущих системе степеней свободы:

$$dZ_i > 0 \text{ (эволюция); } dZ_i < 0 \text{ (инволюция)}. \quad (8)$$

Эти критерии дают гораздо более детальную информацию о поведении поливариантной системы, нежели энтропия, позволяя проследить за эволюцией одних, и инволюцией других степеней свободы системы независимо от её поведения в целом. Благодаря этому системно-энергодинамический анализ проблем эволюции и инволюции позволяет разрешить целый ряд загадок Вселенной, не прибегая к неподдающимся проверке гипотезам и постулатам. Не случайно этот системно-энергодинамический анализ признан РАЕ в 2023 году новым направлением в науке.

Основные публикации по теме:

1. *Эткин В.А.* Энергодинамика (синтез теорий переноса и преобразования энергии) – СПб.: «Наука», 2008; *Etkin V.* *Energodynamics (Thermodynamic Fundamentals of Synergetics).* - New York, 2011.- 480 p.
2. *Эткин В.А.* Энергодинамическая теория эволюции Вселенной. //American Scientific Journal, 51(2021).25-34; *Etkin V.A.* On the Dialectic Unity of Evolution and Involution. //Global Journal of Science Frontier Research: Physics and Space Science. 20(10)2020.9-17.
3. *Эткин В.* О диалектическом единстве эволюции и инволюции. //Annali d'Italia, 10(2020).19-26; *Etkin V.* On the Dialectic Unity of Evolution and Involution. //Global Journal of Science Frontier Research: A Physics and Space Science. 20(10)2020.9-16.
4. *Эткин В.А.* Биполярный закон гравитации. //Доклады независимых авторов, 53(2021). 144–156; *Etkin V.A.* Energodynamic theory of gravitation. // Aeronautics and Aerospace Open Access Journal, 2019;3(1):40–44. DOI: 10.15406/aaaj.2019.03.00079
5. *Etkin V.A.* Об энергозатратном характере процессов синтеза. //German International Journal of Modern Science, 1(2020).67-74; *V.A. Etkin.* On Energy Consumption in the Synthesis Processes. // Journal “Scientific Israel – Technological Advantages”, 23(3,4). 2021.
6. *Эткин В.А.* Вечный двигатель Вселенной. Вестник Дома Ученых Хайфы, 52(2022). 4-19; *V.A. Etkin.* Perpetual Movement of the Universe. //Aeronautics and Aerospace Open Access Journal, 6(2). 2022.29–36.

Эволюция человека и поиск промежуточного звена

Ларион Ашкинази (Ph.D).

larion43@mail.ru.

После того, как инквизиция потеряла свою власть и силу, в 18 веке в науке, культуре, общественном сознании начала утверждаться материалистическая идея эволюционного развития, человека.

Развитие эволюционной теории произошло благодаря трудам многих ученых, но особую роль сыграла семейство Дарвинов: врача, натуралиста и поэта Эразма Дарвина (1731-1802), и, особенно, его внука-естествоиспытателя Чарльза Дарвина (1809-1882),

опубликовавшего в 1859 году свою теперь знаменитую книгу "О происхождении видов путём естественного отбора или Сохранение благоприятствуемых пород в борьбе за жизнь".

По Дарвину эволюция, т.е. история развития органического мира Земли, осуществляется в результате взаимодействия трёх основных факторов: изменчивости, наследственности и естественного отбора. Благодаря этим факторам организмы в процессе развития накапливают всё новые приспособительные признаки, что в конечном итоге ведёт к «выживанию наиболее приспособленных» новых видов».

Для многих людей оказалось очень трудно принять, что предками людей являются обезьяны. Поэтому теория Дарвина запрещалась [1]. В Соединенных Штатах, в России прошли так называемые «обезьяньи процессы», где вполне серьезно пытались в судебном порядке запретить преподавание эволюционной теории в школе! [1]. Увы, в Израиле для большой группы мальчиков и девочек действует этот запрет до сих пор.

В 30-х и 40-х годах прошлого века была разработана [синтетическая теория эволюции](#), объединяющая идею дарвиновского естественного отбора с [законами наследственности](#) и генетики.

Английский биолог, этолог Десмонд Моррис в книге «Голая обезьяна» (1967г.) пишет:

«Существует сто девяносто три вида мелких и крупных обезьян. Сто девяносто два из них имеют волосной покров. Исключение составляет голая обезьяна, именуемая себя Homo Sapiens (Человек разумный). Человек – чрезвычайно сильная, голосистая, предприимчивая и в высшей степени стадная обезьяна» [2].

В настоящее время признают эволюцию человека и происхождение его от обезьяны. Большинство ученых.

Например, Профессор Гарольд Гуревич в книге «Материя, пространство, время, гравитация» указал:

«С древних времён человек пытался понять и объяснить процессы окружающей его природы. Первобытный человек не мог понять процессы окружающего мира, поэтому все процессы объяснял божественным происхождением. На более поздней стадии развития человека появился тормозящий процесс познания – инквизиция» [3].

Интересная идея развивается профессором Валерием Эткиным. Он считает, что

«Все «три кита» дарвиновского учения об эволюции: изменчивость, наследственность и приспособляемость – являются следствием энергодинамики в ее приложении к расширенным системам» [4].

Профессор В. Эткин поддерживает саму идею эволюции человека. Однако не могу согласиться, что «... стремление к равновесию с неравновесной средой непременно порождает адаптационные процессы в самой биосистеме» [4].

Многочисленными экспериментами доказано, что адаптационные процессы в биологических системах происходят в результате мутации молекул ДНК, которые происходят постоянно, повсеместно, и не зависимо от наличия или отсутствия равновесия в биологической системе. При этом, мутации случайны и могут привести как к положительным, так и отрицательным последствиям. Положительные мутации молекулы ДНК людей, например, приводят к появлению выдающихся музыкантов, художников, шахматистов, ученых, способствуют появлению у некоторых людей способностей умножать и делить в уме огромные числа и т. д. А некоторые мутации приводят к появлению людей, отличающихся по ряду показателей от среднего человека. Например, к рождению людей, владеющих левой рукой лучше, чем правой. Или к рождению людей нетипичной сексуальной ориентацией, а также людей с генетическими болезнями, которых на сегодня насчитывается примерно 6 000.

Сам Дарвин и его сторонники не могли объяснить, как могли умственные способности, нравственность и мораль появиться у людей в результате естественного отбора среди обезьян. Многие и сейчас не допускают эту возможность. Биологи Марк Беков и Джессика Пирс на основании многолетних наблюдений (2009) утверждают, что все

социальные животные, от муравьёв до слонов, имеют выработанные в течении миллионов лет эволюции чувство эмпатии к своим сородичам, и придерживаются инстинктивно определенных моральных принципов, что способствует повышению выживаемости в непростых условиях жизни.

Например, можно часто видеть, как обезьяны проявляют друг к другу эмпатию, то есть соблюдают какие – никакие моральные принципы – см. рис. 1 [5].

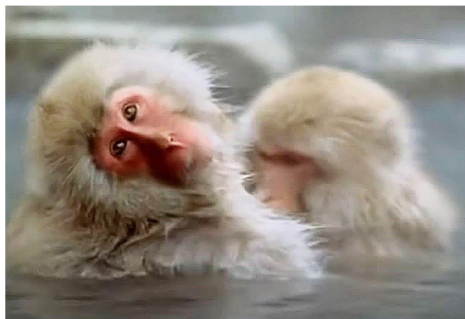


Рис. 1.

Глядя, как эти обезьяны занимаются санитарной обработкой друг друга, трудно представить, что они совершенно дикие животные. А как отважно кидается маленькая куропатка на хищника, который угрожает её детишкам?! Наблюдается, как определенные отряды летучих мышей делятся удачной охотой со своими неудачливыми родственниками, т. е. соблюдают определенные моральные принципы. В части морали человеку можно иногда многому научиться у животных.

Думаю, что предварительного плана или особой программы, в какой семье родится нормальный средний человек, а в какой с генетическими отклонениями в ту или иную сторону, в какой семье родится злодей, а в какой добрый гений, не существует. Попытаться предсказать будущее ребенка можно только после длительного изучения генома родителей.

Итак, согласно синтетической теории эволюции в результате последовательных положительных мутаций молекул ДНК обезьян и естественной отбраковки неудачных мутаций, (извините за технический термин), и появился предшественник человека, а затем и сам НОМО САПИЕНС, назвавший себя разумным не очень обоснованно.

Процесс эволюции обезьяны в человека происходил в течении длительного времени. Обезьяны никогда не «превращались» сразу вдруг в людей. Процесс эволюции происходил и происходит постепенно: каждое последующее поколение очень мало отличается от предыдущего. Этот процесс продолжался миллионы лет. Так, путь от последних общих с шимпанзе предков до человека современного типа занял примерно 6–7 миллионов лет.

Сейчас часто в упрек последователям Дарвина ставят отсутствие точного указания, кто был промежуточным звеном между обезьяной и человеком. Но, если ещё не нашли промежуточное звено, то это не означает, что его не было вообще. Ведь оно существовало миллионы лет назад, и искать то, что произошло так давно, согласитесь, не так просто. Но человечество ищет и я, с Вашего разрешения, расскажу о ходе поисков.

Как искать промежуточное звено, по каким признакам можно определить кто есть промежуточное звено? Появление человека можно проследить, изучая поведение подопытного.

Начало изготовления орудий труда, освоение огня и появление речи говорит о появлении человека..

Образцы орудий труда - это не палка, которую может использовать и обезьяна! Например, для изготовления кремневого ножа требовалось уже свыше 250 ударов с определенной силой в точных местах.

Итак, если мы обнаружим представителей семейства гоминидов, которые пользовались орудиями труда, и у них были свойства характерные как для человека, так и обезьяны, то этот род и можно считать промежуточным звеном в эволюции.

Далее. Где начинать искать?

Установлено, что геном шимпанзе, как оказалось, совпадает с геномом человека на 98,8 процента. Грубо говоря, генетическое сходство между человеком и шимпанзе в 10 раз больше, чем между мышью и крысой [6].

Эмбрионы человека и шимпанзе чрезвычайно сходны вплоть до рождения. После рождения разница между человеком и шимпанзе начинает усиливаться: у шимпанзе быстрее растут руки и челюсти, у человека – ноги, мозг и мозговой отдел черепа.

Это и стало основанием для поиска связующего звена именно в Африке в месте проживания шимпанзе. Но первые находки, в которых заподозрили промежуточное звено между обезьяной и человеком, были сделаны врачом из Нидерландов [Эженом Дюбуа](#) не в Африке, а на острове Ява.[7]

В сентябре 1891 года в долине реки Соло, он находит ископаемый зуб, одновременно похожий и на человеческий, и на зуб человекообразной обезьяны, а также череп и берцовую кость. Череп выдавал исключительную примитивность существа, но объём мозговой полости был значительно больше, чем у любой человекообразной обезьяны, берцовая кость, имела характерные особенности, говорившие о прямохождении её владельца. Это и убедило Дюбуа, что перед ним останки промежуточного вида, в строении которого имеются черты, характерные для обезьяны и человека. Дюбуа называет это существо Питекантропус Эректус (Обезьяночеловек прямоходящий).

А в 1920-х годах и в Африке так были обнаружены остатки существа, которое другой учёный Раймонд Дарт назвал [австралопитеком](#), ныне известный под названием «Люси» [8].

Со второй половины XX века австралопитек считается многими прямым предком рода [Homo](#).

Далее были найдены еще претенденты на роль вероятного эволюционного предшественника человека. Были найдены останки «Ардипитека», конструкция организма которого также включала элементы шимпанзе и человека.

В 2001 году на северо-западе республики Чад был обнаружен череп и скелет, принадлежащий ещё одному виду НОМО - [Сахелантропу](#). Мозаика признаков свидетельствует о том, что сахелантроп стоял на самых ранних этапах эволюции человеческой родословной или принадлежал к близкородственной параллельной линии[9].

Упомяну еще один вид [Орорин](#) – представитель вымершего рода африканских больших человекообразных обезьян, имеющий много особенностей рода НОМО. В популярной литературе, известен как «Человек Тысячелетия» [10].

Надо сказать, что на Земле могли одновременно существовать несколько различных видов промежуточных звеньев в эволюции обезьяна – человек. И какой из них эволюционировал в современного человека, а какой канул в вечность, сказать пока нельзя. Возможно когда-нибудь ученые обнаружат точно предшественника именно существующего человека. Не думаю, что это произведёт принципиальный переворот в науке.

Вернемся к эволюции. Увы, к сожалению, мутация ген человека и других организмов продолжается непрерывно и сейчас. Мы это видим по появлению людей с генетическими болезнями, а также людей, выдающихся по своим способностям. Эволюция человека в настоящее время имеет свои особенности. Если раньше мутация, ослабляющая организм человека приводила его к гибели, часто до достижения фертильного возраста, то есть до достижения половозрелого возраста, то сейчас достижения медицины способны продлевать жизнь людям с отрицательной мутацией и содействовать появлению среди

нового поколения большего количества людей с генетическими отклонениями. Это и является основной причиной инволюции, набирающей обороты в наше время.

Исследовав останки нескольких сотен гоминид, живших в период от 4,4 млн. лет назад до настоящего времени, антропологи выяснили, что наиболее высоким ростом по сравнению с современным человеком обладали **неандерталец** и **кроманьонец**. И объем черепной коробки кроманьонца оказался больше, чем у наших современников. У кроманьонца он составлял свыше 1500 кубических сантиметров, у нас – 1425 [11]. Да и по некоторым признакам археологи утверждают, что IQ кроманьонца выше, чем у современного человека.

Кроманьонцы создали первые примитивные формы обжига гончарных изделий, строили для этого печи и даже выжигали уголь, научились делать всевозможные приспособления из кости, бивней, оленьих рогов и из дерева. Древнему человеку, жившему в суровых условиях, приходилось проявлять чудеса сообразительности и смекалки, чтобы выжить среди дикой природы. Не имея никаких смартфонов, он должен был всё держать в голове, запоминать сотни разных вещей. Например, как сориентироваться в лесу, как найти безопасное укрытие, источник воды, как загнать зверя, вылечить рану, как не дать себя съесть хищникам ночью, перехитрить преследователей, как не замерзнуть.

Согласитесь, что современному человеку, имея современный багаж знаний придумать новую компьютерную программу легче, чем создать кроманьонцу то, что они создали. Кроманьонцы создали богатую и разнообразную культуру позднего палеолита. Стены его пещер покрывали нарисованные, вырезанные и выцарапанные шедевры, очень выразительные и полные непосредственного обаяния. Сравните картины.

С удовольствием хочу показать образцы картин, которые создали кроманьонцы. Это - рис. 2 и рис. 3. А рядом картина нашего современника - рис. 4.



Рис. 2.

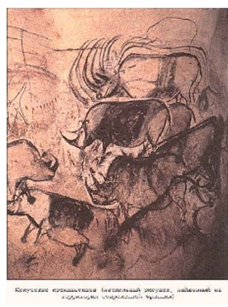


Рис. 3.



Рис. 4.

По технике исполнения, по сюжету, накалу страстей в картинах видно, что по сравнению с кроманьонцем человек уже опустился по интеллектуальному уровню. Инволюция современного человечества находит объяснение.

По мнению учёного генетика из Стэндфордского университета (США) Джеральда Крэбтри, виной инволюции человека является развитие цивилизации и, главным образом, развитие медицины: раньше работал естественный отбор, и выживали самые приспособленные к окружающей среде, а значит, наиболее сильные и умные давали соответствующее потомство. Медицина, считает Крэбтри, многократно повысила шансы на выживание и тех, у кого есть проблема в молекуле ДНК и велик риск передачи потомкам этих проблем. Прогресс медицины фактически свел на нет естественный отбор по Дарвину [11].

В интернете было сообщение из солидных источников, что при теперешних темпах инволюции, средний коэффициент интеллекта человечество может терять в среднем до 30 единиц за тысячу лет, а по другим источникам намного больше. Сейчас среднее значение

составляет 100 единиц. 110-120 это выдающиеся люди, ниже 70 – интеллект на нижнем уровне.

Итоги инволюции. Потеряв высокий уровень интеллекта, человечество не сможет противостоять естественному отбору и уступит жизненное пространство тому виду, который окажется более приспособленным к сложившимся условиям. Вот такой памятник стоит в Китае на острове обезьян: Обезьяна сидит на книгах Дарвина и изучает скелет давно ушедшего рода НОМО – см. рис. 5.



Рис. 5.

В последнее время геологи, археологи, биологи осуществляют поиск «потерянных звеньев» не только в цепочке обезьяна – человек, но и в других цепочках. За последние десять лет ученые нашли останки нескольких подобных "потерянных звеньев" эволюции, таких как тиктаалик (Рис. 6.) и индохиус, (Рис. 7),

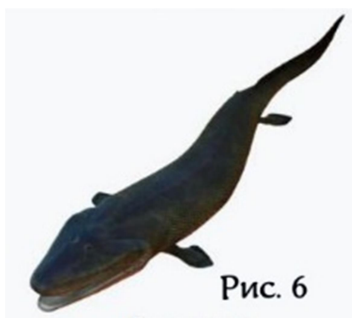


Рис. 6

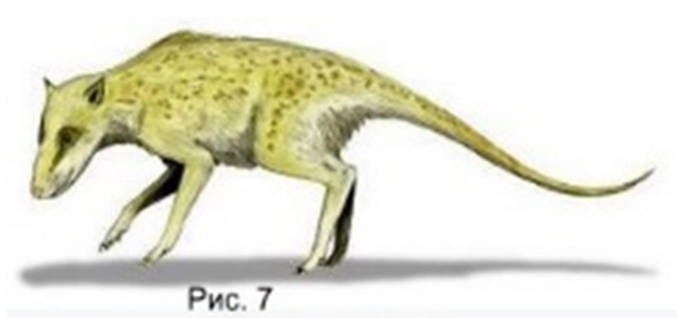


Рис. 7

Эти находки позволяют нам прочертить линию между сухопутными животными и рыбами, между китами и бегемотами.

Тиктаалик обладал признаками свойственными рыбам: жабры и чешуя [12]. Признаки, характерные для переходных форм от рыб к четвероногим, также присутствуют в этом животном. Например, строение костей и суставов конечностей, в том числе функциональный лучезапястный сустав, свойственный четвероногим, при наличии плавников, а также строение уха.

Индохиусы - это род вымерших парнокопытных из семейства раоэллидов, обитавших в эоцене (около 48 млн. лет назад) на Индийском субконтиненте. После исследований было высказано предположение, что раоэллиды являются морфологически связующим звеном между наземными млекопитающими и китообразными.

Утолщённая зонтическая кость относящаяся к области среднего уха, является главной особенностью, говорящей о близком родстве китообразных и индохиуса, так как среди

современных животных этот признак встречается только у китообразных. Схожим является также строение зубов [13].

Таким образом, многочисленные находки археологов, исследования биологов и зоологов подтверждают правильность теории эволюции Дарвина. В то же время, эти исследования показывают опасность инволюции человека.

Литература.

1. https://www.gazeta.ru/science/2016/05/05_a_8211833.shtml
2. <https://img-gorod.ru/26/978/2697825.pdf>
3. <https://www.labirint.ru/books/343029/>.
4. https://www.academia.edu/29008305/%D0%9A_%D0%A2%D0%95%D0%A0%D0%9C%D0%9E%0%D0%B6%D0%B5%D0%BD
5. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B8%D0%BA%D1%82%D0%B0%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%BA>
6. <https://www.dw.com/ru/%D1%80%D0% /a-1709795>
7. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%8E%D0%B1%D1%83%D0%B0,%D0%AD%D0%B6%D0%B5%D0%BD>
8. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%8E%D0%B1%D1%83%D0%B0,%D0%AD%D0%B6%D0%B5%D0%BD>
9. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%8E%D0%B1%D1%83%D0%B0,%D0%AD%D0%B6%D0%B5%D0%BD>
10. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%80%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%BD>
11. <https://www.province.ru/news/mozg-kromanontsa-byt-bolshe-na.html>.
12. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B8%D0%BA%D1%82%D0%B0%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%BA>
13. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%B4%D0%BE%D1%85%D0%B8%D1%83%D1%81%D1%8B>

Глобализация - как пример эволюции - инволюции

Вениамин Арцис
nartsis@gmail.com

**То, что сегодня преподается в университетах под маской
экономической теории, на деле является ее отрицанием
Экономист Людвиг Мизес**

Аннотация:

Рассмотрена глобализация, которая, как и любое явление в мире, имеет этапы Эволюции и Инволюции, т.е. совершенствования и затухания. Основное внимание уделено роли глобализации в современном обществе, причинам возникновения у нее множества смертельных врагов, а также гибели великих народов и государств прошлого. Хотя программа глобалистов, разработанная крупными монополиями, и в своем нынешнем виде способна решить ряд важных проблем, но наличие в ней таких терминов, как добровольное рабство или нерентабельность лишних людей, делают ее совершенно неприемлемой для большинства людей.

Annotation:

Globalization, like any phenomena in the world, has stages of Evolution and Involution, i.e. improvement and fading. The main attention is paid to the role of globalization in modern society, the reasons for the emergence of many mortal enemies in it, as well as the death of great nations and states of the past. Although the globalist

program, developed by large monopolies, is capable of solving a number of important problems in its current form, the presence of such terms as voluntary slavery or the unprofitability of superfluous people in it, makes it completely unacceptable for most people.

Глобализация — это неизбежное явление в истории человечества, когда в результате резкого увеличения обмена товарами, информацией, культурными ценностями все страны становятся более взаимосвязанными, и объективно появляется необходимость в создании общей управляющей структуры. Это явление с древнейших времен было значимым для человечества. Именно оно явилось одной из причин возникновения касты коронованных властителей, именно оно привело к созданию монотеистических религий, поскольку при этом упрощается управление людьми. Однако, в современном значении этого слова глобализация вышла на сцену с появлением транснациональных корпораций (ТНК). **Карл Маркс** упомянул ее еще в 1850 г. В узкопрофессиональных журналах оно появилось во время Второй Мировой войны. В 1983 г. американский экономист **Теодор Левитт** опубликовал знаменитую статью «Глобализация рынков», сразу сделавшую этот термин общеизвестным. Эта статья и очень интересна, и очень полезна. Достаточно привести один из ее четких выводов: **«Если хотите создать прибыльный бизнес, то думайте не о барышах, а как удовлетворить насущные запросы МАССОВОГО потребителя».**

В настоящее время создано много международных структур, координирующих работу различных общественных и производственных объединений, государств и целых регионов. Это ООН, Общий рынок, МОК, нефтяной картель ОПЕК, Организация африканских стран, МАГАТЭ и т.п. Во многих случаях они действительно улучшают взаимодействие между странами. Но, поскольку главными инициаторами этих процессов являются ТНК, а их интересы не всегда совпадают с интересами слаборазвитых стран и низкооплачиваемых работников, а нередко противоположны, то у Глобализации в ее нынешнем виде появилось много серьезных и активных противников.

Глобализация, как и, по-видимому, всё в мире, включая судьбу небесных тел, живых существ, наций, государств, общественных движений, научных достижений, технических агрегатов и т.д., проходит через этапы Эволюции и Инволюции.

Эволюция на латыни означает «развертывание». Это движение от простого к сложному и непрерывное совершенствование, что приводит к увеличению качества и количества производимых работ. Многие ученые идут еще дальше и считают, что целью Эволюции является сотворение новых материальных форм там, где раньше существовала лишь неорганическая материя. Это спорное мнение особенно усилилось в наше время в связи с осуществлением многовековой мечты алхимиков о превращении одних элементов в другие и успехах в разработке искусственного интеллекта. Эволюция никак не объясняет появление жизни, а лишь изменения в природе и человеческой цивилизации.

Инволюция на латыни означает «свертывание», т.е. процесс, противоположный Эволюции. Он заключается в снижении или прекращении деятельности отдельных функций в любой системе, как у живых существ, так и в общественных явлениях и в технических агрегатах. Типичный пример процесса Эволюция и Инволюция - это жизнь любого представителя фауны и флоры. В этом случае очень наглядна грань между этапами расцвета и увядания. Но не всегда это столь очевидно. Рассмотрим такой пример. В «Мишне Тора» **Рамбам** сформулировал важное философское положение. Он рассматривает Человека не как мифологическую структуру, а как эффективную силу, созданную для осуществления замысла Бога. Именно поэтому Бог дал Человеку Разум. Человек, постепенно увеличивая свои знания, увеличивает свои возможности воплотить божественный замысел — «Вот в чем истинный смысл жизни Человека». Это мнение, несомненно, является эволюционным фактором. Ведь для множества людей, ориентирующихся на авторитет Рамбама, этот вывод делает смысл их жизни более понятным, а саму жизнь более возвышенной, и помогает понять, что надо делать, чтобы соответствовать своему предназначению. Может ли для этого мнения наступить инволюционный этап? Может, если будет доказано, что нет и не было «Высшей

Программы» и что появление людей – это случайный природный процесс. Но при нынешнем состоянии Науки невозможно представить, чтобы в обозримом будущем была получена ясность в этом.

Итак, Эволюция и Инволюция — это две стороны единого процесса любого развития природных объектов, общественных явлений и систем взглядов, включая Глобализацию.

История показывает, что каждый успешный шаг Эволюции сопровождался вредными обстоятельствами. Несколько примеров этого.

- Переход Человека на прямохождение освободил руки для работы, но увеличилась нагрузка на позвоночник и появились болезни спины и коленных суставов, что нехарактерно для других приматов.
- Древний Человек нередко голодал, и его организм научился сохранять энергию в виде жира. Сейчас в странах с легкодоступной едой проблема «Лишнего веса» стала массовым бедствием.
- Успехи авиации сделали возможными туристические поездки обычных людей в самые далекие страны, что улучшает взаимопонимание между народами, но при этом резко возросла опасность общемировой пандемии, что ярко продемонстрировал Ковид—19.
- Огромные успехи Эволюции привели к значимому рывку в развитии науки и промышленности, но из-за отсутствия учета многих важных явлений был нанесен колоссальный вред природе, угрожающей благосостоянию планеты Земля.

Рассмотренная ситуация характерна и для Глобализации. Ее несомненные плюсы - это обоснованные надежды на повышение уровня благосостояния, сокращение длительности рабочего дня, резкое улучшение медицинского обслуживания и т.п. Но немало и опасных последствий от плана по созданию нынешними глобалистами **«Верховного правительства Земли»**. Они сами озвучили эти планы, включающие разрушение всех национальных государств и их традиций, а также добровольное и осознанное согласие граждан на статус РАБА «Верховного правительства». Это значит, что простые граждане лишаются гуманного принципа Торы — **«Права выбора и Свободы воли»** - и обязаны, как **РАБЫ**, подчиняться воле новоявленных властей. Но это не нравится очень многим, особенно тем, кто слышал, что в тайных (пока) документах глобалистов есть термин **«нерентабельность лишних людей»**.

Многие социологи пытаются обосновать хронологические этапы взлета и падения наций и государств. Так известный английский ученый Арнольд Тойнби создал систему такой оценки, которая была поддержана рядом специалистов. Всеобщее одобрение получил его ключевой тезис, что распад любой нации начинается с отказа ее интеллектуального меньшинства от национальных традиций. При этом Тойнби «не заметил», что, анализируя еврейскую историю, он сам отказался от этого тезиса, восхваляя тех евреев, которые пошли к эллинизму, и зло критикуя сохранивших верность идеалам Торы. Да и слова «еврейская история» он заменил на «сирийская история», хотя праотец Авраам заключил договор с Богом за 18 веков до того, как земли вокруг Иерусалима римляне называли Сирией. После возрождения государства еврейского народа и возрождения иврита Тойнби, который и ранее не был объективен к евреям, стал злостным антисемитом. Еврейский народ стал называться «недоразумением истории и окаменевшим остатком». В главной книге своей жизни **«Постижение истории»** он написал: **«Главное преступление Гитлера — это не убийство миллионов евреев, а то, что он сделал уцелевших сионистами»**.

Известно, что в июне 1967 г. он сказал, что когда рассматривал фото израильских солдат на Храмовой Горе, то понял, что в отношении евреев он в чем-то ошибался. Его спросили: «Разве Вы знаете иврит?». Он отвечал, что этого не нужно, достаточно смотреть на их лица. Однако фразу, что сионисты и фашисты это две стороны одного явления, он при встречах с арабскими журналистами говорил и в последующие годы. Интересно мнение Уинстона Черчилля по этому вопросу. Он полагал, что история евреев — это

действительно исключение из установленных правил, но это именно то исключение, которое только подтверждает установленные правила.

В настоящее время создано несколько десятков систем, определяющих продолжительность заключительного этапа существования больших государств: от величия до гибели. Авторы всех систем справедливо утверждают, что великие империи прошлого погибали, когда у ее граждан (особенно у интеллектуальной элиты) возникала историческая беспечность, они не желали работать на пользу родной стране, служить в армии, заводить детей, а лишь наслаждаться беззаботной жизнью, считая, как спустя века говорила маркиза Помпадур: **«После нас хоть потоп»**. Однако в оценке продолжительности этого этапа у разных авторов выявились разные подходы, определяемые их пониманием истории. Рассмотрим это на примере Российской империи. Ясно, что конечная дата у всех авторов одинакова — 1917 год. А начальных несколько. Одни считают, что это правление князя Владимира, опытного полководца и дипломата, широко раздвинувшего границы крещенной им Киевской Руси. Другие считают, что это Куликовская битва - «Россия родилась на Куликовом Поле». Третьи считают правление Великого князя Ивана III, покончившего с диктатом Золотой Орды. Четвертые за Ивана Грозного - первого русского царя, завоевавшего обширные территории Урала и Сибири и сделавшего Волгу внутренней рекой России. Есть мнения в пользу Михаила Романова, прервавшего в 1613 г. династию Рюриковичей. Но абсолютное большинство специалистов называют первого императора России Петра I, хотя и отличавшегося самодурством и развратом, но, несомненно, великого реформатора. Как видим, интервал крайних дат в этом списке более 9 веков.

Безусловно, проще анализировать молодые страны с короткой историей. Так, США в 1776 г. объявили о своем создании. Но уже через 11 лет были написаны слова: **«Демократия не может быть постоянной формой правления. Она может существовать лишь до тех пор, пока избиратели не сообразят, что могут своими голосами выторговать себе щедрые блага со стороны государственной казны. С этого момента большинство голосует за того кандидата, который обещает им больше правительственных благ. В результате, не выдержав бремени непомерных расходов, демократия, обанкротившись, всегда выливается в диктатуру»**. Автор этих слов — шотландский ученый Александр Тайтлер в своей книге **«Падение Афинской республики»** утверждает, что время от рождения демократического общества, до его гибели составляет примерно 200 лет и состоит из 9 этапов, причем последние 3 характерны безвольной апатичностью ко всему кроме удовольствий беззаботной жизни. Апатия, с которой современное американское общество принимает идеологию наступающей диктатуры левого фашизма, а также рабские формы подчинения этому фашизму, вроде уже укоренившегося обряда коленопреклонения, заставляют серьезно задуматься тех, кто рассчитывает на помощь США в борьбе с международным терроризмом.

Современный американский раввин Даниэль Лапин оценивает время, за которое великие государства проходят путь от рождения до угасания, в 250 лет и 10 поколений. Он подтверждает этот срок хронологией гибели великих империй прошлого — Вавилоня с его знаменитым кодексом Хаммурапи, Ассирии, разрушившей Храм Соломона, Испании, изгнавшей всех людей нехристианского вероисповедования. **Но, в отличие от остальных историков Лапин, хочет найти историческую опору числу 250 не в хронологии, а в Торе**. Он полагает, что понял смысл утверждения Торы о 10 поколениях допотопной цивилизации от Адама до Ноя и о последующих 10 поколениях от Ноя до первого еврея Авраама. С каждым поколением связаны сменяющие друг друга цивилизационные этапы. А 250 лет — это срок, необходимый для проявления характерных качеств этих 10 поколений — этапов. Лапин ввел новые этапы, обусловленные современными процессами: массовый приток нелегалов, резко возросшая политическая власть женщин и академической элиты.

Сейчас на США нагрянул давно предсказанный политический и гражданский раскол ее общества. Поэтому небезынтересно сравнить признаки увядания США с признаками увядания предыдущих великих демократий. Глубокий анализ их упадка дал **Давид Голдман** в книге **«Как умирают цивилизации (и почему ислам умирает тоже)»**. Вторая часть названия книги объясняется мнением автора, что резкое снижение рождаемости в небедных мусульманских странах, например, в Иране, приведет эти страны через несколько десятков лет к огромным социальным потрясениям. На основании проведенного анализа Голдман вывел так называемый закон Шпенглера: **«Малые нации исчезают по разным причинам, великая цивилизация умирает только тогда, когда не хочет больше жить»**. Это не значит, что каждый человек хочет смерти, конечно нет. Но он хочет лишь удовольствий и беззаботной жизни и совершенно не желает служить своей родной стране и защищать ее в военных конфликтах. Голдман утверждает, что общины продолжают существовать, пока общинные интересы сакральны для ее людей. И если сакральность исчезает, то община теряет причину для своего существования. Ярким подтверждением этого является многовековая сакральная идея еврейской нации, выраженная в общепонятных словах **«В следующем году в Иерусалиме!»**. Несомненно, она сыграла выдающуюся роль в возрождении Израиля и в возрождении иврита. В чем Карл Маркс действительно прав, так это в утверждении, что **«Идеи, ставшие достоянием масс, превращаются в материальную силу»**. Голдман разработал графики, показывающие для некоторых народов Европы время, когда они «сойдут на нет». Вот пример диалога на эту тему: «Почему Вы полагаете, что через 200 лет не будет немецкого языка?». Ответ: «Потому что тогда уже не будет носителей немецкого языка». Он полагает, что ближе всех к «Точке невозврата» подошли шведы. Не случайно Швеция - единственная христианская страна, где мусульманам разрешено публичное сжигание Торы перед зданием посольства Израиля.

К несчастью для многих стран, включая Израиль, подобные процессы набирают ход и в США. Признаки этого стремления к смерти сегодня заметны в бесстрастном равнодушии большей части американского населения к противозаконным действиям нынешних националистических, анархистских и марксистских союзов, которые вместе с погромщиками BLM («Черные жизни важны») и особенно Boogaloo Bois, переполненной уголовниками, «не только словесно борются с историей и менталитетом страны, но и повсеместно применяют огнестрельное оружие, переименовывают улицы и оскверняют памятники великих людей прошлого». В этом списке тысячи имен. Моцарт, Бетховен, Шекспир, Достоевский, Киплинг. Оказывается, в их творчестве есть места, оскорбительные для небелых людей. У Байрона таких мест нет, но он правнук рабовладельца. В списке есть даже первый президент США, как рабовладелец. Отрицатели американской цивилизации активно борются за разрушение религиозного фундамента страны - системы иудео-христианских взглядов. А эти взгляды отражены в первых строчках конституции США: «Гражданином является лишь тот, кто обеспечивает свое существование своим трудом или своим интеллектом». Предельно ясно, почему это не нравится тем, кто не хочет работать, но хочет иметь жизненные блага. Для этого поджигаются церкви, синагоги, ешивы, оскверняются статуи Иисуса Христа и Девы Марии.

Отказ от иудеохристианских ценностей закономерно привел левый истеблишмент к признанию ущербности роли белой расы в мировой истории. Это признание стало обязательным в образовательных программах школ и вузов США.

BLM пропагандирует пресловутую «Критическую теорию расизма» (КТР), в которой утверждается, что темнокожие изобрели огонь, колесо, компас, порох, письменность, цифры и т.п., «но белые присвоили себе эти великие достижения и объявили темнокожих бездарным народом». А вот каковы главные политические лозунги КТР:

«Конституция США объявляет всех людей равными, но это камуфляж для прикрытия белого расизма». «Белые и черные — это на деле угнетатели и угнетенные».

«Белые младенцы рождаются расистами, не подозревая об этом».

«Культура белых оскорбляет темнокожих одним своим существованием».

К сожалению, элита США сумела убедить немало простых людей (особенно среди молодежи), что КТР является надежной опорой для преодоления расовых предрассудков, хотя, как неоспоримо показывает жизнь, это способ одной ветви правящей элиты сокрушить своих конкурентов с помощью специально созданных агрессивных организаций.

Величайшим позором в рамках признания белыми своей исторической ущербности являются призывы к женщинам не заводить детей. Эту кампанию начала либеральная в недалеком прошлом газета «Нью-Йорк Таймс» статьей «Бездетные женщины счастливее имеющих детей и легче делают карьеру». Затем в нее включились почти все СМИ. К ужасу многих американцев, началась агитация и за разрешение **инфантицида** — убийства ребенка немедленно после рождения. В древние времена это было обычно, что вызывалось низким уровнем экономики.

В Китае традиция требовала, чтобы число мальчиков в семье превышало число девочек. Хотя религиозные власти всех конфессий осудили убийство младенцев, пропаганда инфантицида продолжается. Отказ от деторождения и религиозной этики секса стал возможным из-за резкого падения религиозности американцев. Ослабел культ семьи, стали популярны браки «по договоренности» на день, неделю, месяц.

В США повторяется путь, который полвека назад прошла Западная Европа. Не удивительно, что в 1920 г. суммарный коэффициент рождаемости (СКР) - количество детей, рожденных одной женщиной, снизился до 1,65. Для обеспечения воспроизводства необходим суммарный коэффициент рождаемости - 2,1.

Приведем таблицу значений СКР для ряда стран, составленную по данным ООН.

Год	Общепро- ровые.	США	Россия	Израиль	Иран	Египет	Палестина
1950	4,9	3,2	2,6	4,2	6,9	6,7	7,4
2020	2,4	1,65	1,5	2,9	1,75	2,95	4,2

Приведем СКР для коренного населения Евросоюза. Он в 2022 г. равнялся 1,25. Это значит, что через 45 лет половина его граждан будут выходцы из Азии и Африки. Но это не особенно волнует лидеров западных стран, а ТНК убеждены, что это не помешает им и в дальнейшем играть ведущую роль во многих регионах.

Так, по замыслу новых хозяев США, объявивших себя «Носителями прогресса», **сменить великие идеалы американской цивилизации должны ценности переселенцев из Третьего мира.** Поэтому нынешнее правительство поддерживает и легальную и даже нелегальную иммиграцию. По последним подсчетам число нелегалов приближается к 25 млн. Многие иммигранты работают «по - черному», налогов не платят и, как безработные, получают положенные субсидии.

«Пока» это устраивает обе стороны и иммигрантов, и правящую партию демократов, поскольку она на выборах получает почти все голоса иммигрантов, ненавидящих оппозиционную партию республиканцев за ее курс на ограничения иммиграции.

Все это значительно изменило политический облик США. Теперь даже в парламенте стали возможны выступления, проповедующие спорные марксистские утверждения, унижающие христианскую этику, а антисемитизм стал обыденным делом. Все же надо отметить, что резолюции о поставках в Израиль новейшей военной техники всегда

получали более 80%. Бесспорно, что этому помогали разъяснения Пентагона, что поставка американской военной техники в Израиль полезна для США, т.к. **Израиль оценивает ее качество не на полигонах, а в условиях реальной войны.**

Для многих была неожиданной двукратная победа **Барака Обамы** на президентских выборах в 2008 и 2012 г. Ведь его противники уверяли, что он мусульманский активист с промарксистскими взглядами, первым выдвинул концепцию априорной греховности США как лидера цивилизации белой расы. **Его духовник - ярый враг евреев открыто сожалел, что на христианском соборе в Никее в 335 г. не удалось исключить Тору из христианских документов.** Сейчас понятно, что его избрание было свидетельством начавшегося кризиса американизма. Если его первую победу можно объяснить появлением в политике нового молодого харизматичного лица, искусного оратора, а также возможностью американцев продемонстрировать свое отрицание расизма, то второе избрание однозначно показало, что США встали на путь отказа от своих национальных традиций. К этому времени Обама проявил себя как черный расист и сторонник самых агрессивных направлений в исламе. Он привел к власти в Ливии и Египте преступную организацию «Братьев мусульман», открыто призывающую к насильственному захвату власти в исламских странах и уничтожению Израиля. **Отличное занятие для Нобелевского лауреата Премии Мира.** Он, несмотря на предупреждения своей разведки, вывел американские войска из некоторых регионов Ирака, что позволило фанатикам ИГИЛ захватить часть Ирака и часть Сирии. Особенно аморальны его действия при заключении ядерной сделки с Ираном. В ней записано, что Иран отказывается от изготовления ядерного оружия, и на всех заводах этой отрасли будут размещены контролеры МАГАТЭ. И все эти заводы перечислены в договоре. Но Иран быстро построил новые заводы, которых, естественно, нет в договоре, и на них нет и контролеров. Вскоре выяснилось, что на этих заводах идет наработка ядерного топлива. Израиль, при молчаливой поддержке многих арабских стран, обратился к Обаме, требуя запрета этих работ, противоречащих условиям договора. Но Обама не желал даже слышать об этом, его духовная близость с аятоллами была выше всех иных соображений. В 2016 г. президентом США стал **Дональд Трамп**. Он быстро разобрался в ситуации, отменил договор, а за его нарушение наложил на Иран финансовые санкции. **Джо Байден**, нынешний президент, утверждает, что Трамп, разорвав договор, позволил Ирану открыто форсировать ядерную программу. Такое заявление не только ошибочно, но и цинично, поскольку договор не мешает Ирану создавать ядерное оружие, но позволяет скрывать это от заинтересованных соседей. В настоящее время Байден желает восстановить договор и отменить санкции. Немало работников его команды возражают, считая, что ядерная бомба в руках нынешней власти Ирана недопустимо опасна не только для ближневосточных стран, но и для самих Соединенных Штатов. **Однако, президент уверен, что оторвать Иран от союза с Россией более значимо для интересов США.** Все это яркий пример стратегической беспомощности, ибо общеизвестно, что меджлис Ирана принял закон о необходимости уничтожения Мединат Исраэль не позже 1 марта 2040 г.

В заключение этого раздела статьи целесообразно привести два известных высказывания двух известных людей:

- **Рональд Рейган**, президент США: «Если в Соединенные Штаты Америки когда-нибудь придет фашизм, то он проникнет под флагом либерализма».
- **Владимир Буковский**, советский правозащитник: «США встанут на путь СССР, и они разделят его печальную судьбу». Помнится, сколько смеха было над этим прогнозом во всем мире. СМИ США не боялись помещать прогноз с напоминанием, что его автор 8 лет провел в «психушке». А сейчас не помещают. Видимо, с этим делом стало не до смеха.

Необходимо рассмотреть еще один вопрос, связанный с Глобализацией человеческой цивилизации. **Многие считают, что она снижает вероятность ядерной войны**, поскольку увеличивается объем контактов между руководителями ядерных стран и возможности

найти компромиссное решение. 200 лет назад **Георг Гегель** утверждал, что «Дурные свойства властителей – главные рычаги истории». И действительно многие войны произошли из-за алчности властителей, необузданного тщеславия, желания скрыть от своего народа свои провалы. Однако, парадокс истории состоит в том, что сейчас именно дурные свойства руководителей ядерных стран реально снижают риск ядерной войны. Любой такой руководитель твердо знает, что в случае атомной войны его страна будет разрушена, его личные удобства резко снизятся, и возникнет всенародная ненависть. Потому ядерных войн нет, и все надеются, что и не будет, а войны «безъядерных и ядерных стран» с безъядерными, к несчастью, обычное дело.

Но существуют и другие мнения по поводу будущей мировой войны. Очень необычны взгляды Субкоманданте Маркоса, известного мексиканского революционера, поклонника знаменитого Че Гевары, активного участника национально-освободительной борьбы индейцев Южной Америки. В своей книге «Четвертая мировая война» он представляет сложившуюся политическую ситуацию на планете таким образом. Третья мировая война проходила в виде «Холодной войны» с 1946 по 1990 г. и закончилась с распадом СССР. Результатом любой победоносной войны является доминирование победителя над противником. Однако, в настоящее время, если у проигравшей стороны есть ядерное оружие, то доминирование победителя имеет ограниченный характер. Чтобы сделать его полным, победителю необходимо осуществить ряд мероприятий, которые известны как Глобализация. Четвертая мировая война началась в конце ушедшего века и не будет войной ядерных государств — в этом едины все руководители этих государств. Она заключается в разрушении территорий и освобождении их от людей. Затем намечено восстановление этих территорий для обеспечения возможности управления и размещения людей в местах, определенных законами рынка, именно этого требует Глобализация. Главные противники Глобализации — это национальные государства, их необходимо разрушить.

Нужно уничтожить все, что делает эти государства национальными — язык, культура, экономика, традиции. Национальные языки не нужны. Их заменит информатика, которая не знает никаких территориальных языковых и временных границ. Поэтому идеологи нынешнего этапа Глобализации «не уважают» национально-патриотические партии всех без исключения государств, но особенно патриотов Израиля.

Много внимания Маркос уделяет возникновению «лишних людей», которые появятся через 40—60 лет, когда искусственный интеллект станет управлять всем. Тогда для управления всей инфраструктурой человечества понадобится лишь 0,4 млрд людей, а уже сейчас их в 20 раз больше. Вот тут «дурные свойства» правящей элиты вряд ли будут на стороне этих людей. Захотят ли ТНК кормить людей, на которых они не смогут заработать? Исторический опыт человечества не позволяет дать уверенный ответ на этот вопрос. А Маркос считает, что одной из операций Четвертой мировой войны будет война ТНК с «лишними людьми». Неужели он прав, что «Для глобалистов существование значительной части населения планеты просто станет «нерентабельным?» и...

Решительность глобалистов в осуществлении своих планов видна из программной книги «Краткая история будущего», составленная их известным идеологом **Жаком Аттали**: «Всемогущество денег — самый справедливый общественный порядок, а рожденное Глобализацией племя «всемирных кочевников» должно быть решительно оторвано от препятствующих этому национальных корней».

Подведем итог рассмотренному материалу.

Глобализация — это сложное многоплановое явление, закономерно возникшее на современном этапе развития человеческой цивилизации, когда благодаря великим достижениям в информатике и средствах транспорта стало возможным осуществление давней мечты землян о координации усилий всех народов для решения общих проблем. Но поскольку программы Глобализации сейчас в основном разрабатывают ТНК, то не

удивительно, что они создаются для устранения проблем самих ТНК за счет других сил. Но нельзя отрицать, что в рамках глобалистских программ была резко улучшена экономика ряда стран, пострадавших во время войны. Это Германия, Япония, Китай, Южная Корея, Индия, Вьетнам. А латиноамериканские и африканские страны оценивают Глобализацию иначе. Они полагают, что она лишь увеличивает неравенство между богатыми и бедными регионами, между богатыми и бедными внутри регионов. Африканцы также критикуют глобалистов за пограничные конфликты. В прошлом колонизаторы установили крайне неразумные границы в странах Африки, не считаясь с менталитетом местных народов. Сейчас это стало причиной многих пограничных войн. А глобалисты только рады этому, как подтверждению их мнения о необходимости разрушения национальных стран.

Идеолог Глобализации Аттали открыто провозглашает: «Мы установим абсолютную диктатуру, при которой каждый добровольно примет статус раба. Это будет новая форма общества с новыми понятиями добра и зла и отношением к смерти, при существенном повышении уровня жизни». Поскольку в этой формуле истинный смысл слов «раб» и «смерть» не определены, то она вызвала резкую критику. Так, уже упоминавшийся Маркос возражает: «Неолиберализм США под видом Глобализации ведет против независимых стран Четвертую мировую войну с целью их разрушения и ассимиляции под собственную экономическую модель. Это самая беспощадная война против человечества. Одержимые этой злой идеей, они готовы ради нее принести в жертву миллионы людей».

Самый известный деятель в Глобализации — это немецкий финансист Клаус Шваб, возглавляющий Международный экономический клуб в Давосе. Он характерен более аккуратной пропагандой своих взглядов, не пугающей обывателя: «Глобализация уже состоялась, она зашла так далеко в нашу жизнь, что если что-то происходит в одной части мира, то повлияет и на другие. Поэтому хватит спорить, присоединяйтесь к ней и пользуйтесь ее благами». Однако, критика Шваба очень острая. Утверждают, что он хочет заменить демократию на невнятное и непрозрачное управление, отдать парламент во власть технократов, в тела людей ввести имплантаты для непрерывной слежки. Его учение называют «Давосским неокommунизмом», ему советуют откорректировать и использовать знаменитый марксистский лозунг в форме «Олигархи всех стран, соединяйтесь!».

Споры глобалистов и антиглобалистов приняли антагонистический характер, и это не удивительно. Ведь спор идет о судьбе человечества. Даже юмористы обоих лагерей включились в эту борьбу. У глобалистов очень популярна фраза: «Первыми глобалистами были птицы. Они никогда не признавали никаких территориальных границ». В ответ они получили: «Глобализация — это современный способ строительства Вавилонской Башни. Ее хозяева — матерые жулики и они знают, что чем больше базар, тем легче воровать».

Но что должны делать обычные люди, которые хотят поддержать сторону, действительно защищающую их интересы? Вспомним луддитов — движение английских рабочих на стыке XVIII и XIX веков по уничтожению новых высокотехнологичных машин, приводящих к массовой безработице. Но мы — современные люди, не должны быть столь политически безграмотными, как Луда — легендарный инициатор луддизма. Применение высокопроизводительных машин — это столбовая дорога человечества. Оно позволяет облегчить труд рабочего, сократить время рабочего дня, увеличить оплату труда. Бороться необходимо, но не с машинами, а с политической системой, которая хочет использовать машины лишь для обогащения власть имущих. В Англии сотни луддитов попали в тюрьмы, десятки казнены, но лишь когда правительство приняло законы, устранившие причины луддизма, оно сошло на нет. Но во многих других регионах планеты применение машин в Англии еще долго сопровождался бедствиями для множества людей. Так, в Индии, когда там появились дешевые и цветные английские ткани, местные ткачи остались без работы и умерло от голода почти 3 млн человек.

Проведенный анализ позволяет сделать три вывода:

1. Программа Глобализации должна быть разработана с учетом интересов всего человечества, а не только его разработчиков.
2. В программе абсолютно недопустимы такие термины, как «Добровольное осознанное рабство при одновременном повышении благосостояния», «Нерентабельность лишних людей» и т.п. Важнейшей целью Глобализации должно быть недопущение серьезных конфликтов между народами, странами и регионами. Массовый военный конфликт с применением современного оружия может положить конец существованию человеческой цивилизации.
3. При нынешних планах глобалистов, разработанных ТНК, безусловно, будет решено немало сложных проблем, но остается совершенно неясным, чем это грозит многим обычным людям. Поэтому появилось множество антиглобалистов, считающих Глобализацию своим смертельным врагом. Глобалисты называют их «Луддитами XXI века», но это вряд ли правильно. Они ведь просто требуют, чтобы, как и 200 лет назад в Англии, учли их опасения за собственную судьбу и ввели соответствующие изменения. Но пока никаких изменений в политике глобалистов не произошло. В этой ситуации не очень ясно чего будет больше от торжества Глобализации в ее нынешнем виде - пользы или вреда.

Эволюция и Инволюция в энергетике на примере потребителей горной зоны в РСО-Алания России за счет использования децентрализованной генерации

Evolution and Involution in the Energy sector by the example of consumers of the mountain zone in the Russian Federation due to the use of local generation

Гассиева О.И., к.э.н., доц.

amthster@mail.ru

Хузмиев И.К., д.т.н., проф.

izmailh@mail.ru

Аннотация:

Во всех странах мира появились единые энергетические системы, без которых сегодня не возможна деятельность социально -экономических систем мира. появление ВИЭ стало понятно, что в отдельных случаях использование таких источников электрической энергии значительно экономически выгодней создавать их непосредственно рядом с потребителями для чего не нужно строить протяжённые ЛЭП. Начался процесс инволюции энергосистем от централизованных общенациональных к децентрализованным локальным. В качестве примера можно привести систему энергоснабжения потребителей горной зоны за счет использования локальной генерации.

Ключевые слова: Возобновляемые источники энергии, децентрализация, горная зона малые ГЭС, ГеоЭС.

Abstract:

Unified energy systems have appeared in all countries of the world, without which the activity of socio-economic systems of the world is not possible today. the emergence of renewable energy became clear that in some cases the use of such sources of electric energy is much more economically profitable to

create them directly next to consumers, for which it is not necessary to build extended power lines. The process of involution of energy systems from centralized nationwide to decentralized local has begun. As an example, the system of energy supply to consumers of the mountainous zone through the use of local generation.

Keywords: Renewable energy sources, decentralization, mountain zone, small hydroelectric power plants, geo-electric power plants.

Если рассмотреть развитие энергосистем, начиная со второй половины 19 века, то можно увидеть следующее. Когда Эдисон стал активно внедрять электрическое освещение, с этого началось создание современной энергетики, то весь Нью-Йорк был окутан проводами. Строились независимые, децентрализованные источники постоянного тока и от них питались электрические лампы. Была создана сложная система электрического освещения с большим количеством отдельных источников электрической энергии и ее потребителей. Однако, когда электрическая энергия стала использоваться в промышленном производстве, децентрализованная энергетика постоянного тока стала не соответствовать требованиям новой экономики второй технической революции и гений Никола Тесла все привел в соответствие с возникшими потребностями растущей экономики. Появился переменный ток, трансформаторы, линии электропередач, которые стали объединять в единую энергосистему с единым управлением. Начался процесс эволюции энергосетей.

Основную роль в эволюционном процессе оказал асинхронный двигатель и электрические трехфазные сети разного напряжения, позволяющие в рамках единой энергосистемы электрифицировать большие территории, имея мощные электрические станции, позволяющие обеспечивать электрической энергией различные виды потребителей в производстве и ЖКХ. Во всех странах мира появились единые энергетические системы, без которых сегодня не возможна деятельность социально - экономических систем мира.

Однако, с массовое появление возобновляемых источников энергии (зеленая повестка) стало понятно, что в отдельных случаях использование таких источников электрической энергии значительно экономически выгодней создавать их непосредственно рядом с потребителями для чего не нужно строить протяжённые ЛЭП. При чем, мощность установок может колебаться от нескольких десятков ватт до многих мега ватт. Собственно, на наших глазах начался процесс инволюции энергосистем от централизованных общенациональных к децентрализованным локальным. В качестве примера можно привести систему энергоснабжения потребителей горной зоны за счет использования локальной генерации в России в Республике Северная Осетия - Алания. Повышение эффективности использования энергетических ресурсов на территории горных зон РСО-Алания основанное на критерии устойчивого развития и экологичности – является необходимой составляющей комплексного решения множества энергетических проблем, и должно стать движущей силой стабильного подъема социально-экономических систем горных зон РСО-Алания.[1]

Проблемы электро-энергоснабжения потребителей горных зон РСО-Алания возможно решать следующими путями:

- традиционным использованием различных видов топлива, которые относятся к невозобновляемым ресурсам, строительства дорогостоящих систем передачи и распределения энергоресурсов;
- использованием возобновляемых источников энергии – солнца, воды, тепла земли, ветра. При чем тип источника должен определяться окружающими условиями, экологической и экономической целесообразностью;
- инновационным комбинированным использованием возобновляемых источников энергии.

Каждый из используемых современной цивилизацией видов возобновляемых источников энергии имеет свои преимущества и недостатки, однако необходимо отметить, что при решении задачи энергоснабжения конкретной территории выбор ВИЭ должен

производиться исходя из стартовых условий природной среды, и отражать экономические, экологические и социальные факторы [2].

Как и во всем мире, жизнь в горной зоне гораздо сложнее, чем на равнине. Такая ситуация ведет к миграции населения из высокогорных регионов на равнину. В связи с этим становится все больше «мертвых поселений», все труднее сохранять высокогорные этносы и их культурные традиции, а также горные экосистемы. Поэтому одним из направлений трансформации экономики Северного Кавказа должно стать разработка современных инновационных экологически чистых энергосберегающих технологий возобновляемой энергетики для децентрализованных источников энергоснабжения. Особое внимание при этом должно уделяться экологическим проблемам, связанным с такими факторами, как изменение климата и загрязнение окружающей среды. Отметим, что не достаточно продуманная, и даже вредная, реформа электроэнергетики в России породила неоправданно высокое число посредников между источниками электрической энергии и потребителями.

Используя системы локальной генерации, конечные потребители получают энергоресурс по стоимости более чем 50% ниже от существующих тарифов. Также необходимо отметить, что введение социальных норм на потребление электроэнергетических ресурсов для населения и бесконтрольный рост стоимости энергоресурсов для прочих потребителей будет способствовать снижению и без того низкого уровня конкурентоспособности российских товаропроизводителей, так как в структуре стоимости любого товара и услуги статья «электроэнергия» будет неуклонно расти.[3]

По этой причине строительство локальных источников энергии непосредственно на месте потребления должно стать решением проблем электроэнергоснабжения различных групп потребителей, муниципальных округов и населенных пунктов. Системы локального децентрализованного энергоснабжения могут выполнять не только функции основного источника питания, но и аварийного, не зависящего от внешней системы энергоснабжения.

Принцип децентрализации позволяет приближать источник электро- и теплоэнергии к конечным потребителям, снижать издержки и тарифы на ресурс. Строительство систем с локальной генерацией создаст конкуренцию на рынке электроэнергетических ресурсов, повысит надежность энергоснабжения, но главным аспектом здесь выступит фактор экологичности – снижение антропогенного воздействия электроэнергетических систем на окружающую среду.

Локальные системы генерации электрической и тепловой энергии имеют множество преимуществ, при этом для конечного потребителя выгодно следующее:

- отсутствие абонентной платы за передачу и распределение электрической энергии по электрическим сетям, кроме локальных;
- оплата технологических потерь сведена к минимуму;
- отсутствие платы за коммерческие потери централизованных систем электрической энергии региона (в т.ч. хищения других потребителей);
- отсутствие дополнительных затрат в структуре тарифа на электроэнергоресурс, связанный с перекрестным субсидированием, в дополнительных затратах электро-энергоснабжающих организаций, и т.д.
- отсутствие в структуре тарифа на электро-энергоресурс прибыли генерирующих и сетевых компаний; диспетчерских и административных структур, оптового рынка электроэнергии; сбытовых компаний и прочих составляющих. Вследствие этого конечные потребители оставляют у себя не только прибыль вышеуказанных организаций, но и инвестиционную составляющую, заложенную в тарифах;
- фактор экологичности и рациональности использования природных ресурсов;
- побочный эффект от отказа использования электрической энергии получаемой из централизованных источников снизит величину парниковых газов от выработки электрической энергии на ТЭЦ.

Исходя из изложенных преимуществ локальных децентрализованных систем генерации электрической и тепловой энергии, нами сформулирована *концепция локальной (децентрализованной) генерации для энергоснабжения горной зоны, которая заключается в том, что системы обеспечения энергетическими ресурсами должны строиться исключительно по принципу децентрализации и максимально возможному использованию потенциала экологически чистых, возобновляемых источников энергии.*

Осуществление любого проекта предполагает этапы: разработки, возведения, эксплуатации. При проектировании, строительстве и эксплуатации объекта децентрализованной генерации можно дифференцировать следующие этапы:

1. изучение и постановка задачи, формулировка требований к объекту;
2. проектирование;
3. расчеты и испытания, выявление недоработок проекта;
4. внесение корректировок;
5. строительство и монтаж объекта;
6. эксплуатация.

Стадии 1 ÷ 3 можно назвать внешним проектированием, они предполагают выявление целей, задач проектируемого объекта, сбор исходных стартовых данных, свойств внешней среды, параметров выходных данных проектируемого объекта, количественные характеристики взаимодействия. Завершающий этап – это готовый результат технического задания на разработку проекта, который содержит основные требования к системе и ее взаимодействия с внешней средой, обеспечивает решение поставленных перед ним задач. Здесь предполагается решение комплексного электропитания удаленных и мобильных потребителей горных зон РСО-Алания. Фактически потребители электро-энергоресурса горных зон в силу различных объективных причин, таких как удаленность, сложность рельефа местности, имеют затруднения и невозможность электропотребления.

В этой связи необходимо особую актуальность приобретают работы по разработке и применению объектов нетрадиционной возобновляемой энергетики, в том числе и малых и микро ГЭС, малых геотермальных станций для децентрализованной локальной генерации. Такие установки хорошо сочетаются с традиционными технологиями получения продуктов питания и мелкотоварного производства. Для природно-территориальных особенностей горных зон РСО – Алания наиболее применимым и дешевым из всех видов возобновляемых источников энергии является использование потенциал энергии горных рек и геотермальные ресурсы земли.

Принимая во внимание условия отдаленности и специфические особенности территорий, эффективным решением энергоснабжения горной зоны будет являться строительство малых и сверхмалых ГЭС на реках и ручьях, широкое использование тепла земли. Широкое использование предлагаемых решений позволит улучшить качество жизни, будет способствовать возрождению сельского хозяйства в горной зоне, повысит отдачу от капиталовложений в энергетику, учитывая, что срок строительства предлагаемых малых объектов ВИЭ колеблется от 1 месяца до 1 года, в зависимости от конкретных гидрогеологических условий.

Конечными потребителями энергетических ресурсов на территории горных зон являются: небольшие населенные пункты, базы отдыха и пансионаты, сельскохозяйственные предприятия, хозяйственные и технологические объекты отгонного животноводства (летние лагеря, овчарни, пункты стрижки, станы по заготовке корма, пункты ветеринарной обработки, пункты хранения и обслуживания техники, жилые и складные помещения и т.п.), предприятия по переработке и освоению ресурсов (заготовка и переработка строительных материалов, розлив воды, экспедиционная работа различного направления). Все эти потребители в основном создают нагрузки, которые носят нерегулярный сезонный характер.

На сегодняшний день стоимость строительства малых и микро ГЭС обходится в среднем от 500 до 1000 \$ за один **кВт** установленной мощности со сроком окупаемости от 2 до 12 лет в зависимости от конкретных условий, стоимость строительства геотермальных бинарных станций обходится дороже, при стоимости от 400 до 1000 \$ за один **кВт** установленной мощности небольших ГеоЭС (100 – 150 кВт). Наибольшая доля при возведении объектов ГеоЭС приходится на покрытие затрат на бурение. Фактически минимальная стоимость бурения 1 м оценивается в 2,0 – 2,5 тысячи рублей, хотя имеются предложения производителей объектов небольших ГеоЭС за 1 кВт установленной мощности 2000 – 2500 \$, включая бурение и гео-изыскательные работы.

Гидрологические и морфометрические характеристики горных территорий страны, например, Северный Кавказ, допускают использование всех типов выпускаемых в России и странах СНГ микро ГЭС и оборудования для малых ГЭС. Для выбора того или иного типа малой или микро ГЭС с соответствующей мощностью определяют график изменения нагрузок потребителей в зависимости от времени суток и в соответствии с характером технологических процессов. Исследования стока всех рек РСО-Алания свидетельствуют о том, что общий гидроэнергетический потенциал республики составляет 22,7 млрд. **кВтч**, технический – 11,6 млрд. **кВтч**, а экономически выгодный – 5,2 млрд. **кВтч**. Высокая концентрация этих экологически чистых первичных энергетических ресурсов в отдельных водотоках и их участках определяет возможность эффективного использования. На сегодняшний день на функционирующих гидроэлектростанциях РСО-Алания, используется только около 7% экономически выгодного потенциала гидроэнергетических ресурсов (0,365 млн. **кВтч**).

Суммарная мощность геотермальных циркуляционных систем (ГЦС) может определяться примерно $30 \div 40$ **МВт** (электрической) при выработке энергии 300 млн. **кВтч** в год. Определение точного места заложения скважин и их предварительного технико-экономического обоснования требует тщательных геолого-геофизических и иных специализированных исследований.

На втором месте по значимости использования геотермальной энергии можно обозначить низкопотенциальные слабо- и сильноминерализованные термальные воды ($35 - 80^{\circ}$), которые равномерно рассредоточены по всей территории РСО-Алания. Наибольший интерес в этом аспекте для горной зоны РСО-Алания представляется территория Черногорской моноклинали, в пределах которой фиксируется более 10 потенциальных месторождений минеральных термальных вод с температурой до 100° и минерализацией до нескольких граммов на литр на глубинах $2000 \div 3000$ м.

Основным источником получения термальных вод является артезианский бассейн, сложенный терригенными отложениями нижнего мела с углами падения пород порядка $35 \div 50^{\circ}$, в котором, при наличии мощной ($800 \div 1000$ м) перекрывающей теплоизоляционной «подушки» майкопских глинистых образований, создаются условия для формирования значительных ресурсов под требуемого качества.

Для практического освоения термальных вод, наибольший интерес представляют участки полосы развития нижнемеловых отложений общекавказского простираения с минимальными углами падения на узлах пересечения с зонами повышенной трещиноватости субмеридиональной ориентировки. Географически – это сегмент от долины реки Гизельдон до реки Урух.

Согласно имеющимся опытным данным и расчетам, проведенным на основании функционирования пробуренной скважины 1БТ (Бирахзангский участок Алагирский район РСО-Алания), посредством которой были выведены на поверхность термальные (53°) воды с глубины 2370 м, можно сделать вывод: предполагаемый тепловой потенциал каждой из пробуренных скважин в пределах Черногорской моноклинали на указанных участках (при их глубинах от 2000 до 3000 м, температуре на забое до $70 \div 100^{\circ}$ и дебитов в $3000 \div 4000$ м в сутки, а также с учетом съема температур в $30 \div 40^{\circ}$) составит 3,25 до 5,8 Гкал в час (в

среднем 4,5 Гкал в час). Общий тепловой потенциал по всем 19 скважинам Черногорской моноклинали предварительно определяется в 78 Гкал в час.

Кроме этого, на Геналдонском участке, в пределах Южной зоны Верхне-Кармадонского месторождения минеральных вод, возможно вскрытие термальных вод температурой 80⁰ на глубинах всего до 200 м с дебитом до 7000 м³ в сутки, энергопотенциал которых может достигать до 15 Гкал в час при съеме температур в 50⁰. По экспертным оценкам, суммарный годовой потенциал по всем предполагаемым скважинам на территории горных зон РСО-Алания может составлять 1,092 млрд кВтч в год.

Необходимо отметить, что уже на сегодняшний день в России имеются технологии выработки электрической энергии на небольших ГеоЭС мощностью 100 ÷ 150 кВт, используя гидропаровые турбины, причем температура выкачиваемых вод может быть от 80 до 150 С⁰. Стоимость строительства таких станций колеблется в зависимости от исходных параметров от 600 до 750 \$ за 1 кВт установленной мощности.

Развитие МГЭС и малых ГеоЭС полностью опирается на местные ресурсы: материалы, технологии, рабочую силу средней квалификации. Способствует развитию микроэнергетики следующие условия:

- небольшие объемы децентрализованного потребления электроэнергии;
- мелкотоварное производство индивидуальных фермерских хозяйств и подворий;
- наличие в районах и поселениях внутренней низковольтной электрической сети.

Следует отметить, что многие небольшие селения в горной местности, часто остаются без энергии из-за низкой надежности распределительных сетей в горах и дефицита электроэнергии. В основном это должны стать малые децентрализованные станции мощностью 1,5 – 100 кВт для обеспечения децентрализованных технологических потребностей и бытовых нагрузок.

Рассмотрим в качестве примера село Кобан РСОА, в котором проживает в 210 домовладениях около 400 человек. В настоящее время местные жители потребляют электроэнергию для бытовых нужд и отопления в количестве 500 тыс. кВтч, другие потребители - 500 тыс. кВтч, потери, в том числе и коммерческие, - 500 тыс. кВтч, всего 1,5 млн. кВтч в год. Такое количество электроэнергии может обеспечить малая гидростанция мощностью 200 кВт с годовой выработкой не менее 1,6 млн. кВтч. в год. Для повышения надежности станцию можно выполнить в виде каскада из двух машин по 100 кВт.

Строительство такого каскада микро ГЭС требует инвестиций в пределах 6 млн. руб., с учетом затрат на подключение к местной электрической сети и может быть реализовано за срок до одного года с момента начала финансирования. Вводимый объект учитывает и возможный рост энергопотребления данной территории. Схематично экономический расчет строительства и эксплуатации станции представлен в таблице 1.

Таблица 1

Расчет стоимости строительства микро ГЭС в с. Кобан

Вид	Мощность агрегатов, кВт	Стоимость 1 кВт установл. Мощности, руб.	Стоимость агрегатов , руб.	Стоимость Строитель-но-монтаж-ных работ, руб.	Суммар-ная стои-мость об-ъекта, руб.	Суммар-ная годо-вая выра-ботка кВтч
Мини ГЭС	200 (100+100)	19800	3960000	594000	4554000	1680000

Расчет окупаемости микро ГЭС в с. Кобан

Вид	Суммарная годовая выработка, кВтч	Затраты по обслуживанию станции, руб. в год	Сетевая составляющая, руб. в год	Тариф для потребителей за 1 кВтч, руб.	Товарная продукция, руб. в год	Обязательные платежи	Прибыль периода
Мини ГЭС	1680000	720000	504000	2,0	3360000	772800	1988000

Исходя из приведенного выше укрупненного расчета видно, что строительство мини ГЭС в с. Кобан окупится менее чем за 2,5 года. После окончания периода окупаемости можно планировать снижение тарифа до 1 рубля за 1 кВтч, а остающуюся прибыль расходовать на энергосберегающие мероприятия или осуществлять финансирование подобных проектов. Станцию необходимо передать местной администрации, которая сможет сама устанавливать для бюджетных потребителей и населения соответствующие тарифы и должна обеспечить обслуживание и ремонт станции, а также сбор денег за потребленную электроэнергию. Реализация предлагаемого проекта будет способствовать сокращения затрат местного бюджета на электроснабжения села не менее чем в 2,5 раза.

При этом пропадает необходимость использовать природный газ для получения электрической энергии, потребляемой потребителями села, а также расходовать природный газ для бытовых нужд. Это даст суммарную экономию около 1,5 млн. куб. метров природного газа и сократит эмиссию тепличных газов в атмосферу примерно на 3000 т в год. Подобными микро ГЭС можно оснастить все села горной зоны РСО-А. Интенсивное освоение гидроресурсов с помощью малых ГЭС ставит целый ряд экологических, гидрологических, технических и организационных вопросов. Их необходимо решать в рамках осуществления соответствующей программы. В программу должны входить схема размещения малых ГЭС с учетом экологических, географических и экономических факторов и очередность их строительства. Для установления экологически и экономически обоснованности развития малой энергетики необходимо повысить изученность малых рек, сочетая классические методы гидрологии неизученных рек, с «подвижной» системой изучения стока. Нужно организовать изучение стока на стационарных постах с системой одновременных измерений уровней и расходов по длине рек и в их устьях в течение одного-двух сезонов.

В труднодоступных районах необходима организация автоматизированных гидрологических пунктов и использование дистанционных методов изучения.

Далее можно привести пример строительства малых ГеоЭС в зоне Черногогорской Моноклинали расположенной на территории РСО-Алания, где в пределах глубины 2000 – 3000 м температура термальных вод составляет от 70 до 100 С⁰.

Оставшиеся в наследство с времен СССР исследования геотермальных ресурсов РСО – Алания позволяют уменьшать средства за изыскательные работы при проектировании ГеоЭС.

Также положительным для строительства объектов геотермальной энергетики на территории Черногогорской моноклинали является качество имеющихся глубинных термальных вод – термальные воды имеют очень низкую минерализацию до 1,5 грамм на литр.

Далее приведем примерный расчет для населенного пункта расположенного в непосредственной близости от Черногогорской моноклинали.

Необходимо подчеркнуть, что на сегодняшний день в мире наиболее дешевой и экологически чистой является электрическая и тепловая энергия полученная за счет использования геотермальных ресурсов земли.

Современные технологии позволяют довести КПД установок на ГеоЭС до 0,95, и свести к нулю антропогенные факторы от функционирования генерирующих мощностей агрегатов. Себестоимость 1 кВтч выработанного на ГеоЭС в США, странах латинской Америки, Азии варьируется от 1 до 1,5 центов США.

Строительство ГеоЭС будет предполагать наличие на станции двух гидропаровых бинарных агрегатов мощностью по 150 кВт. Также возможным здесь является использование тепловой энергии для нужд отопления и горячей воды для населения, а также для теплиц.

Особенности технологии функционирования генерирующих агрегатов ГеоЭС на сегодняшний день предполагают возможность использования остаточной тепловой энергии после выработки электрической или герметичный сброс термальной воды обратно в недра Земли.

Производительность тепловой энергии на станции будет 3,75 Гкал час. Потребление тепловой энергии для нужд отопления населения и сельхозтоваро-производителей носит ярко выраженный сезонный характер, поэтому расчет производился исходя из 9 месяцев в году.

Таблица 3

Стоимость строительства малой ГеоЭС на территории
Черногорской моноклинали в РСО-Алания

Вид	Мощность агрегатов, кВт	Стоимость 1 кВт установлен. Мощность, руб.	Стоимость агрегатов, руб.	Стоимость Строительно-монтажных работ, руб.	Суммарная стоимость объекта, руб.	Суммарная годовая выработка электроэнергии кВтч	Суммарная годовая выработка тепловой энергии, Гкал
Малая ГеоЭС	300 (150+150)	21100	6930000	12000000	18930000	2520000	25200

Таблица 4

Расчет окупаемости малой ГеоЭС на территории
Черногорской моноклинали в РСО-Алания

Суммарная годовая выработка электроэнергии кВтч	Суммарная годовая выработка тепловой энергии, Гкал	Затраты по обслуживанию станции, руб. в год	Сетевая составляющая, руб. в год	Тариф для потребителей за 1 кВтч, руб.	Тариф для потребителей за 1 Гкал, руб.	Товарная продукция, руб. в год	Товарная продукция, руб. в год	Обязательные платежи	Прибыль периода
2520000	25200	720000	3280000	2,0	800	5040000	20160000	5936000	15264000

Укрупненный расчет показывает, что, не смотря на довольно высокую первоначальную стоимость малой ГеоЭС, проект имеет быструю окупаемость, менее чем за 2 года. Реализация подобных проектов строительства малых ГеоЭС на территории горных зон РСО-Алания будет способствовать не только повышению качества жизни населения и росту энергоэффективности, но и станет толчком к интенсивному развитию

сельскохозяйственных тепличных комплексов. В данном случае, стоимость тепловой энергии, получаемой из недр земли после окупаемости проекта, будет минимальная, что создаст реальные конкурентные преимущества для местных сельхозтоваропроизводителей. Необходимо подчеркнуть, что осуществление данного проекта по строительству малой ГеоЭС позволит сэкономить 5,2 млн. куб. метров природного газа и сократит эмиссию тепличных газов в окружающую среду более 10000 тонн в год.

Необходимо отметить, что относительно малая стоимость, простота эксплуатации и ремонта, возможность прямого использования стока рек, доступного тепла Земли, малые сроки строительства и окупаемости затрат, незначительное влияние на окружающую среду делает эффективным строительство децентрализованных станций. В этой связи необходимо принять меры по разработке программы внедрения микро ГЭС и ГеоЭС в регионах России, в том числе и обеспечение работ соответствующим финансированием. Начать нужно с Северного Кавказа, где в горной зоне можно организовать производство экологически чистых продуктов питания, опираясь на местное население и традиционные технологии.

Применение описанных подходов эволюции, для энергообеспечения потребителей отдельных регионов в разных странах мира, в том числе и в Израиле, с использованием возобновляемых источников энергии, позволит экономить первичные энергоресурсы (газ, мазут и др.) и существенно снизить выбросы вредных веществ в атмосферу, сопряженных с выработкой электрической энергии на ТЭЦ. Тем самым это снизит стоимость энергообеспечения для всех категорий потребителей и нагрузку на бюджеты всех уровней.

Литература.

1. Хузмиев И.К. Концепция развития электроэнергетики республики Северная Осетия – Алания // Владикавказ, Проект-пресс, 2008.
2. Костюков В., Хузмиев И. Возобновляемые источники энергии // М.: ИКАР, 2009.
3. Гассиева О.И. Проблемы экономически устойчивого развития электроэнергетических систем России: монография. – Владикавказ: ГБОУ СКГМИ (ГТУ), ИП Цопанова А.Ю., 2011.

Эволюция мировой энергетики (аннотация доклада)

Герман Трофимов (D.Sc)
depenergy@mail.ru

В докладе, прочитанном на конференции, рассмотрена история развития мировой энергетики с момента ее зарождения и до наших дней:

Как-то профессора Сергея Петровича Капицу, долгое время являвшегося ведущим телевизионной передачи «Очевидное — невероятное», спросили о том, какое из открытий человечества по его мнению является величайшим в мире. «Электричество», — не задумываясь, ответил он.

Кто действительно хочет все величие нашей цивилизации, тот должен познакомиться с наукой об электричестве. «Сказка об электричестве»

Наш мир погружен в огромный океан энергии, мы летим в бесконечном пространстве с непостижимой скоростью. Все вокруг вращается, движется — все энергия. Перед нами грандиозная задача — найти способы добычи этой энергии. Тогда, извлекая ее из этого неисчерпаемого источника, человечество будет продвигаться вперед гигантскими шагами.

Никола Тесла (1891)

Подготовил:
д.т.н., проф.,
Академик Международной Энергетической Академии,
Академик Международной Академии наук Высшей школы,
Академик Израильской Независимой Академии развития науки
Заслуженный энергетик РК и СНГ

Г. Трофимов

- Первичные энергетические ресурсы, используемые для энергетики.
- Зарождение электрических станций.
- Переменный и постоянный ток.
- Энергосистемы.
- Энергетический переход.
- Децентрализованная энергетика.
- Эволюция электросетевого комплекса для интеллектуальной сети.
- ВИЭ и их влияние на энергосистему.
- Преобразователи энергии.
- Накопители энергии.

Особое внимание в докладе развития «Зеленой энергетики» с ее зарождения и до наших дней.

Рассмотрена история фотовольтаики, а также история создания солнечных элементов, батарей и станций:

- Первые батареи из селена.
- Появление кремниевого солнечного элемента.
- Первый гибкий тонкопленочный фотоэлектрический модуль.
- Различные типы солнечных батарей и их эволюция.
- Рост КПД солнечных батарей.
- Солнечные электрические станции (СЭС) разных типов и их особенности.
- Динамика развития СЭС в мире с момента их зарождения и до наших дней.

Рассмотрены основные перспективы и направления дальнейшего развития Солнечной энергетики, в том числе, в XXI веке.

Видеозапись доклада проф. Германа Трофимова - см. в YouTube по адресу:
<https://www.youtube.com/watch?v=0mbONPS7jlk>

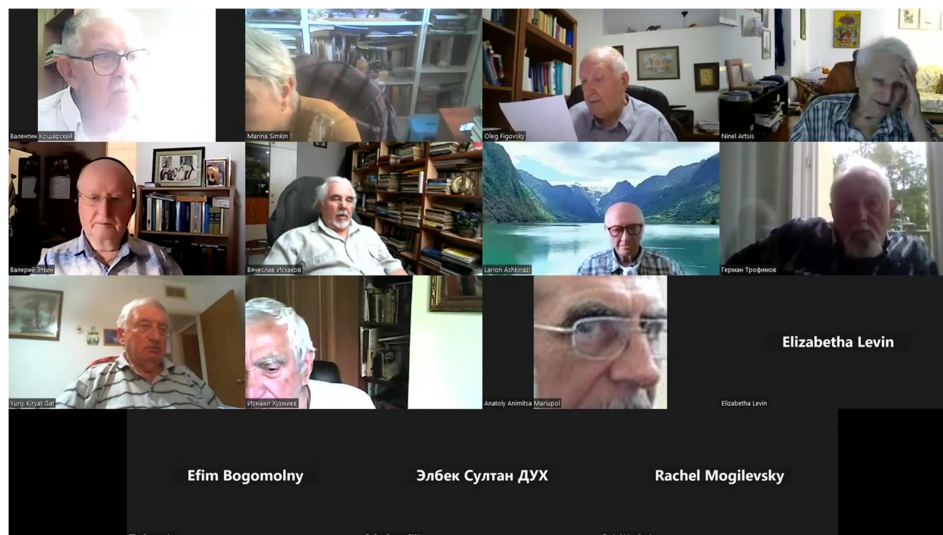
Эволюция и инволюция *(аннотация доклада)*

Олег Фиговский (D.Sc)
figovsky@gmail.com

Эволюция, инволюция и творение из ничего - это следует иметь в виду, оценивая величие и могущество человеческого развития". Если бы были только эволюция и инволюция, но не было творения из ничего, то было бы одно повторение, как у растений. "Инволюция - это всасывание, эволюция - истечение, выпускание. Между ними происходит смена всех мировых состояний. Ныне вы вдыхаете природу, когда вы ее видите, слышите, обоняете, пробуете..., и то, что вы увидели - останется.

Эволюция - это экспансия духа во внешнее материального. Инволюция - это контракция духа во внутреннее душевного. Никакая эволюция невозможна без соответствующей одновременной инволюции. И наоборот.

Эволюция это развитие общества через нравственные принципы, через доброе сострадательное отношение к окружающему миру. Инволюция это революционно реакционно злобно настроенное общество, это распад личности, ведущее к гибели большинства его членов.



Развитие мира всегда происходит по синусоидной взлёта и падения. В данный момент кривая синусоидной находится внизу, деградация общества достигла его предела, а это означает, что синусоидная кривая в скором времени начнёт своё возвышение.

В настоящее время в мире seriously угрожает инволюция, особенно культурная. Дело не только в экспансии коммерческой массовой культуры, одним из центров которой является Америка, но также в африканизации европейской культуры и агрессии ислама.

Общество существует и развивается в определенной многогранной среде, имеющей природные ресурсы и серию ограничений. Приспособление общества к условиям существования в определенном ареале ведет к его изменению.

Направление и сущность этих изменений философами оценивается с разных точек зрения. Развитие относится к особому типу изменений.

Научная теория развития общества говорит о возникновении одного из видов эволюционного изменения личности, в результате которого появляются новые объекты в качественном плане.

Эволюция индивида и социума, как открытой системы, подчиняется определенным закономерностям, в первую очередь тем, которые связаны с понятиями энергии и информации. Какие же механизмы являются двигателями энергии и информации? Равновесные взаимодействия, а также сбалансированность энергетических и информационных уровней различных социальных структур в локальном и глобальном социуме, не способствуют эволюционной динамике, поскольку всякий баланс постепенно приводит к затуханию процесса, т. е. инволюции.

Видеозапись доклада проф. Олега Фиговского - см. в YouTube по адресу:
<https://www.youtube.com/watch?v=0mbONPS7jlk>

Секция:
**«Эволюция и инволюция
с позиций интегративного знания»**

Энергодинамическая теория биологической эволюции

Валерий Эткин (D.Sc)

etkin.v@mail

Аннотация.

Статья вскрывает неприменимость современной термодинамики равновесных и неравновесных процессов к проблемам биологической эволюции ввиду того, что принцип возрастания энтропии диктует одностороннюю направленность процессов на деградацию биосистем. Предложен более общий подход к проблеме биологической эволюции с позиций энергодинамики как научной дисциплины, изучающей общие закономерности реальных процессов переноса и преобразования любых форм энергии. При этом показано, что процессы деградации одних степеней свободы биосистем с необходимостью сопровождаются процессами эволюции в других степенях свободы благодаря совершению в них внутренней работы «против равновесия». Тем самым вскрывается диалектическое единство процессов эволюции и инволюции биосистем, что замедляет приближение их к равновесию и увеличивает продолжительность их репродуктивного периода. Усиление роли таких процессов по мере усложнения систем и составляет сущность основного закона их эволюции, устраняя вопиющее противоречие термодинамики с теорией биологической эволюции. Обсуждается связь этого закона с дарвиновской и другими теориями эволюции, и делается вывод о его непротиворечивости.

1. Введение.

К настоящему времени в естествознании накопилось достаточно фактов, свидетельствующих о том, что природе присуща не только разрушительная, но и созидательная тенденция. Однако классическая термодинамика [1] и термодинамика необратимых процессов [2] по-прежнему приписывает любым системам, включая Вселенную в целом, стремление к «хаосу». Многочисленные дискуссии о границах применимости второго закона термодинамики, не прекращающиеся до сих пор, так и не дали ответа на причины его неприменимости к живой природе. Противоречие термодинамики с теорией биологической эволюции остаются «вопиющими» [3].

Указанное противоречие породило даже новую концепцию естествознания, утверждающую существование двух диаметрально противоположных физических принципов, управляющих процессами в объектах живой и неживой природы [4]. Если следовать этой концепции, науке придётся отказаться от представлений о существовании универсальных законов природы, справедливых для любых материальных систем.

Цель настоящей статьи – устранить указанное противоречие с более общих позиций энергодинамики как термодинамической теории, не исключая из рассмотрения какую-либо (обратимую или необратимую) часть реальных процессов переноса и преобразования любых форм энергии [5].

2. Суть противоречия термодинамики с теорией биологической эволюции.

Известно, что классическая термодинамика [1] и существующая теория необратимых процессов (ТНП) [2], предписывают биосистемам инволюцию (деградацию) после изоляции их от внешней среды или при установлении их равновесия с этой средой, если она обладает

меньшим числом степеней свободы, чем биосистема. Теория эволюции биосистем, напротив, признает возможность их эволюции при взаимодействии с окружающей средой, даже если она менее упорядочена. Наглядным примером является возникновение небесных тел и жизни в какой-либо части изолированной в целом Вселенной, включающей в себя «всё сущее». Попытки объяснить их эволюцию экспортом «негэнтропии» из других миров или областей бесконечной Вселенной обречены на неудачу ввиду их противоречия более общей формулировке закона возрастания энтропии, допускающей обмен ею с окружающей средой [6].

На этом фоне практически не слышно голосов тех исследователей, которые подчёркивают определяющую роль в эволюции внутренних процессов совершения работы «против равновесия» или потоком извне упорядоченной («свободной») энергии [7,8]. Очевидным примером является фотосинтез растений, при котором свободная энергия поступает с потоком излучения. Эта позиция подкрепляется тем обстоятельством, что количество упорядоченной энергии, необходимое для поддержания биосистем в неравновесном состоянии, намного превышает ту, что требуется для поддержания баланса энтропии. Особенно велика эта разница для холоднокровных животных, у которых отвод энтропии с инкрементами является единственным способом отвода связанной энергии. Однако это противоречит концепции «самоорганизации», поскольку подвод свободной энергии означает совершение работы «против равновесия» и подчёркивает принудительный характер этого процесса.

Устранение возникших противоречий требует создания теории, которая с самого начала исходила бы из признания того, что свойства целостной живой системы не есть сумма свойств её частей, а рассматривала бы их как единую неоднородную систему. Эта концепция отражена в принципах теоретической биологии, сформулированных Э. Бауэром [9]. Первый его принцип гласит: «Все живые системы никогда не находятся в равновесии и выполняют за счёт своей свободной энергии постоянно работу против равновесия». Эта концепция опиралась на труды известного немецкого эмбриолога Г. Дриша, который ещё в конце XIX века доказал на основе обширного экспериментального материала, что процессы структурообразования определяются не только и не столько свойствами самих клеток, сколько их положением в развивающемся зародыше [10].

Однако большинство современных теорий биологической эволюции так или иначе опираются на «квазитермодинамику» Л. Онзагера, которая заведомо исключала из рассмотрения обратимую составляющую реальных процессов [11]. Происходило это потому, что основные величины, которыми оперировала эта теория – термодинамические силы X_i и потоки J_i – находились из выражения для скорости возрастания энтропии, на которую полезная работа, как известно, не влияет. Именно поэтому мы вправе ожидать успехов в этом направлении с позиции «термокинетики» [12], которая распространяет принципы ТНП на процессы полезного преобразования энергии в объектах живой и неживой природы.

3. Параметры неоднородности систем.

Чтобы не обсуждать «априори» методологические особенности энергодинамики и ее исходные принципы, применим логико - математический подход к нахождению ее основного уравнения, в котором наглядно просматриваются все сделанные при этом допущения [12].

Рассмотрим с этой целью объединённое уравнение 1-го и 2-го начал равновесной термодинамики открытых систем в форме соотношения Гиббса:

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

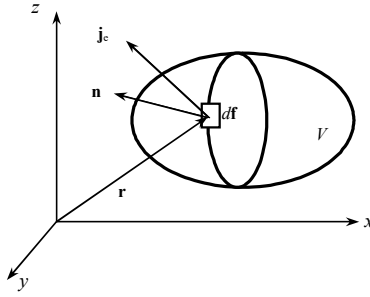
где U , S , V и N_k – внутренняя энергия, энтропия, объем и число молей k -го компонента системы; T , p , μ_k – абсолютная температура, давление и химический потенциал этого компонента.

Для краткости дальнейших выкладок представим это соотношение в компактной форме, используя понятия обобщённых потенциалов ψ_i и обобщённых координат Θ_i любого i -й процесса равновесного энергообмена системы с окружающей средой:

$$dU = \sum_i \psi_i d\Theta_i. \quad (2)$$

В равновесных системах, к которым относится это уравнение, изменение любого из параметров Θ_i как количественной меры i -го энергоносителя обусловлено исключительно переносом его через границы системы. Это позволяет выразить их изменение во времени t известным выражением:

$$d\Theta_i/dt = - \int \mathbf{j}_i^e \cdot d\mathbf{f}, \quad (3)$$



где $\mathbf{j}_i^e = \rho_i \mathbf{v}_i$ – плотность потока энергоносителя Θ_i через векторный элемент $d\mathbf{f}$ замкнутой поверхности системы в направлении внешней нормали \mathbf{n} (рис.1); \mathbf{v}_i – скорость его переноса.

Подставляя (3) во (2), имеем:

$$dU/dt = - \sum_i \psi_i \int \mathbf{j}_i^e \cdot d\mathbf{f}. \quad (4)$$

Поскольку обобщённые потенциалы ψ_i одинаковы во всех точках равновесной системы, их можно ввести под знак интеграла:

$$dU/dt = - \sum_i \int \psi_i \mathbf{j}_i^e d\mathbf{f}, \quad (5)$$

Произведение $\psi_i \mathbf{j}_i$ представляет собой i -ю составляющую плотности потока энергии $\mathbf{j}_u = \sum_i \psi_i \mathbf{j}_i$ через элемент $d\mathbf{f}$ поверхности системы. Переходя в (5) на основании теоремы Остроградского–Гаусса к интегралу по объёму системы V , приходим к обобщённому выражению закона сохранения энергии для произвольной области континуума, предложенному Н. Умовым в 1873 г.:

$$dU/dt = - \int \nabla \cdot \mathbf{j}_u dV. \quad (6)$$

Представляя дивергенцию $\nabla \cdot \mathbf{j}_u = \sum_i \nabla \cdot (\psi_i \mathbf{j}_i)$ в виде суммы двух слагаемых $\sum_i \psi_i \nabla \cdot \mathbf{j}_i + \sum_i \mathbf{j}_i \cdot \nabla \psi_i$, найдём:

$$dU/dt = - \sum_i \int \psi_i \nabla \cdot \mathbf{j}_i dV + \sum_i \int \mathbf{x}_i \cdot \mathbf{j}_i dV, \quad (7)$$

где $\mathbf{x}_i \equiv -\nabla \psi_i$ – интенсивная величина, характеризующая напряжённое состояние системы и являющаяся причиной возникновения в ней релаксационных процессов. В теории необратимых процессов (ТНП) она именуется «термодинамической силой в ее энергетическом представлении» [13].

Первая сумма в это выражении характеризует поток энергоносителей Θ_i через границы системы, т. е. процессы переноса ими энергии в i -й форме без превращения ее в какие-либо иные формы. Таковы теплообмен, массообмен, диффузия k -х веществ, объёмная деформация и т. п. процессы. Этот вид энергообмена именуется в энергодинамике *энергопереносом*. Будучи квазистатическими (бесконечно медленными), такие процессы не нарушают равновесия, что и делает их объектом исследования классической термодинамики.

Иной характер имеют процессы, описываемые членами 2-й суммы (7). Эти процессы, даже будучи квазистатическими, порождают потоки $\mathbf{j}_i = \rho_i d\mathbf{r}_i/dt$ внутри самой системы, перераспределение энергоносителя Θ_i по объёму системы, вызывая перераспределение энергоносителя Θ_i под действием силы \mathbf{x}_i . Совершаемая при этом работа $\mathbf{x}_i \cdot d\mathbf{r}_i$ является внутренней и характеризует процесс превращения i -й формы энергии в j -е.

Если теперь вынести за знак интеграла некоторое среднее значение Ψ_i потенциала ψ_i , скорости $\mathbf{v} = d\mathbf{r}_i/dt$ и градиента $\nabla\psi_i$, выражению (7) можно придать форму основного уравнения энергодинамики для неравновесной системы как целого¹⁾:

$$\dot{U} = \sum_i \Psi_i d\Theta_i/dt - \sum_i \mathbf{X}_i \cdot \mathbf{J}_i, \quad (8)$$

где $\dot{U} \equiv dU/dt$; $\mathbf{J}_i = \Theta_i \bar{\mathbf{v}}_i = \int \mathbf{j}_i dV$ – полный импульс внутреннего движения энергоносителя Θ_i в неоднородной системе (подобного кинетической энергии диффузии); $\mathbf{X}_i = \mathbf{J}_i^{-1} \int \mathbf{x}_i \cdot \mathbf{j}_i^c dV$ – средняя величина напряжённости поля потенциала ψ_i в ней.

Несложно показать, что введённые таким образом потоки \mathbf{J}_i являются производными по времени от специфических параметров пространственной неоднородности $\mathbf{Z}_i = \Theta_i \Delta \mathbf{R}_i$, где $\Delta \mathbf{R}_i$ – средняя величина смещения центра величины Θ_i от его положения в однородной системе, производная по времени от которой определяет среднюю скорость этого процесса $\bar{\mathbf{v}}_i = d\mathbf{R}_i/dt$. Эти параметры характеризуют отклонение системы в целом от внутреннего равновесного состояния и являются теми дополнительными переменными состояниями, которые позволяют распространить методы классической термодинамики на неравновесные системы и на нетепловые процессы в них. Частными случаями параметра \mathbf{Z}_i являются векторы поляризации \mathbf{D} и намагничивания \mathbf{M} диэлектриков и магнетиков единичного объёма [5].

Уравнение (8) принципиально отличается от (2) явным учётом неравновесности исследуемых систем и скорости реальных процессов с помощью интенсивных \mathbf{X}_i и экстенсивных $\mathbf{Z}_i = \Theta_i \mathbf{R}_i$ параметров пространственной неоднородности. При таком подходе термодинамические силы \mathbf{X}_i и потоки \mathbf{J}_i находятся непосредственно как производные от энергии системы U по этим параметрам $\mathbf{X}_i = -(\partial U / \partial \mathbf{Z}_i)$ и как производные от них же по времени $\mathbf{J}_i = d\mathbf{Z}_i/dt$. Это освобождает от необходимости привлечения для их нахождения ряда других дисциплин и составления на их основе громоздких уравнений баланса энтропии, энергии, массы, заряда, импульса и т. п. [14]. При этом устраняется характерный для ТНП произвол в разбиении скорости возрастания энтропии dS/dt на сомножители J_i и X_i , затрудняющий понимание их смысла и влияющий на некоторые результаты ее приложения [15].

Нетрудно заметить, что при $\mathbf{X}_i, \mathbf{Z}_i = 0$ и $\Psi_i = \psi_i$ уравнение (8) принимает вид (2). Это означает, что энергия неравновесных систем как функция их состояния имеет в рассматриваемом случае вид $U = U(\Theta_i, \mathbf{R}_i)$. Это свидетельствует о несостоятельности гипотезы локального равновесия, согласно которой состояние элементов неравновесного континуума характеризуется тем же набором переменных, что и в равновесии (вопреки наличию в них сил X_i).

4. Единство процессов эволюции и инволюции биологических систем

Приложим теперь основное уравнение энергодинамики (8) к биологическим системам. Введение в основное уравнение (8) недостающих параметров неравновесности позволяет получить для них целый ряд нетривиальных следствий [16]. Одним из них является вывод, что после изоляции неравновесной системы ($\dot{U} = 0, \sum_i \Psi_i d\Theta_i/dt = 0$) в ней ещё некоторое время протекают процессы взаимопревращения энергии, подчиняющиеся условию

$$\sum_i \mathbf{X}_i \cdot \mathbf{J}_i = 0. \quad (9)$$

Учтём теперь, что изменение любого параметра \mathbf{Z}_i может быть вызвано не только релаксацией i -й степени свободы, но и совершением внешней W_i^c и внутренней W_i^u работы

¹⁾ Здесь сохранено принятое в термодинамике правило знаков для теплоты и работы: подведенная к системе теплота и совершенная ею работа считаются положительными.

силами \mathbf{F}_i и \mathbf{X}_i . Это обстоятельство может быть выражено уравнениями баланса величины \mathbf{Z}_i , сходными с уравнениями баланса энтропии, предложенным И. Пригожиным [6]:

$$d\mathbf{Z}_i = d_e\mathbf{Z}_i + d_u\mathbf{Z}_i + d_r\mathbf{Z}_i, \quad (10)$$

где $d_e\mathbf{Z}_i = dW_i^e/\mathbf{X}_i$; $d_u\mathbf{Z}_i = dW_i^u/\mathbf{X}_i$; $d_r\mathbf{Z}_i = dW_i^r/\mathbf{X}_i < 0$ – составляющие полного изменения параметра \mathbf{Z}_i , вызванное совершением соответственно внешней W_i^e , внутренней W_i^u и диссипативной W_i^r работы.

Соответственно этому и поток $\mathbf{J}_i = d\mathbf{Z}_i/dt$ как обобщённая скорость любого i -го процесса включает в себя внешнюю \mathbf{J}_i^e , обратимую внутреннюю \mathbf{J}_i^u и диссипативную внутреннюю \mathbf{J}_i^r составляющие:

$$\mathbf{J}_i = d_e\mathbf{Z}_i/dt + d_u\mathbf{Z}_i/dt + d_r\mathbf{Z}_i/dt = \mathbf{J}_i^e + \mathbf{J}_i^u + \mathbf{J}_i^r \quad (11)$$

В таком случае условие (9) принимает в изолированных системах ($\mathbf{J}_i^e = 0$) вид:

$$\sum_i \mathbf{X}_i \cdot (\mathbf{J}_i^u + \mathbf{J}_i^r) = 0. \quad (12)$$

Согласно этому выражению, до тех пор, пока в системе протекают релаксационные процессы ($\mathbf{J}_i^r \neq 0$), в ней будут протекать и противоположно направленные (антидиссипативные) процессы совершения внутренней работы «против равновесия». В энергодинамике это положение именуется «принципом противонаправленности» неравновесных процессов, который можно рассматривать как математическое выражение закона «единства и борьбы противоположностей» в диалектике [17].

В данном случае этот принцип означает, что приближение к равновесию одних степеней свободы системы ($\mathbf{X}_i \cdot \mathbf{J}_i > 0$) сопровождается удалением от него других, j -х степеней свободы ($\mathbf{X}_j \cdot \mathbf{J}_j < 0$). Отсюда следует единство процессов эволюции (усложнения) и инволюции (деградации) неравновесных систем. При этом энергодинамика позволяет отразить эволюцию или инволюцию не только биологической системы в целом, но и по каждой присущей ей степени свободы. Для этой цели подходит любой из параметров неравновесности: \mathbf{X}_i , \mathbf{Z}_i или \mathbf{R}_i , который может отразить как приближение ее к равновесию

$$d\mathbf{X}_i, d\mathbf{Z}_i, d\mathbf{R}_i < 0, \text{ (инволюция)} \quad (13)$$

так и удаление от него [18]:

$$d\mathbf{X}_i, d\mathbf{Z}_i, d\mathbf{R}_i > 0. \text{ (эволюция)} \quad (14)$$

В отличие от энтропии, эти параметры имеют простой и ясный физический смысл, что делает их применение в качестве критериев эволюции и инволюции биологической и любой иной системы очевидным и прозрачным. Столь же очевидным становится и противоположная направленность процессов не только в разных степенях свободы системы, но и в ее различных частях (областях, фазах и компонентах) системы, относящихся к одной и той же степени свободы. Поскольку в изолированных системах все процессы самопроизвольны, под *самоорганизацией* системы следует понимать именно эту их упорядочивающую часть.

5. «Принцип выживания» как основной закон эволюции биосистем

Классическая термодинамика ничего не может сказать о скорости приближения биосистемы к равновесию, поскольку время как физический параметр не входит в ее уравнения. Уравнение (8) устраняет этот недостаток и позволяет поставить вопрос о влиянии сложности биосистемы на продолжительность ее жизни. Согласно (12), в сопоставимых условиях (в отсутствие неконтролируемого метаболизма и работы внешних сил W_i^e) скорость релаксации системы, предписываемой 2-м началом термодинамики, зависит от скорости обратимых процессов \mathbf{J}_i^u , с необходимостью возникающих в ней в силу принципа противонаправленности неравновесных процессов. В таком случае вызывает

несомненный интерес сравнить скорость приближения к равновесию двух произвольных биосистем различной сложности (с разным числом степеней свободы).

Если в произвольной системе «заморозить» каким-либо образом химические или любые другие процессы, связанные с совершением обратимой внутренней работы (т. е. устремить \mathbf{J}_i^u к нулю), то скорость приближения ее к равновесию станет равной

$$\dot{U}_r = -\sum_i \mathbf{X}_i \cdot \mathbf{J}_i^r \quad (15)$$

Сравнивая (12) и (15), находим, что их отношение определяется выражением:

$$\dot{U} / \dot{U}_r = 1 + \sum_i \mathbf{X}_i \cdot \mathbf{J}_i^u / \sum_i \mathbf{X}_i \cdot \mathbf{J}_i^r. \quad (16)$$

Нетрудно видеть, что это соотношение может быть как больше, так и меньше единицы в зависимости от знака суммы $\sum_i \mathbf{X}_i \cdot \mathbf{J}_i^u$, поскольку $\sum_i \mathbf{X}_i \cdot \mathbf{J}_i^r$ всегда положительна. Если $\sum_i \mathbf{X}_i \cdot \mathbf{J}_i^u < 0$, т. е. в системе имеет место работа «против равновесия» (и сил \mathbf{X}_i), то скорость приближения такой системы к равновесию уменьшается в сравнении с системой, где такие процессы отсутствуют:

$$\dot{U} / \dot{U}_r = 1 - \sum_i \mathbf{X}_i \cdot \mathbf{J}_i^u / \sum_i \mathbf{X}_i \cdot \mathbf{J}_i^r, \quad (17)$$

и может стать равно нулю, когда работа «против равновесия» станет равной работе диссипативного характера. Этот случай соответствует наступлению стационарного состояния. К числу макропроцессов, в которых осуществляются такие противоположенные изменения состояния, относится так называемый «активный транспорт» веществ, который приводит к накоплению в соответствующих органах реагентов с относительно высокой энергией Гиббса. Таковы же процессы «восходящей диффузии» в сплавах, сопровождающиеся переносом веществ в сторону возрастания их концентрации c_k , а также так называемые «сопряжённые химические реакции», одни из которых протекают в естественном направлении понижения сродства, а другие – в противоположном направлении. Некоторые из них, подобно циклическим реакциям Белоусова-Жаботинского («химическим часам»), могут продолжаться неограниченно долго.

Все процессы такого рода требуют определенной организации системы и потому возникают лишь на определенной стадии их эволюции. От их интенсивности зависит и продолжительность жизни биосистем, а также их репродуктивного периода, что влияет на эволюцию всей последующей популяции этого вида биоорганизмов.

Здесь и находится ключ к пониманию общей направленности эволюции биологической системы, понимаемой как переход от простого к сложному. Такая направленность эволюции не является чем-то, навязанным «высшим разумом» или дарвиновской «борьбой за существование» – она является следствием чисто физических причин, отражённых в энергодинамическом принципе «противонаправленности» неравновесных процессов. Таковы любые процессы, ведущие к упорядочиванию системы, приобретению ею новых свойств (увеличению числа степеней свободы), усложнению структуры и т. п.

Вместе с тем «отсрочка» наступления в биосистемах равновесия, достигаемая за счёт протекания в них обратимых процессов, настолько близка дарвиновской идее «борьбы за существование», что её можно для наглядности также назвать «принципом выживания». Этот принцип можно сформулировать кратко в виде утверждения: *«Эволюционные процессы, протекающие в биологических системах, направлены в сторону увеличения продолжительности их жизни»*. Данное положение является настолько общим, что его можно считать *основным законом биологической эволюции*.

Этот закон отнюдь не противоречит классической термодинамике и её 2-му началу, что снимает отмеченное И. Пригожиным их «вопиющее противоречие» [3].

6. Обсуждение результатов.

Покажем теперь, что известная «триада» дарвиновского учения об эволюции [18] – *приспособляемость, изменчивость и наследственность* – являются следствием сформулированного выше энергодинамического закона эволюции. Рассматривая биологические объекты как неравновесные системы, погруженные в неравновесную окружающую среду, энергодинамика углубляет наши представления о равновесии. Одно дело, когда и система, и окружающая среда однородны (т. е. в них отсутствуют как дальнедействующие, так и близкодействующие силовые поля). Тогда их равновесие соответствует прекращению процессов как в окружающей среде, так и в системе. Условием такого внешнего равновесия является равенство соответствующего потенциала (температуры, давления, химического, электрического и т. п. потенциалов) во всех частях системы и окружающей среды. Результирующие каких-либо сил X_i в этом случае равны нулю, что соответствует *бездействию*. Именно с таким видом внешнего равновесия имеет дело классическая термодинамика. Однако классической термодинамике было чуждо понятие силы. Поэтому она извратила смысл понятия равновесия как *равнодействия* сил, подменив его бездействием (отсутствием каких-либо процессов).

Иного рода состояние наступает, когда и система, и окружающая среда неоднородны и термодинамические силы X_i в них отличны от нуля. Тогда внешнее равновесие означает их *равнодействие*, что отнюдь не исключает протекания в системе и в окружающей среде внутренних процессов. Таким образом, внешнее равновесие отнюдь не означает наличия полного (внешнего и внутреннего) равновесия. Именно с таким случаем имеет дело термодинамика биологических и экологических процессов. Процессы установления равновесия такого рода адиабатичны и потому не подчиняются энтропийным критериям эволюции и равновесия. Между тем именно эти процессы ответственны за эволюцию биологических систем в направлении установления равновесия между ними и окружающей средой. Это и есть дарвиновская *приспособляемость* в ее энергодинамическом понимании. В ходе таких процессов происходит приобретение организмом новых свойств (новых степеней свободы), которые отсутствовали у него в состоянии внутреннего равновесия. Отсутствие равновесия с окружающей средой проявляется в наличии термодинамических сил X_i , порождающих изменение состояния как системы, так и окружающей её среды. Такова термодинамическая причина *изменчивости* организмов. Результатом этого процесса является равенство сил X_i в системе и окружающей среде, а не их внутреннее равновесие. Стремление к такому равновесию отнюдь не лишает биосистему способности к совершению полезной внешней работы и к внутренним взаимопревращениям энергии.

Как следует из принципа выживания, частичное равновесие удлиняет время пребывания системы в неравновесном состоянии. Тогда при наличии неизбежных мутаций наследственного кода увеличивается степень их вероятности. Таким образом, лучше «приспособленные» индивиды приобретают преимущество и в передаче генной информации. Такова *энергодинамическая природа* наследственности. Характерно, что все три названные основные положения дарвиновского учения об эволюции оказываются следствием единого критерия «выживаемости» – минимума скорости приближения системы к равновесию.

Имеющиеся данные свидетельствуют о том, что предложенный подход позволяет уточнить ряд положений существующих теорий эволюции. Так, в «синтетической теории эволюции», называемой часто «неодарвинизмом», «принцип выживаемости» меняет причинно-следственные отношения: естественный отбор закрепляет лишь последствия генных мутаций, которые соответствуют лучшей адаптации организмов к окружающей среде, а не те благоприобретенные признаки, которые организм приобретает в онтогенезе.

В «теории нейтральности» эволюции энергодинамика может объяснить механизм элиминации (сохранения случайных генетических изменений), поскольку с позиций «принципа выживания» вероятность этого процесса увеличивается с удлинением срока существования лучше приспособленного (более близкого в внешнему равновесию) индивида.

В теории «скачкообразной эволюции» («пунктуализме») энергодинамика способна объяснить скачкообразное возрастание скорости изменения генов, поскольку она признает неизбежность «бифуркации» (ветвления траекторий процесса) по мере удаления от равновесия.

В теории «молекулярной эволюции» энергодинамика способна объяснить изменение состава живых организмов в онтогенезе, поскольку естественное старение сопровождается уменьшением их удельной инергии. Таким образом, энергодинамика может послужить «пробным камнем» любой из эволюционных теорий.

Литература

1. Базаров И.П. Термодинамика. Изд. 4-е.- М.: Высшая школа, 1991.
2. Де Грот С.Р., Мазур П. Неравновесная термодинамика. М.: Мир, 1964.
3. Пригожин И. Время, структура и флуктуации (нобелевская лекция 1977 года) // Успехи физических наук. 1980. Т. 131. С.185–207.
4. Рубин А.Б. Термодинамика биологических процессов. М.: МГУ, 1984
5. Эткин В.А. Энергодинамика (синтез теорий переноса и преобразования энергии) – СПб.; «Наука», 2008.- 409 с.
6. Пригожин И. Введение в термодинамику необратимых процессов. М.: Изд-во иностр. лит., 1960, 128 с.
7. Руденко А. П. Теория саморазвития открытых каталитических систем. М., Наука, 1969).
8. Gladyshev G. Thermodynamics Theory of the Evolution of Living Beings.- New York: Nova Science Publishers, Inc.- 1997.
9. Бауэр Э. Теоретическая биология. М. — Л.: Изд. ВИЭМ, 1935.
10. Driesch H. Die Biologie als selbständige Grundwissenschaft, Leipzig 1893.
11. Onsager L. Reciprocal relations in irreversible processes. //Phys. Rev., 1931. – **237**(14). – P.405...426; **238**(12). – P.2265...2279.
12. Эткин В.А. Термокинетика (термодинамика неравновесных процессов переноса и преобразования энергии. Тольятти, 1999, 228 с.
13. Дьярмати И. Неравновесная термодинамика. Теория поля и экстремальные принципы. – М., Мир, 1974)
14. Эткин В.А. Об основном уравнении неравновесной термодинамики. //Журн. физ. Химии, 8(62), 1988. 2246 -2249.
15. Эткин В.А. О единственности движущих сил необратимых процессов. //Журнал физической химии, 63 (1989), 1660-1662.
16. Etkin V. Verifiable Forecasts of Energodynamics. //Scientific Israel-Technological Advantages",16(1-2), 2014,130-137.
17. Etkin V. Principle of non-equilibrium processes counter directivity. // Reports by independent authors, 37(2016), 86 – 92.
18. Darwin Ch. On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life . London: John Murra, 1859

Эволюция и инволюция знаний – естественный процесс интеллектуального развития человечества

The evolution and involution of knowledge as a natural process human development

Проф. Брехман Григорий (D.Sc),
Др. Брехман Катерина (M.Sc)
grigorib@013.net

Аннотация

В подтверждение идеи о том, что эволюция знаний способствует эволюции человечества, авторы приводят три примера: открытие психоэмоционального восприятия и памяти неродившегося ребенка и его квантово-волновой способ взаимодействия с матерью и их социальным окружением, роды как генетико-психосоматический процесс с участием матери и ребенка, открытие истоков страха родовой боли и рациональных путей его преодоления. Новые знания – импульс для перехода человечества на более высокий уровень интеллектуального развития.

Ключевые слова: эволюция знаний, психическая жизнь пренейта, современная теория родов, интеллектуальная эволюция человечества

Abstract

In support of the idea that the evolution of knowledge contributes to the evolution of humanity, the authors give three examples: the discovery of the psycho-emotional perception and memory of the unborn child and its quantum-wave way of interacting with the mother and their social environment, childbirth as a genetic-psychosomatic process involving mother and child, discovery of the origins of the fear of labor pain and rational ways to overcome it. New knowledge is an impulse for the transition of humanity to a higher level of intellectual development.

Key words: evolution of knowledge, mental life of the prenatе, modern theory of childbirth, intellectual evolution of humanity

Предисловие.

Эволюция и инволюция – это две стороны одного процесса называемого Развитие.

В данном сообщении мы решили ограничиться обсуждением роли **феномена знаний** (носителем которых является человек, точнее – человечество) в развитии интеллекта человеческой популяции, не теряя из вида его/ее взаимодействие с окружающей экологической средой.

Эволюция и инволюция знаний - естественный динамический процесс, обеспечивающий прогрессивное развитие человечества, его эволюцию в целом. При этом мы имеем в виду значимую роль определенной категории специалистов **глубоко** изучающих то или иное явление, а также тех разносторонне образованных людей, которые обладают способностью интегративного мышления и теоретического обобщения накопленных научных фактов. Появление новых открытий, новых знаний, их осмысление специалистами, а в последующем - широкими массами, сопровождается качественной трансформацией общественного сознания, психо-социальных отношений в обществе, обновлением и совершенствованием методического, технологического обеспечения повседневной жизни людей.

История развития человечества свидетельствует о постоянной эволюции его знаний об окружающем мире, его живой и неживой природе, благодаря чему эволюция человечества продолжается постоянно. Она сопровождается появлением новых знаний, что

способствует наращиванию интеллектуального потенциала, обеспечивающего научно-технический прогресс. Человек все глубже проникает в секреты Природы, появляются **новые знания**, которые оберегают его от ошибок в мышлении и поведении, улучшают психическое и физическое здоровье его и его потомков.

Для иллюстрации сказанного приведем несколько примеров. Учитывая междисциплинарную аудиторию читателей журнала, мы опускаем ряд подробностей и будем максимально кратки, за что приносим извинения нашим коллегам.

Много веков люди полагали, что ребенок в утробе матери только структурно развивается, чтобы после рождения, с первым вдохом, начать функционировать. 20-й век внес кардинальные коррективы в эти взгляды. Исследования показали, что после зачатия по мере своего формирования все органы плода уже начинают свое функционирование, конечно, в соответствии с уровнем их структурного развития. Одновременно было обнаружено **эмоциональное восприятие и память плода**, которые начинаются с 1-го триместра беременности. Об этом свидетельствовали воспоминания взрослых, находившихся под воздействием психоделиков (ЛСД-25, др.). Для подтверждения рассказанного клиентами исследователи беседовали с их матерями и получали подтверждение того, о чем говорили пациенты, и что происходило во время беременности и родов [20,22,23]. Все это позволило осознать, что плод это человек на ранней стадии своего развития, и, вместе с изменением своего отношение к нему, его начали называть уважительно - **неродившийся ребенок, пренатальный ребенок, пренейт**.

Новые знания о путях взаимодействия и обмена информацией между пренейтом и матерью усилили такое отношение. Издавна **пуповинный путь** связи матери и плода был известен и считался единственным способом их коммуникации. В 70-х годах прошлого столетия канадский психиатр и психотерапевт Th.Verny[29] описал **поведенческий путь**. Ребенок во 2-ой половине беременности своими движениями, иногда резкими, сообщает матери о своем отношении к ее эмоциям, содержанию мыслей и поведению.

С 90-х годов прошлого столетия, не будучи удовлетворенным указанными путями, которые не объясняли многие проявления мышления и поведения человека после рождения, мы начали интенсивное изучение волнового пути взаимодействия матери и пренейта. Для этого потребовалось выйти за рамки медицины и познакомиться с основными положениями общепризнанных научных направлений: квантовой физики, квантовой механики, теории корпускулярно-волнового дуализма. Появление этих областей знаний дали импульс развитию генетики [20], а в последующем - волновой генетики, созданию приборов, позволивших **экспериментально** подтвердить волновое состояние генов и возможность переноса информации от одного живого объекта к другому [3,4,7].

Принятие во внимание этих областей знаний, позволило получить объяснение: каким образом осуществляется незримый контроль матери за развитием тех или иных органов пренейта, чему, по нашему мнению, способствует их генетическая близость по амплитудно-частотным характеристикам с соответствующими органами матери. Новые знания помогли также понять и принять **волновой путь** обмена информацией в процессе их эмоционально-психологического взаимодействия.

Эти данные впервые были опубликованы и доложены нами на Международном Конгрессе Общества по пренатальной и перинатальной психологии и медицине (ISPPM) в Лондоне [12]. Повышенный интерес и позитивное отношение к изложенному в докладе во время дискуссии явились стимулом для дальнейшего изучения квантово-волнового пути обмена информацией между матерью и неродившимся ребенком, что явилось содержанием ряда публикаций и докладов на последующих Конгрессах ISPPM [13, 14].

Недавно начавшая свое развитие эпигенетика показала возможные механизмы фиксации информации в генах, что позволило понять особенности мышления и поведения ребенка после рождения по мере его взросления. Это в свою очередь принесло дополнительные знания о значении периода внутриутробного развития для последующего

функционирования ребенка и взрослого, а это принесло знания о роли общества, социально-экологического окружения беременных матерей и их детей в формировании мышления и поведения следующего поколения людей. Все это демонстрирует непрерывность эволюции, и одновременно - инволюции устаревших знаний.

Резюмируя эту часть, отметим, что появление новых знаний о неродившемся ребенке происходило не в результате одной лишь догадки исследователя, а на фоне интеллектуальной эволюции человечества, благодаря развитию многих областей знаний. Так, помимо указанных выше этому способствовали появление и развитие психоанализа, методов психодиагностики и психотерапии, фармахимии (ЛСД-25), изобретение аппаратов ультразвука, тококардиографии, электроэнцефалографии, биохимических, статистических и др. методов исследования.

Таким образом, исследования, проведенные в 20-ом столетии, открыли для человечества новые знания:

1. Плод не только структурно развивается, но все его органы и ткани по мере формирования уже начинают функционировать.
2. Плод обладает эмоциональным восприятием и активно функционирующей памятью.
3. Память пренейта включает в себя наиболее эмоционально переживаемые вместе с матерью события жизни.
4. У ребенка и взрослого дородовые впечатления человека вместе с полученными трансгенерационно знаниями от родителей и дальних предков составляют его бессознательное.
5. Эти бессознательные качества могут участвовать в управлении мышлением, эмоциями и поведением человека после рождения.
6. Спокойное, позитивное и творческое состояние матери во время беременности способствует проявлению задатков и талантов, полученных ребенком с генами от матери и отца, возможно предков.
7. Дистресс беременной женщины, возникающий под воздействием социально-экологического окружения, может нанести непоправимый ущерб психосоматическому здоровью ребенка, его мышлению и поведению.

Другой пример. Роды и боли как единство прочно укоренились в сознании населения и специалистов. Ведущая теория родового процесса связана с нейро-гуморальными механизмами, что лежит в обосновании обезболивания родов и гормональной регуляции. Между тем накопившиеся научные данные показывают, что родовый процесс организуется по другому сценарию и контролируется другими механизмами. Перечислим их кратко:

За 2-3 недели до родов начинается десимпатизация матки и во время родов симпатические нервные волокна, связанные с болевой чувствительностью, в этом органе обнаружить не удастся [1,10].

На смену нервной регуляции в матке на основе активно развивающихся межклеточных щелевых контактов (МЩК) формируется акупунктурная сеть, по которой начинается перемещение волновой составляющей молекул биологически активных веществ (БАВ) тономоторного и расслабляющего действия. Это обеспечивает мгновенную информационную связь между собой 200 миллиардов гладких мышечных клеток (ГМК) матки для ее периодического напряжения, необходимого пренатальному ребенку при его перемещении в процессе биомеханизма родов.

Источником БАВ являются клетки мозга, эндокринных желез, а они доставляются в матку плазмой и клетками крови. Помимо указанных специфических свойств многие БАВ обладают **психотропным** эффектом и вместе с физиологическими процессами, происходящими в мозге к концу беременности, формируют состояние измененного сознания роженицы [9,28].

Имеется много данных указывающих на то, что организация и проведение родового процесса осуществляется генами, вернее генной системой матери. Между тем недавно опубликованное крупномасштабное исследование, проведенное 74 специалистами из 9

стран, обнаружило в **геноме** ребенка связанный с продолжительностью беременности **генетический локус**, расположенный на хромосоме 2 (2q13), где находится группа генов так называемого **семейства интерлейкинов-1 (IL-1)**. Известно, что IL-1- белок, синтезируемый многими клетками, регулирует продукцию **цитокинов** определяющих провоспалительные реакции, а в дни предшествующие родам играет ведущую роль в созревании шейки матки, активации матки и инициации ее сокращений, отслоении и разрыве плодных оболочек. Поскольку эти генетические вариации чаще обнаруживались в геноме плода и коррелировали со временем родов, авторы полагают, что именно ребенок определяет срок своего рождения [24]. Эти и другие данные позволяют утверждать, что пренатальный ребенок, его генная система также принимает участие в организации родового процесса. На это указывает его поведение накануне родов: урежение двигательной активности, стартовая позиция (продольное положение, головное предлежание), а во время родов - движения по родовому каналу, характерные только при рождении человека и получившие название «биомеханизма родов». Во время родов мать и ребенок продолжают находиться на постоянной квантово-волновой связи друг с другом.

Накопленные научные данные позволили сформулировать новую **Теорию родового процесса**. Ее важными положениями являются генетически обусловленная организация и регуляция родов с участием генных систем матери и ребенка. Во время родов наблюдается уникальная ситуация в жизни человека: в матке происходит временная деструкция симпатических нервов, связанных с болевой чувствительностью, и их замена акупунктурной сетью. Это обеспечивает волновой способ мгновенного объединения гладкомышечных клеток матки для выполнения очень важной, ответственной акции - рождения человека, и что не менее важно, - его безболезненность.

Можно не сомневаться, что женщины, имеющие опыт родов, будут утверждать обратное, подтверждая это тем, что им проводились обезболивание и, возможно медикаментозная регуляция родовой деятельности, которая в это время также оказалась почему-то нарушенной.

Эти вопросы требуют специального обсуждения. Известно, что хорошее здоровье, различные таланты и задатки обеспечиваются генами, их содержанием, что наследуется потомками, и в случае отсутствия **помех**, проявляются и даже усиливаются в течение жизни.

Помехи! Исследователи по понятным причинам проявляют больший интерес к помехам, которые мешают реализации генетической программы с тем, чтобы их изучить, устранить и сохранить возможность позитивного развития личности.

Остановимся на одной из помех – на СТРАХЕ. Этому феномену посвящено много исследований, опубликована не одна книга: Владимир Леви «Приручение страха» (2006), Евгений Ильин «Психология страха» (2017) и много других, опубликованных в 21-м столетии. Они включают в себя информацию о разнообразии проявлений страха. Есть даже комплименты в адрес страха (Где Беккер «Дар страха»1997), а также многочисленные рекомендации по поведению в случае появления приступов страха, и т.д.

Страх привлекает к себе внимание в связи с высокой частотой в популяции. Так, различные тревожные расстройства встречаются у 15—20% детей и подростков [11], по другим данным - их частота достигает 32%! [18]. В различных группах беременных частота повышенной тревожности находилась в пределах 24-38%, а в группе с обвитием пуповиной плода высокая степень тревожности обнаруживалась даже у 75,9% женщин [8].

При обсуждении вопроса о причинах страха профессионалы указывают на особенности окружения (темная комната, высота, замкнутое пространство) или же на социальные факторы: ситуация в семье, на работе. Некоторые полагают, что страх является обязательным элементом генома, что позволяет личности уходить от возникающей смертельной опасности. Эти аргументы являются поводом для обсуждения не страха вообще, а страха высокой степени выраженности, мешающего повседневному жизни

личности. Нас заинтересовали обстоятельства, которые издавна усиливали эмоцию страха перед родами и родильным домом.

Анализ показал следующее. С 17-го столетия в Европе и Америке началась урбанизация. Появление городов неизбежно сопровождалось организацией родильных домов. В них сопровождать рожаящих женщин стали доктора. Одним из способов диагностики хода родового процесса являются влагалищные исследования. Поскольку в то время о микробах еще ничего не было известно, то и метод осмотра отражал это незнание: он состоял в том, что доктора мыли руки не до, а после исследований ряда женщин, что сопровождалось занесением/перенесением инфекции в половые пути, нередко несущей смертельную опасность. Смертность женщин в родильных домах от родильной горячки составляла более 30%, **то есть умирало около 1/3 рожениц**, смертность в 10% считалась более чем нормальной. Это продолжалось более **200 лет**, что сформировало страх за свою жизнь, страх родов, родильного дома.

Наблюдательность молодого венгерского акушера Ignaz'a Semmelweis'a [27] послужила поводом для мытья рук не после всех осмотров, а перед каждым следующим, плюс - он стал обрабатывать руки хлорным раствором. Он же приостановил осмотры рожениц студентами после их посещения морга, где они прикасались к женщинам умершим от родильной лихорадки. Это свело смертность от родильной лихорадки в отделении, где он работал – почти до нуля (0,85%). **Новые знания дали новый результат.** Только 17 лет спустя после этого открытия состоялось открытие микробов, что объяснило (хотя и не сразу) истоки эпидемии в родильных домах. Попутно отмечу: хотя Земмельвейс не стал делать секрета из своего открытия, а наоборот - широко пропагандировал его в Европе и США, сопротивление новому проявилось немедленно. Особенно наглядно оно обнаружилось в Пражской акушерской клинике, где смертность от родильной лихорадки была на уровне 30-50%, и это продолжалось спустя 30 лет после открытия Земмельвейса.

На фоне смертельной опасности родов - схватки (их неотъемлемый элемент) стали восприниматься как **символ смерти** роженицы, их стали бояться и по мере приближения родов к завершению – **болезненное восприятие схваток усиливалось**. Так продолжалось несколько веков – время достаточное для закрепления в генах информации о болезненности схваток, о болях в родах.

Акушеры, а с ними и другие специалисты - искренне стремились устранить боли.

Английский акушер Grantly Dick-Read [6,15] разработал и успешно внедрил метод психологической подготовки беременных, в СССР под руководством И.З.Вельвовского [2] был разработан метод **Психопрофилактики болей в родах** и широко внедрен в практику подготовки беременных к родам с очень хорошим эффектом. Он был подхвачен французским акушером Ламазом, а через него метод с определенной модификацией был широко внедрен во Франции и в США. Фармакологи изобретали обезболивающие препараты, тогда как **анестезиологи** – способы их применения (вдыхание хлороформа, эпидуральная анестезия, др.). Не профессионалы предлагали роды в воду, роды дома, роды с мужем. Профессионалы, например в Ирландии, – изобрели метод **активного ведения родов** акушерами: ранняя амниотомия с в/венным введением окситоцина, спазмолитиков [26]. Потребовалось около 50 лет, прежде чем эксперты ВОЗ обнаружили его негативные стороны и приняли решение об отказе от этого пакета активного управления родами ради позитивного опыта родов женщинами. При этом, однако, они не дали рекомендации по ведению родов и профилактике их осложнений [30].

В последние годы профессионалы - стали предлагать широкое использование операции кесарева сечения (КС)! По мнению французского акушера M.Odent «Эпоха Кесарева Сечения - поворотный путь в эволюции человечества»[25]. Это заключение он сделал на основании обобщения результатов исследований последствий у родившихся с помощью КС [17,23,29] и собственных наблюдений. Они обнаружили у родившихся с помощью КС разнообразные и необычные психологические и психосоматические особенности. Среди них: иное восприятие пространства и времени, изменяет «границы

личного пространства и возможностей», нарушение способности любить себя, недовольство своей внешностью, стремление изменить ее с помощью пластической операции, количество которых резко возросло в США, Бразилии, Китае. У них наблюдается существенная задержка моторного и речевого развития (фразовая речь может не появляться до 5-7 лет), аутизм обнаруживается чаще в 2 раза, синдром **гиперактивности** – у 38%, бронхиальная астма - в 3 раза чаще и т.д. [25]. Все это делает КС крайне нежелательным способом рождения человека, и направляет мышление людей воспринимать рождение через естественные родовые пути единственно бережным, физиологическим способом рождения следующего поколения людей.

Дискуссия и Заключение

Подведем краткий итог о роли знаний в эволюции человечества. 20-ое столетие ознаменовалось научным открытием **эмоционального восприятия и памяти еще неродившегося ребенка**, его квантово-волновой связи с матерью, и направило мышление людей в сторону создания наилучших условий для рождения психически и соматически здоровых детей.

Параллельно шло накопление новых знаний о родовом процессе. Стало известно, что он обеспечивается высокой активностью генных систем, скоординированной экспрессией множества генов у матери, а также у пренейта и, следовательно, рождение это генетико-психосоматический феномен, обеспеченный тесным взаимодействием матери и ребенка. При этом четкая последовательность и временные интервалы происходящих событий свидетельствуют о наличии изначально заложенной в геномах матери и ребенка Программы воспроизводства. Совокупность этих знаний привела к созданию новой **Теории родового процесса**. Специалисты получили научные доказательства о его деталях и обнаружили сколь мудро и целесообразно расставлены все его аспекты для того, чтобы рождение прошло безболезненно, атравматично, при положительных эмоциях матери и ребенка.

Вполне вероятно, что женщины, имеющие опыт родов, не согласятся с утверждением об их безболезненности, аргументируя тем, что им проводились обезболивание.

И это требует объяснения. Мы намерены сделать это вместе с известным американским нейрофизиологом Joe Dispenza [16]. Согласно его утверждениям, мы, как правило, воспринимаем реальность не такой, какая она есть, а интерпретируем ее на основе готовых образов. Уточним: эти образы хранятся в наших **генах** в виде информации пришедшей от предков и добавленной нами в процессе нашего рождения и последующего общения с себе подобными. По Joe Dispenza: мысль первична по отношению к материи. Если мы уделяем внимание негативным мыслям, наш мозг воспринимает их как реальность и вызывает соответствующие изменения в теле и мышлении, например, в виде болезни, страха, депрессии, всплеска агрессии и т.д. Продолжим: если женщина все время думает, что роды это больно, то эти мысли воспринимаются как реальность и во время родов она воспринимает все происходящее с позиции боли. Это же относится и к специалистам, сопереживающим и оказывающим им помощь. С появлением новой Теории родов у них есть прекрасная возможность сознательно изменить свое мышление и передавать новые данные своим подопечным.

Продолжим вместе с Joe Dispenza беседу с беременной: Если вы с доверием отнесетесь к полученной информации об организации родов, у вас появятся новые мысли, а новые мысли приводят к новому выбору - новый выбор ведет к новому поведению - новое поведение ведет к новому опыту - новый опыт ведет к новым эмоциям, которые совместно с новыми мыслями начинают дополнять содержание ваших генов и фиксироваться в них благодаря эпигенетическим механизмам. Таким способом вы повышаете свою самооценку, развиваете уверенность в себе и получаете возможность передать эту информацию своему неродившемуся ребенку.

Цивилизация, при всей ее позитивной роли, разрушила, а порой свела на нет, то, что создала Природа для всего репродуктивного процесса, имеющего целью воспроизводство и сохранение человеческой популяции на планете Земля. Отсюда, отнюдь не праздным был вопрос о причинах страхов перед родами. Проведенный нами исторический обзор позволил выявить и понять истоки усиления страхов перед родами и более в родах, что обнаруживается в обществе до настоящего времени.

Практическая реализация новых знаний включает в себя их изучение специалистами – прежде всего врачами-акушерами и акушерками, а их задачей является внесение этих знаний в общество, что позволит освободить последующие поколения людей от чрезмерных страхов, превратит рождение человека в радостное событие, и позитивным образом скажется на их жизни. Можно прогнозировать сопротивление определенной части общества принятию новых знаний и представлений, что задержит инволюцию устаревших знаний. Однако эволюция это феномен, который можно затормозить на какое-то время, но история показала, что интеллект человечества, как правило, преодолевает препятствия и выходит победителем!

Литература

1. Бакшеев Н.С., Агарков Г.Б., Михайленко Е.Т. Интрамуральная иннервация мышцы матки у женщин на разных сроках беременности. Акушерство и гинекология, 1968. 3:3 7.
2. Вельвовский И.З., Платонов К.И., Плотичер В.А. и др. Психопрофилактика болей в родах. Л.: Медгиз. 1954. 290с.
3. Гаряев П.П. Волновой геном. М.: Общая Польза. 1994, 279 с.
4. Гаряев П.П. Волновой генетический код. М.: Издатцентр. 1997, 107 с.
5. Гурвич АГ. Теория биологического поля. М., Советская Наука.1944.155с.
6. Дик-Рид Г. Роды без страха. СПб: Питер. 1996. 372с.
7. Канджен Д. Биоэлектромагнитные поля – материальный носитель биогенетической информации. Аура-3. 1993. 3:42-54.
8. Назаренко Л.Г., Семеринская И.А. Обвитие пуповины вокруг шеи плода – случайность или закономерность? Педиатрия, акушерство и гинекология. 2012. 75(2): 65-70.
9. Спивак Л.И., Спивак Д.Л. Изменение состояния сознания: типология, семиотика, психофизиология. Сознание и физическая реальность. 1996. 1(4): 48-56
10. Шалапина В.Г., Ракицкая В.В., Абрамченко В.В. Адренергическая иннервация матки. Л.: Наука. 1988. 50 с.
11. Beesdo K, Knapp S, Pine D.S. Anxiety and anxiety disorders in children and adolescents: developmental issues and implications for DSM-V. Psychiatr. Clin. North Am. 2009; 32(3):483-524.
12. Brekhman G.I. Is the conception of the multiple-level co-ordinated action between the mother and her unborn child true? Materials of the 12th Congress of the ISPPM “Conscious Birth: the experience of a lifetime” 11-15 Sept. 1998. London, 1998, 3-5.
13. Brekhman G.I. The conception of the multiple level co-ordinated action between the mother and her unborn child: The methodological approach and the methods of research. Materials of the 13rd Congress of the ISPPM. Cagliari, Sardinia, 22-24 June, 2000,7-10.
14. Brekhman G.I. The conception of the wave multiple-level interaction between the mother and her unborn child. Int. J. of Prenatal a. Perinatal Psychology a. Medicine 2001;13(1/2): 83-92.
15. Dick-Read G. Natural Childbirth, London. 1933.
16. Dispenza J. Develop Your Brain: The Science of Changing the Mind. Health Communications,Inc.,2007.
17. Emerson W. The vulnerable prenat. Pre and Perinatal Psychology J. 1996; 10: 125-142.

18. Essau C.A., Gabbidon J. Epidemiology, comorbidity and mental health service utilization. In: The Wiley-Blackwell handbook of the treatment of childhood and adolescent anxiety. Eds. Chichester: Wiley-Blackwell; 2013; 23-42.
19. Grof S. Realm of the Human Unconscious. New York: Viking Press, 1975.
20. Gurwitsch A.G. Uber den Begriff des embryonalen Feldes. Arch.f.Entw.mech.1922. 51p.
21. Kafkalides A. The Knowledge of Womb. Corfu: Trinklino, 1980.
22. Lake F. Constricted Confusion. Oxford, UK: Clinical Theology Association, 1980.
23. English J. Being Born Caesarean: Physical, Psychosocial and Metaphysical Aspects. The Pre- and Perinatal Psychology J., April 1992, 7(3).
24. Liu X., Helinius D.,.... Feenstra B. Variants in the fetal genome near pro-inflammatory cytokine genes on 2q13 associate with gestational duration. Nature Communications. 2019. Vol 10, Article#3927.
25. Odent M. The Caesarean. Free Association Books. 2004. 188p.
26. O'Driscoll K. et al. Prevention of prolonged labor. British Medical J., 1969. 2:477-480.
27. Semmelweis I. Die Ätiologie, der Begriff und die Prophylaxe des Kindbettfiebers. Budapest a.Vienna. Hartleben 1861.
28. Spivak L.I., Spivak D.L. Wistrand K. New psychic phenomena related to normal childbirth. The European J. Psychiatry. 1993. 4:239-43.
29. Verny T, Kelley J, The Secret Life of the Unborn Child. New York: Dell, 1986.
30. WHO Recommendations: Intrapartum care for a positive childbirth experience. Geneva, 2018.

Эволюция и инволюция информационных технологий (ИТ)

Валентин Кошарский (M.Sc)
vbk4783@gmail.com

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (ИТ) - это *процессы, использующие совокупность средств и методов сбора, обработки, накопления и передачи информации для получения данных о состоянии объекта, процесса, явления или самого информационного продукта, а также, используемые средства и способы распространения информации.*

Информационные технологии фактически появились около 6 тыс. лет назад в связи с появлением письменности и способов её хранения. Дальнейшее развитие **ИТ** связано с изобретением в 1445 г И. Гуттенбергом печатного станка, что обеспечило революционные изменения в способах регистрации и хранения информации. В 1946 г., в связи с появлением первой ЭВМ (электронной вычислительной машины - типа ENIAC), начался принципиально новый этап развития ИТ. Развитие и совершенствование компьютерной техники и технологий, а также их программного обеспечения продолжается непрерывно до настоящего времени. Появление Глобального Интернета практически информационно связало все население Земного шара.

В настоящее время Информационные технологии стали неотъемлемой частью жизнедеятельности человека. Поэтому, эволюционные и инволюционные процессы, протекающие в ИТ, оказывают постоянное влияние на все сферы человеческой деятельности.

1. Эволюция технических средств, используемых в ИТ.

Для понимания того, как развивались (видоизменялись) технические средства, являющиеся базой информационных технологий, рассмотрим, в качестве примера, смену поколений компьютеров, используемых для обеспечения ИТ.

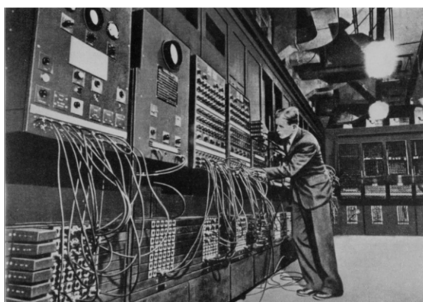
Деление компьютерной техники на поколения весьма условно, так как основано на классификация вычислительных систем по степени развития аппаратных и программных средств, а также способов общения с компьютером. Идея делить машины на поколения вызвана к жизни тем, что за время короткой истории своего развития компьютерная техника проделала большую эволюцию как в смысле элементной базы (лампы, транзисторы, микросхемы и др.), так и в смысле изменения её структуры, появления новых возможностей, расширения областей применения и характера использования.

1.1. Первое поколение компьютеров

К первому поколению обычно относят машины, созданные на рубеже 50-х годов. В их схемах использовались электронные лампы. Эти компьютеры были огромными, неудобными и слишком дорогими машинами, которые могли приобрести только крупные корпорации и правительства. Лампы потребляли огромное количество электроэнергии и выделяли много тепла. Кроме того, были достаточно недолговечны

1.1.1. Компьютер "Эниак"

Компьютер "Эниак" – типичный пример машин 1-го поколения. Набор команд был небольшой, программное обеспечение практически отсутствовало.



Показатели объема оперативной памяти и быстродействия были низкими. Для ввода - вывода использовались перфоленты, перфокарты, магнитные ленты и печатающие устройства. Быстродействие порядка 10-20 тысяч операций в секунду. Программы для этих машин писались на языке конкретной машины. Математик, составивший программу, садился за пульт управления машины, вводил и отлаживал программы и производил по ним счет. Процесс отладки был наиболее длительным по времени. Несмотря на ограниченность возможностей, эти машины позволили выполнить сложнейшие расчёты, необходимые для прогнозирования погоды, решения задач атомной энергетики и др.

1.2. Советские машины первого поколения:

Возникшие проблемы начали преодолевать путем интенсивной разработки средств автоматизации программирования, создания систем обслуживающих программ. Это, в свою очередь, потребовало значительных изменений в структуре компьютеров, направленных на то, чтобы приблизить её к требованиям, возникшим из опыта эксплуатации компьютеров.

ЭВМ "Урал".



ЭВМ «БЭСМ»



ЭВМ «Стрела»



ЭВМ М-20



Опыт использования машин первого поколения показал, что существует огромный разрыв между временем, затрачиваемым на разработку программ, и временем расчётов.

1.3. Второе поколение компьютерной техники - (ЭВМ, сконструированные в 1955-65 гг.).

Характеризуются использованием как электронных ламп, так и дискретных транзисторных логических элементов. Их оперативная память была построена на магнитных сердечниках. В это же время стал расширяться диапазон применяемого оборудования ввода-вывода, появились высокопроизводительные устройства для работы с магнитными лентами, магнитными барабанами и первыми магнитными дисками. Память на магнитных сердечниках обладала быстродействием до сотен тысяч операций в секунду, а емкость памяти составляла до нескольких десятков тысяч слов.

Появились так называемые алгоритмические языки высокого уровня, допускающие описание всей необходимой последовательности вычислительных действий в наглядном, легко воспринимаемом виде.

Программа, написанная на алгоритмическом языке, непонятна компьютеру, воспринимающему только язык своих собственных команд. Поэтому специальные программы, которые называются трансляторами, переводили программу с языка высокого уровня на машинный язык.

Появился широкий набор библиотечных программ для решения разнообразных математических задач. Появились мониторные системы, управляющие режимом трансляции и исполнения программ. Из мониторных систем в дальнейшем выросли современные операционные системы.

Операционная система - важнейшая часть программного обеспечения компьютера, предназначенная для автоматизации планирования и организации процесса обработки программ, ввода-вывода и управления данными, распределения ресурсов, подготовки и отладки программ, других вспомогательных операций обслуживания. Таким образом, операционная система является программным расширением устройства управления компьютера. Для некоторых машин второго поколения уже были созданы операционные системы с ограниченными возможностями.

Машинам второго поколения была свойственна программная несовместимость, которая затрудняла организацию крупных информационных систем. Поэтому в середине 60-х годов наметился переход к созданию компьютеров, программно-совместимых и построенных на микроэлектронной технологической базе. Наиболее ярким представителем ЭВМ второго поколения была ЭВМ БЭСМ - 6. С появлением транзисторной элементной базы становится возможным создание относительно небольших, но обладающих значительными возможностями малых ЭВМ типа Проминь и Наири.

ЭВМ БЭСМ – 6



ЭВМ "Наири"



ЭВМ "Проминь"



1.4. Машины третьего поколения, созданные после 60-х годов.

Поскольку процесс создания компьютерной техники шел непрерывно, и в нём участвовало множество людей из разных стран, имеющих дело с решением различных проблем, трудно и бесполезно пытаться установить, когда "поколение" начиналось и заканчивалось. Возможно, наиболее важным критерием различия машин второго и третьего поколений является критерий, основанный на понятии архитектуры. Машины третьего поколения - это семейства машин с единой архитектурой, т.е. программно-совместимых. В качестве элементной базы в них используются интегральные схемы, которые также называются микросхемами. Машины третьего поколения имеют развитые операционные системы. Они обладают возможностями мультипрограммирования, т.е. одновременного выполнения нескольких программ.

Быстродействие машин внутри семейства изменяется от нескольких десятков тысяч до миллионов операций в секунду. Ёмкость оперативной памяти достигает нескольких сотен тысяч слов.

IBM-360



ЕС ЭВМ



Малые СМ ЭВМ



1.5. Четвёртое поколение компьютерной техники.

Четвёртое поколение - это современная компьютерная техника, разработанная в 1970 - 1980 года. Наиболее важный в концептуальном отношении критерий, по которому эти компьютеры можно отделить от машин третьего поколения, состоит в том, что машины четвёртого поколения проектировались в расчете на эффективное использование современных высокоуровневых языков и упрощение процесса программирования для конечного пользователя. В аппаратном отношении для них характерно широкое использование интегральных схем в качестве элементной базы, а также наличие быстродействующих запоминающих устройств с произвольной выборкой ёмкостью в десятки мегабайт.



С точки зрения структуры, машины этого поколения представляют собой многопроцессорные и многомашинные комплексы, работающие на общую память и общее поле внешних устройств. Быстродействие составляет до нескольких десятков миллионов операций в секунду, ёмкость оперативной памяти достигает уже десятки Гбайт.

1.6. Пятое поколение компьютеров

В компьютерах пятого поколения произойдёт качественный переход от обработки данных к обработке знаний. Архитектура компьютеров будущего поколения будет содержать два основных блока. Один из них - это традиционный компьютер. Но теперь он лишён связи с пользователем. Эту связь осуществляет блок, называемый термином "интеллектуальный интерфейс". Его задача - понять текст, написанный на естественном

языке и содержащий условие задачи, и перевести его в работающую программу для компьютера. Будет также решаться проблема децентрализации вычислений с помощью компьютерных сетей, как больших, находящихся на значительном расстоянии друг от друга, так и миниатюрных компьютеров, размещённых на одном кристалле полупроводник.

Персональные компьютеры (ПК) - это микрокомпьютеры универсального назначения, рассчитанные на одного пользователя и управляемые одним человеком.

В класс персональных компьютеров входят различные машины - от дешёвых домашних и игровых с небольшой оперативной памятью, до сверхсложных машин с мощным процессором, устройствами высокого разрешения, средствами мультимедиа и другими дополнительными устройствами.

Персональный компьютер (ПК)



Ноутбук



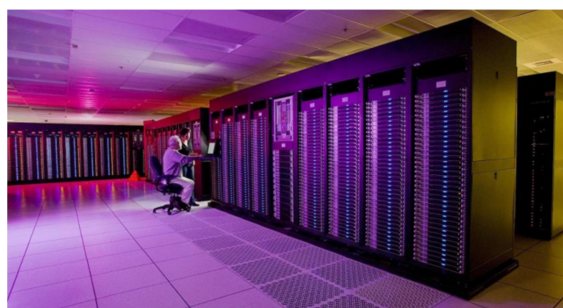
Планшет



1.7. Суперкомпьютеры, мэйнфреймы и др.

Мэйнфреймы предназначены для решения широкого класса научно-технических задач и являются сложными и дорогими машинами.

Российский суперкомпьютер ВНИИНМ



Их целесообразно применять в больших системах при наличии не менее 200 - 300 рабочих мест. Централизованная обработка данных на мэйнфрейме обходится примерно в 5 - 6 раз дешевле, чем распределённая обработка при клиент-серверном подходе. Максимальный объём оперативного хранения достигает 342 Терабайт.

Суперкомпьютеры - это очень мощные компьютеры с производительностью свыше 100 мегафлопов (1 мегафлоп - миллион операций с плавающей точкой в секунду).

Примечание: В данной статье не представлены другие технические средства, используемые в системах информационных технологий, например, средства приема-передачи информации, облачные хранилища данных и т.д.

Краткие выводы:

Эволюция современной технической базы информационных технологий идет «гигантскими темпами».

За последние 50 ÷ 60 лет пройден путь, от «лампового периода» до миниатюрных микросхем и печатных плат, от громоздких компьютерных шкафов, занимающих огромные помещения (при минимальной эффективности результатов работы) до различных типов персональных компьютеров и др. устройств, доступных для использования любому пользователю, даже не имеющему профессиональных компьютерных знаний и навыков.

2. Эволюция информационного и программного обеспечения в ИТ.

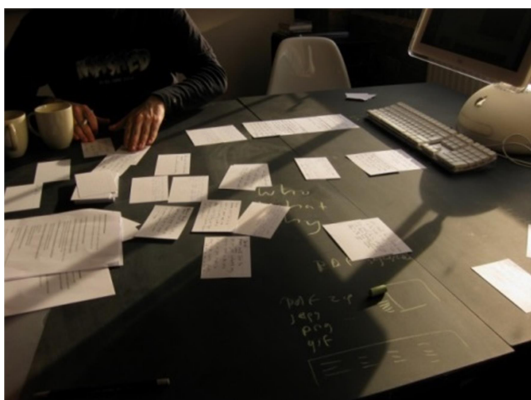
2.1. Прикладное информационное и программное обеспечение ИТ.

Без соответствующего системного и прикладного программного обеспечения (ПО), даже самые современные и быстродействующие компьютеры остаются «мертвым железом». Поэтому разработке и внедрению любых видов ПО, используемого для решения различных проблем в: науке, технике, медицине, экологии и других видах жизнедеятельности человека, уделяется особое внимание и, соответственно, требования.

Процесс создания Прикладного информационного и программного обеспечения («приложения») ИТ, как правило, требует участия специалистов различных профессий и уровней квалификации, досконально знающих процессы (технологические, исследовательские, учебные, поисковые или любые другие), для которых разрабатываются программные продукты.

Так выглядит примерный перечень этапов **классического современного проектирования и внедрения**, который, в большинстве случаев должен соблюдаться при разработке «приложений»:

- Этап 1 – Определение проблемы
- Этап 2 – Выработка требований
- Этап 3 – Создание плана разработки
- Этап 4 - Разработка архитектуры программы или системы
- Этап 5 - Детальное проектирование
- Этап 6 – Кодирование и отладка
- Этап 7 – Тестирование компонентов
- Этап 8 – Интеграция компонентов
- Этап 9 – Тестирование всей системы
- Этап 10 – Сопровождение, внесение изменений, оптимизация



Это может показаться слишком сложным, но если работать над реальным проектом, то изначально работа по своей насыщенности будет выглядеть, примерно так, или еще сложнее, как показано на рисунке.

В процессе проектирования «приложений» продумываются и определяются все условия, структура расчетов, переходы между операциями, усложняющие факторы и их последствия и др.

На **первом этапе** первичным документом является постановка задачи, объединяющая:

- общую характеристику задачи (назначение, экономическая эффективность, структура объектов);
- описание входных данных (структура и способ поступления); описание выходных данных;
- существующие к данному моменту алгоритмы получения выходных данных на основе входных;
- источники разработки (откуда появилась вся информация).

Результатом первого этапа является техническое задание, в котором, как правило, содержатся название системы, цели создания, характеристика области применения, требования к системе в целом (интерфейс, особые требования к отдельным модулям, безопасность, и т.д.), информационная база (структура базы данных, с которой будет взаимодействовать программная система), программное обеспечение (обоснование выбора языка программирования), техническое обеспечение, описание данных для тестирования.

На основании **технического задания** формируются спецификации – описание количества и режимов работы будущих модулей программного продукта, и их взаимодействие.

На **этапе проектирования** разрабатываются алгоритмы, задаваемые спецификациями, и формируется общая структура будущей программы путем детальной проработки последовательности ее действий.

Для разработки алгоритмов сложных программ используется метод пошаговой детализации, при котором процесс преобразования исходных данных в результат вначале представляется в виде последовательности небольшого числа простых этапов (задач). На следующем шаге задачи разбиваются на последовательность подзадач следующего уровня и т.д. Детализация заканчивается, когда каждый отдельный этап может быть записан на выбранном языке программирования, или представляет собой известную задачу, для которой уже имеется готовая программа. Формальное описание алгоритмов осуществляется, например, с использованием языка схем или псевдокода.

Кодирование представляет собой реализацию разработанных алгоритмов, т.е. составление по ним текстов программы с использованием конкретного языка программирования, включая процесс трансляции – перевода программы в последовательность машинных команд (машинный код).

При **автономном тестировании** каждый модуль проверяется отдельно. При этом программная среда модуля имитируется с помощью программы управления тестированием, содержащей фиктивные программы вместо реальных подпрограмм, к которым имеется обращение из данного модуля.

При **комплексном тестировании** производится совместная проверка групп программных компонентов. В процессе тестирования происходит оптимизация системы (разгрузка участков повторяемости – циклов, замена сложных операций на более простые, экономия памяти и т.д.).

Большая часть расходов времени и средств, затрачиваемых в течение жизненного цикла программ, приходится на эксплуатацию и сопровождение.

Причины выпуска новых версий (модификаций) **«приложений»**:

- необходимость исправления ошибок, выявленных в процессе эксплуатации;
- необходимость совершенствования, например, улучшения интерфейса или расширения состава, выполняемых функций;
- изменение среды (появление новых технических средств и/или программных продуктов)



Проектирование сложных приложений выполняется в несколько циклов – см. рисунок.

Это позволяет более точно сформировать алгоритм описания приложения и технологию его использования

Необходимо отметить, за прошедшие 50 – 60 лет эта технология проектирования «приложений» не претерпела каких-либо существенных изменений, кроме появления новых языков программирования, существенно повлияв на качество получаемых программных продуктов.

2.2. Эволюция Системного программного обеспечения (Операционных систем)

Практически все современные программные продукты разрабатываются и эксплуатируются на базе Операционных систем (ОС), устанавливаемых на компьютерах. Современный компьютер состоит из одного или нескольких процессоров, оперативной памяти, дисков, принтера, клавиатуры, мыши, монитора, сетевых интерфейсов и других различных устройств ввода-вывода. В итоге получается довольно сложная система. Если каждому программисту, который создает приложение, нужно будет разбираться во всех тонкостях работы всех этих устройств, то он не напишет ни строки кода. Более того, управление всеми этими компонентами и их оптимальное использование представляет собой очень непростую задачу. По этой причине компьютеры оснащены специальным программным обеспечением, которое называется «Операционной системой», в задачу которого входит управление пользовательскими программами, а также управление всеми ресурсами компьютера.

Первой была, созданная в 1955 году Робертом Патриком (General Motors) и Оуэном Моком (North American Aviation), Операционная система **GM-HAA**. Она была основана на системном мониторе и работала на крупных ЭВМ. Основная функция GM-HAA — последовательное автоматическое выполнение очередности загруженных программ..

В 1972 году была разработана система **PLATO**, которая имела ряд инноваций. Она включала в себя память и функции растровой графики. Плазменный дисплей **PLATO** поддерживал возможность быстрой обрисовки векторных линий. Многие инноваций, введенные в ОС **PLATO**, стали в дальнейшем фундаментом для разработки других компьютерных систем.

Система **MS-DOS**, операционная система созданная фирмой Microsoft для IBM PC-совместимых персональных компьютеров XT и AT, работала в режиме реального времени на процессорах **x86**, но обеспечивала единовременное выполнение только одной программы.

Поистине эволюционным событием стала разработка и внедрение фирмой Microsoft семейства Операционных программ **Windows**, успешно работающих примерно на 94% персональных компьютерах, используемых во всем мире.

Популярность **Windows** основывается на множестве инноваций, связанных как с организацией процесса ее управления, так и с особой формой представления результатов работы **Пользователю** в виде многослойного набора окон (англ. — **Windows**), открывающихся Пользователю на экране монитора. Процесс инновационного обновления происходит непрерывно с появлением новых версий системы:

- Windows 2.0 - 9 декабря 1987 года
- Windows 3.0 - 22 мая 1990 года
- Windows NT 3.1 - 27 июля 1993 года
- Windows 95 - 24 августа 1995 года
- Windows 98 - 25 июня 1998 года
- Windows 2000 Professional - 17 февраля 2000 года
- Windows Millenium Edition (ME) - сентябрь 2000 года
- Windows XP - 25 октября 2001 года
- Windows Vista - 30 января 2007 года
- Windows 7 - 22 октября 2009 года
- Windows 8 - 26 октября 2012 года
- Windows 10 - 29 июля 2015 года
- Windows 11 - 24 июня 2021 года

В настоящее время использование операционной системы **Windows** не ограничивается только настольными персональными компьютерами, она используется в ноутбуках, планшетных компьютерах, моноблоках и серверных решениях для бизнеса.

Кроме того, успешно функционируют другие операционные системы: **IOS, Андроид, Linux, Google Chrome OS** (облачная операционная система) подробности см. по адресу:

<https://hi-tech.mail.ru/news/21163-windows-evolution/>.

Для специальных компьютерных систем, ориентированных на конкретные технологические, организационно-экономические, военные и др. цели, могут разрабатываться индивидуальные операционные системы.

3. Возникновение Интернета – очедной этап эволюции IT.

Глобальная теория эволюции свидетельствует о том, что эволюцию жизнедеятельности человечества на Земле можно условно разделить на несколько этапов:

- Протобиологический
- Биологический
- Социумный
- Постсоциумный (грядущий)

Естественно, что при переходе между эволюционными этапами существует какой-то переходной период, иногда длящийся сотни лет, а иногда протекающий достаточно быстро, вплоть до того, что совпадает частично с завершением эволюционного этапа.

Известный философ Александр Болдачев в статье «Философия эволюции и эволюция интернета» обосновал это следующим образом: «Математик и писатель Вернор Виндж ввел понятие «сингулярность» с эпитетом «технологическая» для обозначения особой точки на временной оси развития цивилизации. Экстраполировав известный закон Мура, согласно которому число элементов в компьютерных процессорах удваивается каждые 18 месяцев, он сделал предположение, что где-то в районе 2025 года (плюс-минус 10 лет) компьютерные чипы должны сравняться по вычислительной мощности с человеческим мозгом (конечно, чисто формально – по предполагаемому количеству операций). Виндж констатировал, что за этой границей нас (человечество) ждет нечто нечеловеческое, искусственный сверхразум, и нам следует хорошенько подумать, сможем ли мы (да и надо ли) предотвратить эту напасть... Вторая волна интереса к проблеме сингулярности возникла после того, как несколькими учеными (Панов, Курцвейл, Снукс) был проведен численный анализ феномена ускорения эволюции, а именно сокращения периодов между эволюционными кризисами, или, можно сказать, «революциями» в истории Земли. Было

показано, что перечисленные и многие другие революционные моменты в истории нашей планеты вписываются в некую закономерность-формулу, имеющую сингулярное решение в районе 2027 года.... Понятно, что указание на точку эволюционной сингулярности намекает на нечто более существенное, чем банальный рост производительности компьютеров – мы понимаем, что стоим на пороге существенного события в истории планеты».

Исходя из этого, становится понятным, что возникшая в середине двадцатого века политическая, культурная, экономическая сингулярности являются факторами кризиса.

Далее Болдачев пишет, что «ряд сингулярных решений, возникающих при экстраполяции трендов в развитии планеты, социума, цифровой техники, свидетельствует о завершении очередного (социумного) эволюционного этапа в глобальной истории планеты и начале нового постсоциумного. Все описанные варианты сингулярности, указывающие на грядущий эволюционный переход, так или иначе связаны с научно-техническим прогрессом, а точнее с развитием информационных сетей... Прообразом такой системы в современном мире, безусловно, выступает глобальная информационная сеть. Но именно прообразом — для прорыва за точку сингулярности она сама должна еще пережить не один кризис».

В настоящее время единственной реально работающей Глобальной информационной сетью является Интернет, дающий человечеству реальную возможность соприкоснуться, а вернее погрузиться в мир знаний, накопленных в течение прошедших тысячелетий, чего раньше невозможно было достигнуть никакими технологическими, биологическими, культурологическими и другими способами.

Это и есть доказательством эволюционного значения появления Интернета в жизнедеятельности, что подтверждается непрерывным развитием Интернет – технологий.

Более чем за 50 лет существования Интернет прошел длинный путь развития от **Web 1.0 до Web 4.0.**

Web 1.0 полностью удовлетворял потребности большинства владельцев сайтов того времени. Им нужно было средство, которое обеспечивало людям доступ к их информации в любое время суток. Web 1.0 также снял географические ограничения обмена информацией.

Web 2.0 является вторым этапом развития интернета и своеобразной социальной сетью. Web 2.0 ценит пользовательский контент, удобство использования сайта и функциональную совместимость. На этом этапе меняются не технические спецификации сайтов, а способы проектирования и использования веб-страниц. Интернет становится местом скопления онлайн-инструментов и платформ, на которых люди делятся своими взглядами, мнениями, мыслями и опытом. Приложения Web 2.0 преимущественно взаимодействуют с конечным пользователем. Таким образом, благодаря конечным пользователям активно развиваются:

- Подкасты
- Блоги
- Социальные сети

Web 2.0 кардинально изменил восприятие интернета за короткое время. Ярким примером развития Web 2.0 является YouTube, который полагался и полагается на контент пользователей. YouTube до сих пор остается популярным несмотря на то, что скоро настанет этап Web 4.0.

Web 3.0 - это результат эволюции использования интернета и взаимодействия в его пределах. Интернет стал базой данных. Этот этап характеризуется оптимизацией внутренней части сайтов, этому уделялось большое внимание. Именно на этом этапе развития интернета было внесено больше всего инноваций в работу сайтов и интернета в целом. В Web 3.0, контент не принадлежит конкретным организациям или людям, а совместно используются пользователями. Этот этап развития интернета также называется Semantic Web.

Web 4.0 - результат стремительного развития интернет технологий. Сегодня под Web 4.0 подразумевается мобильность и голосовое взаимодействие между пользователем и роботами. Если раньше для взаимодействия с Интернетом пользователю приходилось находиться за рабочим столом перед компьютером, то мобильные устройства позволяют пользователю работать в интернете независимо от местонахождения. Web 4.0 меняет взаимоотношения между людьми и роботами, они становятся симбиотическими. Человек имеет постоянный доступ к роботам, повседневная жизнь становится все больше зависимой от машин. Благодаря искусственному интеллекту, системы самообучения изучают людей и более точно понимают, что им нужно. Более популярной становится виртуальная и дополненная реальность. В интернете становится все больше сайтов, предлагающих разные услуги с использованием виртуальной и дополненной реальности. Специальные устройства для виртуальной реальности будут становиться более функциональными и популярными. Web 4.0 изменяет: инфраструктуру, ведение бизнеса, логистику, медицину и т. д. На этом этапе развития интернет контролируется потребителем и дает ему полный контроль над своими действиями и данными. Web 4.0 кардинально меняет повседневную жизнь людей. Обеспечивая связь между человеком и машиной, Web 4.0 обогащает возможности любой сферы деятельности, связанной с интернетом.

Выводы

Эволюция Интернета превращает его из набора сайтов, доступных только для чтения, в сегодняшний многофункциональный Semantic Web, обеспечивающий прочную связь между человеком и машиной для создания новых систем жизнеобеспечения

Примечание. В формат данной статьи не входит задача описания структуры и способов использования Интернета. Эту информацию легко найти и в самой сет

4. Искусственный интеллект – эволюция информационного и программного обеспечения ИТ.

Ознакомимся с истоками создания и стремительного продвижения этой новой реальности и попробуем оценить её влияние на нашу жизнедеятельность.

Бесспорно то, что уже сегодня вторжение **ИИ** в нашу жизнь, может в корне её изменить. Появление ИИ - есть одновременно очередным **этапом эволюции и инволюции** не только **Информационных технологий (ИТ)**, но множества сторон жизни человека и общества. Одно точно известно, что **ИИ** не появился, как *Джин из бутылки*. **Он создан именно людьми, использующими свой Естественный интеллект (ЕИ)**. Необходимостью появления **ИИ** явились проблемы, порожденные современными технологиями, способными **кардинально изменить в лучшую сторону или разрушить** ментальный и социальный мир любого человека, вне зависимости от расовой принадлежности, пола, возраста, образования.

4.1. Что собой представляет Искусственный интеллект и его приложения

Существует множество определений термина **Искусственный интеллект**. Сформулируем его кратко, согласно **Википедии**:

Искусственный интеллект - ИИ (англ. *artificial intelligence, AI*) - это:

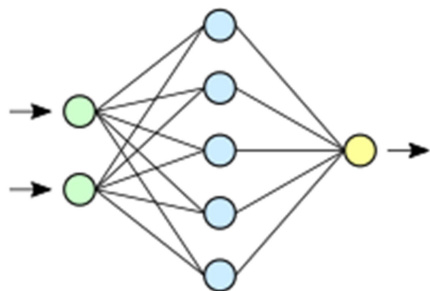
- **свойство искусственных систем выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека;**
- **наука и технологии, используемые для создания компьютерных устройств и программ, имитирующих интеллектуальные возможности человека.**

Хотя Искусственный интеллект связан с известной задачей использования компьютеров для исследования человеческого интеллекта, но не обязательно при создании ограничивается биологически правдоподобными методами.



Основой построения систем ИИ, как средства, позволяющего выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека, являются различные **искусственные нейронные сети (ИНС)**, создаваемые человеком, на основе исследования свойств и возможностей работы мозга. Естественного интеллекта. За основу создания ИНС взяты структура и функции человеческого мозга, где в процессе

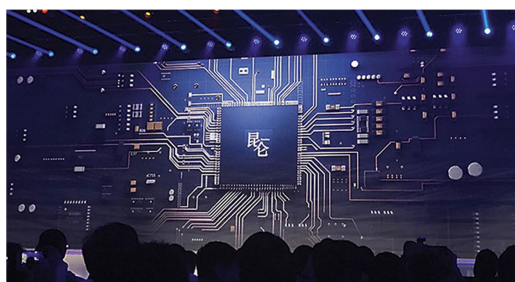
сложного взаимодействия между нейронами, соединенными между собой синаптической связью, обеспечивается управление огромным количеством функций организма (практически всех).



Модель «искусственного нейрона»



Модель «искусственной нейронной сети»



Модель процессора, используемого в ИНС

Роль нейронов в искусственных устройствах выполняют простейшие процессоры, которые собраны в крупные сети, и поэтому способны решать довольно сложные задачи. Конечно, количество искусственных нейронов в любой, даже наиболее мощной сети, на порядок меньше, чем в человеческом мозге, где их примерно 86 млрд. Этим объясняется более низкая производительность ИНС,

а также их неспособность полностью имитировать возможности мозга. Структурно любая ИНС представляет собой совокупность простых процессоров, разделенных на слои, где производятся параллельные операции. Между отдельными слоями происходит двусторонний обмен, поэтому последовательность действий, обусловленная наличием нескольких слоев, достаточно условна. Такие процессоры обычно довольно просты (особенно в сравнении с процессорами, используемыми в персональных компьютерах). Каждый процессор подобной сети имеет дело только **с сигналами**, которые он периодически получает, и **с сигналами**, которые он периодически посылает другим процессорам. И, тем не менее, будучи соединенными в достаточно большую сеть с управляемым взаимодействием, такие, по отдельности простые процессоры, вместе способны выполнять довольно сложные задачи.

Еще одной причиной «отставания» ИНС от характеристик, свойственных годовному мозгу человека, заключается в том, что в существующих нейросетях не учитываются многие свойства, характерные для нервной системы человека. В связи с этим, ученые разрабатывают новые поколения нейросетей, например, спайковые. В них элементы взаимодействуют по принципам, максимально похожим на процессы коммуникации между биологическими нейронами, а именно посылают друг другу короткие импульсы — спайки — и активируются в разное время.

4.2. Возможности искусственных нейронных сетей

Главное отличие ИНС от традиционных программных продуктов, построенных на «жестких алгоритмах» (см. п.2.1.), состоит в их способности обучаться и адаптироваться. Кроме того, у каждого нейрона есть собственный весовой коэффициент, определяющий его значимость в сети, для остальных нейронов.

Главными достоинствами ИНС, используемых для создания информационного и программного обеспечения ИТ, по сравнению с методами, изложенными в п. 2.1., являются:

- **высокая скорость работы**, благодаря тому, что ИНС состоит из тысяч микропроцессоров, структура связей между которыми, имеет адаптивный характер.
- возможность сохранять работоспособность в случае утраты отдельных элементов.
- способность игнорировать постороннюю информацию.
- способность к обучению и самообучению.

Самый известный язык программирования для создания ИНС – **Python**, обладающий простотой, гибкостью и обширной коллекцией доступных библиотек. Кроме того, используются языки **Java, Azure** и др.

В период до 30 ноября 2022 года, когда компания OpenAI запустила и отрекламировала **чат-бот – ChatGPT**, разработанный ею на базе **искусственного интеллекта ИИ**, все исследования, разработки и использование ИИ были объектом внимания ученых и специалистов, работавших в отрасли ИТ, а также - различных организаций-заказчиков приложений, выполняемых на базе **ИИ**.

По определению: **Чат-бот (англ. chatbot) — это средство, которое не только выполняет процедуры заложенного в ней ИИ, но и имитирует реальное общение с пользователем. Чат-боты позволяют общаться с пользователем с помощью текстовых или аудио сообщений на сайтах, в мессенджерах, мобильных приложениях или по телефону.**

Хотя основная функция любого чат-бота — имитировать собеседника, ChatGPT оказался универсален в своей деятельности. Например, он может писать и отлаживать компьютерные программы, сочинять музыку, телеспектакли, сказки и студенческие сочинения, отвечать на вопросы теста (иногда, в зависимости от теста, на уровне выше среднего тестируемого человека), генерировать бизнес-идеи, писать стихи и тексты песен, переводить и обобщать тексты, эмулировать системы, моделировать другие чаты, играть в игры. Обучающие данные, используемые ChatGPT, включают тысячи страниц руководств по созданию программного обеспечения и др. Это сразу вызвало озабоченность и жесткую критику по поводу способности ChatGPT и других продуктов, построенных на ИИ, вытеснять или атрофировать человеческий интеллект, а также - способствовать плагиату или распространению дезинформации.

Возникает вопрос, почему ИИ могут учиться и самообучаться. Как объясняют ученые, у компьютерных систем намного больше возможностей учиться, чем у людей, что вызывает тревогу потому, что мы являемся биологическими системами, а здесь речь идет о цифровых. И огромная разница заключается в том, что у цифровых систем может быть множество копий с одними и теми же исходными составляющими. Все эти копии могут учиться отдельно друг от друга, а потом мгновенно обмениваться новыми знаниями.

Выводы.

Появление технологий ИИ в корне изменяет сложившуюся практику разработки и использования информационного и программного обеспечения ИТ, давая человеку, в любой сфере жизнедеятельности, **«неограниченные информационные возможности»**, а конкретным пользователям и разработчикам (программистам) – **«уникальный инструмент»** для работы с компьютерной и другой техникой.

5. Инволюционное влияние современных ИТ на жизнедеятельность человека и общества

Если развитие технического обеспечения ИТ не вызывает серьезных опасений со стороны пользователей и окружающей среды, то интенсивное развитие программного и информационного обеспечения вызывает ряд серьезных опасений, имеющих явный негативный характер. К сожалению, эти инволюционные явления происходят параллельно с эволюционными процессами в ИТ.

Рассмотрим некоторые примеры, показывающие отрицательное влияние как на отдельного человека, так и на общество в целом.

5.1. Отрицательное влияние Интернета

- Постоянное распространение компьютерных вирусов, влияющих на все сферы человеческой деятельности (техника, связь, транспорт, финансы, культура, и множество другого).
- Распространение: угроз, вымогательства, шантажа, проявления национальной ненависти и др.
- Свободное распространение террористической, порнографической и др. негативной информации.
- Дезинформация населения о текущих и предстоящих событиях, происходящих в мире, стране и т.д.
- Искажение нормального языка общения, постоянное употребление слэнга и т.д.

В принципе невозможно перечислить все проблемы, которые могут возникнуть, и возникают, благодаря безграничному распространению Интернета, несмотря на все меры предосторожности и борьбы, которые сегодня практикуются.

5.2. Инволюционные проблемы, вызванные использованием технологий «Искусственного Интеллекта»

Но, если инволюционные процессы, возникающие в ИТ при использовании Интернета, в основном, происходят под **прямым воздействием** хакеров, безграмотных блогеров и др., то использование ИИ может привести к тяжелым последствиям путем **косвенного влияния**. Приведем ряд авторитетных мнений ученых, бизнесменов, государственных деятелей:

- **Профессор Юваль Ноах Харари** «Новые инструменты искусственного интеллекта типа ChatGPT таят в себе опасности - для общества, демократии и даже личной жизни»
- **Профессор Стивен Хокинг** «Развитие полноценного искусственного интеллекта может означать конец человеческой расы... Он будет развиваться сам по себе и переделывать себя со все возрастающей скоростью».
- **Илон Маск** «Контроль, строжайший контроль и ограничения в использовании искусственного интеллекта»
- **Билл Гейтс** «...искусственный интеллект может изменить наш мир, заняв человеческие рабочие места, и станет для каждого человека своего рода «личным агентом». ... Он будет знать ваши интересы и ваш стиль обучения, чтобы адаптировать контент»
- **Сергей Кладько** (Университет Иннополис, США): «Развитие систем на основе технологий искусственного интеллекта способствует постепенному и добровольному отказу людей от навыков критического мышления. Это, по мнению эксперта, создает угрозы массовых манипуляций. Бедствие состоит даже не в том,

что мы перестаем мыслить креативно, а в том, что мы перестаем мыслить критически: нам так удобно, за нас принимают решения. Конечно, есть опасность, что за нас могут решить что-то не так. Такое отношение людей к ИИ создает риски массовых манипуляций. ...

- **Росс Андерсон** «Тут важно понимать две вещи. До 2023 большая часть контента в Интернете была создана людьми. Именно этот контент использовался для обучения ИИ. С этого года все большая доля контента, наполняющего Интернет, будет создаваться ИИ. Речь не только о текстах — но и о числовой информации, изображениях, фото, аудио и видео».

Результатом может стать колоссальный урон для безопасности бизнеса, а также для интеллекта человечества. Ученые предполагают, что будет происходить следующее:

- По мере наполнения Интернета плодами деятельности моделей GPT каждая новая модель будет все больше обучаться на контенте, сгенерированном предыдущими моделями.
- Это будет вызывать необратимые дефекты.
- Более поздние поколения искусственных моделей начнут производить образцы, которые никогда не были бы произведены оригинальной моделью, то есть они начнут неправильно воспринимать реальность, основываясь на ошибках, внесенных их предками.

Подобный процесс интеллектуальной деградации моделей назван Россом Андерсоном и его коллегами по исследованию «коллапсом модели». В результате такого коллапса Интернет все больше будет забиваться мусорными данными и мусорной информацией. Это будет не просто мусор, не имеющий информационной ценности, а «радиоактивный» мусор, использование которого будет опасно для результатов деятельности и когнитивной безопасности пользователей.

К сожалению, это происходит уже сегодня. Вот несколько примеров:

- Премьер-министр Дании Метте Фредериксен во время дебатов в парламенте произнесла речь, вступление к которой написал чат-бот ChatGPT. В короткой речи, написанной с помощью искусственного интеллекта, Фредериксен поблагодарила коалицию и парламент за работу, перечислила достижения за последний год работы и выразила надежду на дальнейшее сотрудничество. "То, что я только что прочитала, не было написано мной или любым другим человеком, если на то пошло. Это написал искусственный интеллект – ChatGPT", – объявила после этого глава датского правительства.
- **13 июня 2023 в Германии** сотни протестантов посетили церковную службу, почти полностью сгенерированную искусственным интеллектом. Чат-бот ChatGPT провел 40-минутное богослужение в Баварии, на котором были молитвы, пение, проповеди и благословения для более, чем 300 верующих.

Выводы

Как и любая технология, искусственный интеллект может быть использован как для блага, так и для вреда. Он может помочь в решении сложных проблем и улучшении качества жизни, например, в медицине, науке, транспорте и других областях. Однако, его неправильное использование или злоупотребление может привести к серьезным последствиям, таким как потеря рабочих мест, нарушение приватности, угроза безопасности и т.д. Поэтому важно развивать и использовать искусственный интеллект с учетом этических и социальных аспектов.

Это никоим образом не проясняет ситуацию, опасность **инволюционного влияния** используемых технологии **ИТ Интернета** реально существует.

Религия евреев и коучинг - путь к развитию личности

Religion of the Jews and coaching - the path to personal development.

Елена Горовая (M.Sc)
elena1athens@gmail.com

**Священно не общество, не государство,
не нация, а человек.
Н.Бердяев.**

Бог создал этот мир - убеждены верующие разных конфессий. Но зачем - вопрошаем мы - зачем он создал болезни и войны, всё то зло, с которым нам приходится сталкиваться в жизни? Ведь Он всемогущ! Он мог избавить людей от страданий и боли.

Ответ на этот, риторический, по сути, вопрос, есть в иудаизме - религии евреев. Да, Бог создал этот мир, всё доброе в нём и плохое.

И Он оставил выбор за человеком - какую сторону выберешь ты? Решаешь только ты сам. Это твоя ответственность. Это не проблема Бога, это твой личный выбор: стать на сторону света или на сторону зла. Бог верит в человека! В его разум, в его силу. Человек способен выбрать и способен справиться с вызовами.

Иудаизм - религия не про Бога. Она про людей. Про их способность развиваться, видеть свои способности и сильные стороны, опираться на свои ресурсы.

Еврейские мудрецы говорят, что каждый еврей должен ежедневно спрашивать себя: когда же я достигну уровня Авраама, Ицхака и Яакова?

С другой стороны, известны слова рабби Зуши из Аниполя: «Я не боюсь, что на небесном суде меня спросят, почему я не стал Моше-рабейну. Я боюсь, что меня спросят: почему ты не стал Зушей?».

Как одно согласуется с другим?

Ответ на этот вопрос можно получить у мудрецов, а можно – у коуча. Потому что он связан с целеполаганием, выбором пути достижения своей цели. А ещё - с прошлым опытом, с местом проживания, воспитанием.

Развитие человека, направляемое его стремлением достичь духовного совершенства или какой-то конкретной цели в жизни, подчиняется одним и тем же законам.

Многие отмечают - то, что происходит при работе с коучем, имеет немало сходства с тем, что происходит при изучении Талмуда. Талмуд, как правило, не изучают в одиночку. Традиционно, два еврея бьются вместе, исследуя и разбираясь в тексте Талмуда, подобно тому как в коучинге клиент и коуч совместными усилиями пытаются найти оптимальные пути и способы достижения цели.

Кто-то считает коучинг новомодным изобретением и не видит связи с Талмудом, которому тысячи лет. Талмудическое мышление, однако, учит видеть связь всего со всем.

Коучинг выделился в отдельную дисциплину примерно с середины 1990-х годов. Тогда же появились профессиональные ассоциации, например, Ассоциация коучинга, Международная федерация коучей, Европейский совет коучинга, которые участвовали в разработке стандартов обучения.

Изначально коучинг развивался благодаря исследованиям в области спортивной психологии: для становления коучинга важными были работы спортивного коуча Тимоти Голви, создавшего собственный гуманистический принцип и целую школу коучинга.

Книгу Голви «The Inner Game of Tennis» часто называют первой крупной публикацией, в которой произошёл разворот от спортивного коучинга к лайф-коучингу.

На развитие коучинга влияли многие области знания, включая педагогику, психологию (в том числе спортивную, клиническую, социальную и промышленную),

теории лидерства и другие. Таким образом, коучинг можно рассматривать как элемент эволюции педагогического процесса.

Википедия напоминает, что coaching (тренировка, с англ.) – это метод обучения, в процессе которого коуч, помогает обучающемуся достичь некой жизненной или профессиональной цели. В этом его особенность - сфокусированность на достижении чётко определённых целей вместо общего развития, и отличие от менторинга или консультирования.

Вернёмся к некоторым моментам еврейской традиции.

Еврейский Новый год, например, мог бы отмечаться во всём мире – ведь это начало человеческой истории, день рождения человека. Нет, лучше вот так – Человека.

В сентябре 2022 года мы встретили 5783-й год от сотворения мира. Точнее – от дня сотворения Адама, дня появления первого человека на Земле. Рош а-Шана - иудейский Новый Год - празднуется в день Сотворения Адама, т.е., начиная с Шестого дня Мироздания.

С этим днём связано и вкушение запретного плода, окончание Всемирного потопа, чудесное спасение Исаака во время жертвоприношения и другие важные события библейской истории.

«Человеком мало родиться, им ещё надо стать» - сказал поэт.

Рождение Человека – чудо. Появление в семье ребёнка – высшая ценность у евреев. Ради достижения этой цели разрешается даже нарушать заповеди.

Рождение Человека в себе – чудо, которое мы можем сотворить сами. Физически, в теле, человек рождается один раз. Но родиться и возродиться духовно можно за одну биологическую жизнь не единожды. Воистину – прожить несколько жизней. Рождение Человека – это рождение нового в себе: открытие своих способностей, возможностей, ресурсов, иногда скрытых даже от самого их обладателя.

Вот ровно этим и занимается коучинг. Коуч помогает увидеть свою силу, родиться заново. Или раввин. Выбор за вами.

После дня сотворения человека наступает праздник. Не просто выходной - праздник. Для этого дня существует специальная одежда и кушанья. Мы привыкли, что праздник связан с определенным событием в истории. Ну что ж, в этом смысле суббота, как праздничный день, не отличается от других праздников.

Что мы отмечаем в субботу? Да, «мы» - это не опечатка. Не только у евреев есть повод отмечать субботу.

В субботу Бог завершил сотворение мира и отдыхал, поэтому людям запрещен любой созидательный или творческий труд, то есть труд, с помощью которого что-то создается или изменяется. Прямо сказано, что Творец «почил в день седьмый от всех дел Своих, которые делал», и «благословил Бог седьмый день, и осветил его, ибо в оный почил от всех дел Своих, которые Бог творил и созидал» (Быт. 1:1—2:3). В Книге Бытия процесс сотворения мира описан буквально, по дням. В первый день Бог создал небо, землю, тьму, воду и свет и отделил свет от тьмы; на второй день — создал твердь посреди воды, отделил воду над твердью от воды под твердью и назвал твердь небом; на третий — сушу, моря и растения, на четвёртый — светила на тверди небесной, на пятый — рыб, пресмыкающихся и птиц, наконец, на шестой — зверей земных, скот, гадов земных и человека.

Традиция отмечать Субботу связана с творением мира: после шести дней трудов сам Творец прекратил работу.

А вот второй аспект праздника напоминает о выходе из Египта: это событие превратило еврея-раба в свободного человека; так и Суббота освобождает еврея от рабства повседневности.

Так как евреи живут по лунному календарю, все праздники начинаются с вечера предыдущего дня. Поэтому уже за день до Шаббата тут и там мы слышим "шаббат шалом", что значит - "мирной субботы" или "здравствуй, суббота". В переводе с иврита Шаббат означает – «покоиться, прекратить деятельность, отдыхать от работы, воздерживаться».

Тем, кто знает о традиции понаслышке, да ещё жителям крупных городов, где всё работает в режиме 7/24, трудно представить, что каждую неделю, примерно на 25 часов мир замирает. Закрывается бизнес, автомобиль остается на стоянке, не звонит телефон, выключены радио, телевизор и компьютер. Материальный, физический мир уступает место миру внутреннему. У каждого есть возможность сосредоточиться на истинно ценном: на семье и близких, друзьях. На себе, в конце концов, на своей внутренней сущности, душе. Как видим, это не про безделье! Отдых нужен от работы физической. А в работе над собой отдыха не бывает. Всегда есть, над чем подумать, в чём стать лучше, что в себе преодолеть. И опять - неважно, светский вы человек или религиозный, смысл субботы вполне объединяющий.

Дни от Рош а-Шана до Йом Кипура – дни трепета.

Йом Кипур – день строгого поста. Его иногда называют Судным днём. Но правильно, всё же - День Искупления.

Судить свои поступки человек может в Дни трепета. В Йом Кипур, оценивая деятельность человека за весь прошедший год, Б-г выносит свой вердикт.

Поэтому все предшествующие дни, начиная с Рош а-Шана, все желают друг другу хорошей записи в Книге жизни. Название Йом Кипур переводят как День Искупления.

Христианская и иудейская традиция по-разному трактуют искупление. Для евреев это – персональное искупление, то есть очищение от грехов того или другого человека.

В христианстве есть идея всеобщего искупления. Я не склонна верить в некие общие грехи всего человечества. А вот в свои собственные – запросто. В них и стоит раскаиваться.

Более того, есть разница между двумя понятиями: искупление (капара на иврите) и раскаяние (тшува - буквально переводится, как возвращение, ответ).

Раскаяние, тшува – это конструктивная реакция на грех, оно деятельное, это раскаяние. Искупление – процесс иного порядка. Он вообще не имеет отношения к заслугам человека. Искупить – простить грех, может только Всевышний.

В Йом Кипур искупление приходит само по себе, это милость Творца к своему творению, это часть мира, как устроил его Творец. Тшува – деятельное раскаяние – способность и готовность человека исправить сделанное. Возможно, это одно из величайших возможных деяний человека. Здесь его роль активна, Творец даёт ему шанс исправить всё самому.

А искупление – дело Всевышнего, там роль человека пассивна.

Мне этот подход очень по душе. Как мудрый родитель даёт ребёнку самому совершить ошибки и исправить их. Искупление, дарованное свыше, приходит в дар, оно проникает в каждого, как в сосуд. Подготовить этот сосуд, обрести устойчивое душевное состояние, деятельно раскаяться - должен сам человек. Работай над собой, будь деятельным и конструктивным.

На эмоциональном уровне мы никогда не спутаем два этих состояния. При всей схожести, они разные. «Грехи мои передо мною всегда» - это из Книги псалмов Давида. **Раскаяние** – это муки совести, печаль и переживания, невозможность вести прежнюю жизнь, не исправив совершённого в прошлом. **Прощение** же приходит извне, это радостное переживание, искупление.

Чем меня привлекает взгляд евреев на мир – это направленность религии на человека, на его совершенствование и развитие. Если вы хотите изменить мир, воспользуйтесь днем Йом Кипур – этим еврейским инструментом для работы над собой.

Когда я начала изучать иврит, мне повезло испытать то чувство, которое называют восторг неопита. Такое состояние - творческое, радостное, когда человек только начинает

знакомится с какой-то новой для него сферой знаний или деятельности, изучает новое. Всё его восприятие обострено, все ощущения. И вот это обостренное восприятие и позволяет ему делать какие-то неожиданные открытия.

Это очень ценное качество. Не бывает дурацких вопросов - хорошие учителя ценят любознательность. И, действительно, вопросы, которые возникают у неопита, новичка в какой-то деятельности, могут оказаться очень точными, очень цепкими. У таких людей еще незамысленный глаз, и они видят, отмечают то, что человек, который уже давно в этой сфере крутится или много знает, просто не замечает, не обращает на это внимания.

Взгляд неопита может оказаться очень глубоким. Любознательность, которую проявляет неопит, может подвинуть к каким-то открытиям, свежему, не банальному, взгляду на привычное.

Так вот - мне довелось принять участие в беседе по поводу иврита. Помните, в рассказе о создании мира часто звучит такое выражение: «И сказал Бог...»

Это выражение «сказал Бог» - оно несколько раз там присутствует. Но, если задуматься - с кем он там разговаривает-то? Вот как раз неопит на такие вещи обращает внимание. Самое смешное - те, кто всю жизнь занимаются изучением древних текстов, подтвердили логичность моих открытий. У них даже специальная конференция была по этому поводу сколько-то лет назад.

Но я же не знала.

Мне довелось общаться с человеком, который понимает многозначность слов, которые написаны на иврите. Мне до этого уровня, как до Луны. Но мысли мелькают.

«Сказал Бог» - такое выражение невозможно по нескольким причинам. Во-первых, ему ещё не с кем разговаривать. Человека он создал в последнюю очередь. Всю неделю работал, отдыхать лёг только после окончания всех трудов. И разговаривать в той ситуации просто-напросто было не с кем. Во-вторых, не царское это дело, не божеское - разговоры разговаривать. Он делом занимался. Кому он сообщал, что именно собирается делать в следующий момент?

Так вот, специалист в иврите подсказал мне, что слово «амар» (которое везде переводят как «сказал») на иврите может иметь ещё и другое значение. Если ближе к нашему, понятному, переводить это - планировал. Думал, размышлял, сопоставлял, сравнивал, оценивал. И от этого значения всё, что происходило в те дни, когда Бог творил мир, выглядит совершенно иначе.

Вся картина получается совершенно другой. Бог выступает совсем в другой роли. Прежде, чем сделал что-то - подумал, спланировал. И это больше похоже на божественное поведение, мне кажется.

Не «сказал - сделал», а «прежде подумал, спланировал, потом сделал».

Если эту мысль продолжать думать дальше...

Да, тогда вот это «в начале было слово» тоже немножечко меняет свой смысл. Потому что, прежде, чем сказать какое-то слово, надо подумать. Не «сначала было слово». Сначала была мысль! Идея. А потом уже было дело. Совсем другая история!

Я верю, что мысли материальны. Я прекрасно понимаю значение слова. Можно убить словом, можно поддержать. Слово лечит и слово калечит.

Есть и выражение: «Слово - серебро, молчание - золото». Бог в своём молчании гораздо более велик, чем в своих разговорах. И в этом тоже появляется определенный смысл. Достаточно любопытный.

Все писания, которые мы знали, можно воспринимать совсем в другом смысле, исходя из этого посыла. Эти идеи кому-то могут показаться дерзкими, кому-то покажется присутствие в них здравого смысла. Если мы с вами не читаем Библию на том языке, на котором она была написана, мы читаем в переводах, а переводчик мог ошибиться, мог не

знать другого значения слова. И, таким образом, дальше эта ошибка просто начинает умножаться, тиражироваться.

Прикоснуться к древним источникам, узнать что-то прямо из них - и всё уже не так однозначно, как кажется. Это знание будит мысль.

Взглянуть иначе на привычные вещи – помогает и коуч.

Увидеть необычное в привычном, перевернуть всё с ног на голову. Или, наоборот, поставить, наконец, на ноги. Задуматься над тем, как может быть, если выбрать другой путь, с пособ достижения цели. Слово, само по себе, оно и есть выражение мысли, смысла.

И ещё один пример из Библии.

«Где ты?» - вопрошает Б.г, обращаясь к Адаму.

Что, Всеведущий не видит и не знает? Нет, конечно. Речь о другом.

В любой момент Бог взывает к человеку: «Где ты в этом мире?» «Как далеко ты продвинулся на пути развития?» «Сколько лет, на самом деле, ты прожил из тех, что провёл уже под солнцем?»

Бог напоминает: «Ты прожил столько-то лет. Где же ты?» Писание вечно и истинно для любой эпохи, любого поколения и любого человека.

Мы рассмотрели лишь несколько примеров еврейских праздников и видим, как они направлены на человека – не его развитие, совершенствование.

Роль Бога – не «ловить» каждого на нарушениях, а дать человеку самому увидеть, оценить, какие твои поступки не делают тебя лучше. Лучшей версией себя, как любят говорить коучи.

Так новомодное ли явление – коучинг?

Секция **«Эволюция и инволюция с позиций развития человеческого потенциала и общества»**

**Новые представления о природе и механизмах эволюции и онтогенеза
психики и сознания - возможности их практического применения**

Вячеслав Исхаков (D.Sc)
v.p.iskhak@mail.ru

Аннотация

В сообщении, с позиции аттенцио-мнемической концепции психики, рассмотрено решение фундаментальных вопросов о природе и эмерджентных механизмах эволюции и онтогенеза психики и сознания: 1. Имеют ли психика и сознание живую материальную основу? 2. Каковы её свойства и механизмы целенаправленно эмерджентной деятельности, целостности и интеграции с внешней средой и телом? 3. Каков внутренний механизм эмерджентного взаимодействия индивида с внешней средой, функционирование и формирование (развития) психики и сознания в эволюции и онтогенезе? 4. Если психика и сознание являются биологически живыми, то какие следствия вытекают из этого? 5. Подчиняются ли психика и сознание закону эмерджентного «био-психогенеза»? 6. Каким психологическим механизмом «эмерджентной причинности» (Р. Сперри, 1994) и как этот психогенез может осуществляться в обеспечении генетического единства и целостности при моделировании в «психомнемическом теле» индивида, предметов, явлений и действий внешней и внутренней среды организма, а так же самой психики?

Известный американский философ-психолог Д. Чалмерс, в начале своей работы «В поисках фундаментальной теории» сознающего ума (2013)¹, пишет: «Сознание, однако, остается столь же загадочным, как и раньше. По-прежнему, кажется совершенно таинственным то обстоятельство, что продуцирование поведения должно сопровождаться субъективной внутренней жизнью. У нас есть серьезное основание полагать, что сознание порождается такими физическими системами, как мозг, но мы плохо понимаем, как это происходит или почему оно вообще существует. Как такая физическая система, как мозг, могла бы быть еще и субъектом опыта? Почему что-то в ней должно показывать, каково это — быть такой системой? Современные научные теории едва ли вообще касаются действительно сложных вопросов о сознании. Дело обстоит не так, что у нас нет детальной теории; мы абсолютно не понимаем, как сознание встроено в природу» (стр.9).

В тексте Д. Чалмерса мы видим попытку решения проблемы сознания в адресации к «физической системе», «мозгу», «субъектам опыта», «не понимая, как сознание встроено в природу».

С наших методологических позиций кажется, что более продуктивным был бы вопрос - как природа встроена в сознание, а не наоборот. Говоря, «Как...физическая система, ...мозг, могла быть ...субъектом опыта?», - он уже приближался к пути продуктивного решения вопроса, если бы понятие «субъект опыта» им конвертировалось представлением о «мнемическом опыте». Но он проходит мимо такой окации, хотя ещё в 1584 г. Джордано Бруно, в диалоге Теофила и Диксона, говорил: «...принимая во внимание, что душа находится в теле, как кормчий на корабле. Этот кормчий, поскольку он движется вместе с ко-

проблем, является его частью; если же рассматривать его, поскольку он управляет и движет, то следует понимать его не как часть...», а как целое - продолжили мы. Из сказанного следует, что душа является живым мнемическим целым, включающим весь доступный мир и действия в нем, а посему управляющим, «как кормчий на корабле», благодаря своей памяти, целенаправленному вниманию и действиям.

1. Имеется ли у психики и сознания живая материальная основа? Каковы её свойства, механизмы обеспечения целенаправленной деятельности, целостности и интеграции с внешней средой и телом?

Ответ: Материальную основу психики и сознания, мы разделяем на непосредственную – живую, рабочую и долговременную память, оснащённую вниманием («когнитомом» - в терминах К. В. Анохина, 2022); и опосредованную, представленную нейрональными сетями головного мозга («коннектоном» - термина традиционной нейрофизиологии).

При этом, опосредованная материальная основа психики и сознания связанная с нейрональными ансамблями и сетями головного мозга, играет необходимую, но недостаточную роль в полном обеспечении живого, интимно интегрированного и генно-протеинового родства целостности взаимодействующих мнемических моделей внешней и внутренней среды.

Интеграция, единство и целостность адаптивно-мнемического пространства обеспечивается тем, что в нем одновременно, на одной мнемической платформе представлены психомнемические модели из собственного, генно-протеинового материала: внешней среды (природная, семейная и социальная), а также среды внутренней (соматическое тело, вегетовисцеральные органы, сама психика и рече-смысловые конструкты).

Говоря о физической материальности психики и сознания, следует опираться не только на нуклео-протеиновые мнемические образования в таком же роде пространстве, но и на представление о триединой природе материальности в физическом смысле: 1) дискретного вещества, 2) его непрерывного физического поля, а также 3) отображение формы данного дискретного образования в излучаемом им же самим или отображаемом физическом поле. Такими качествами особенно ярко обладает живой белок. Таким образом, возможно существование относительно устойчивого поле-дискретного образования, именуемое в современной науке «солитоном», которое, если сказать более конкретно, «психомнемическим». Множество иерархически организованных солитонов могут своими полевыми компонентами формировать иерархию интегрировано комплементарных голографических образований (где «всё в каждом, а каждое во всем»), которые предполагались Д. Бом-ом (1984) и К. Прибрамом (1975), а также акад. В.А. Энгельгардтом (1984) в статьях об иерархии, интеграции и узнавании в молекулярной биологии.

2. Каков внутренний механизм взаимодействия с внешней средой при функционировании и формировании (развития) психики и сознания в эволюционном и индивидуальном отношениях?

Ответ: Внутренний механизм функционирования и формирования психики и сознания в эволюционном и индивидуальном планах должен носить связный характер и обеспечиваться как в наиболее древним (в эволюционном смысле), так и в самом раннем (во внутриутробном) периоде развития человека. В отношении его имеются серьезные аргументы для гипотезы о донервном наличии предвнимания, рабочей памяти и адаптивных действий у одноклеточных организмов, у которых отсутствует нервная система (Дженнингс, 1906; Тушмалова, 1973, 2009; Н.А. Бернштейн, 1984). Таким образом, наличие этих структур и функций является, можно сказать, атрибутом возникновения, поддержания и развития жизни и её психики.

Живая рабочая память представляется обладающей функцией внимания, имеющего три зоны, переходящие одна в другую: 1) фокусом, обеспечивающим целевое системное образование действий; 2) прицентральной зону автоматического исполнения, в том числе, активизации готовности (прайминг) к этому необходимых ресурсов, хранящихся в долговременной памяти; 3) тотальную периферию долговременной памяти, из которой черпаются системно активированные материалы и программы действий (рис 1).

Фокус и его прицентральная зона способны целенаправленно в деталях организовать готовность (установку) имеющихся в долговременной памяти ресурсов деятельности: материалы, алгоритмы деятельности, оценки значимости, речевое отображение, контроль и коррекцию (рис. 2); при этом, в подвижном фокусе, куда бы он не перемещался, сознательно и неосознанно сохраняется целостно-эмерджентная презентация содержания почти всей психики, в том числе, необходимой для оценки чего-либо на предмет «свой – чужой», «нужное – ненужное», что может проявляться различной степенью напряжения внимания, эмоций и чувств.

СВЕРНУТАЯ И РАЗВЕРНУТАЯ МОДЕЛИ ЖИВОЙ РАБОЧЕЙ ПАМЯТИ - ВНИМАНИЯ (АМК)

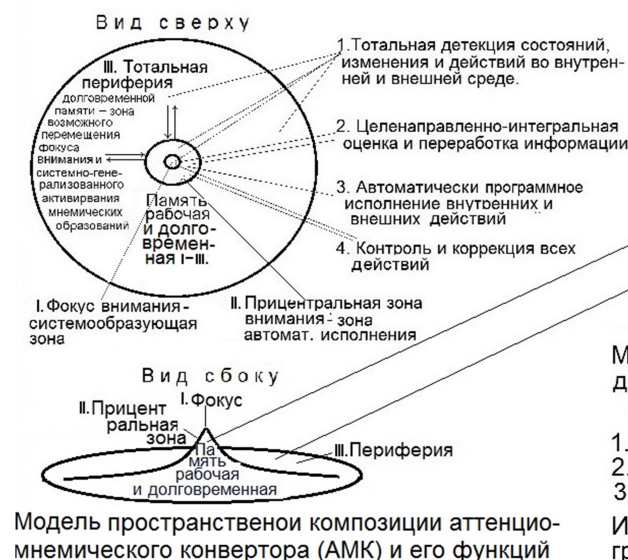


Рис. 1. Свернутая модель внимания-памяти (АМК)



Модель пространственной композиции АМК с детализацией основных ресурсов его переработки в процессе уровней онтогенеза, где

1. Аттенцио-врожденно-наследственный.
2. Аттенцио-предметно-чувственный.
3. Сознательно-вербальный.

И - информационный. А - активационный. П - программный. О - опыта исполнения. ВМ - вербально-мнемический. КК - контроля и коррекции

Рис. 2. Развернутая модель внимания-памяти (АМК)

Существенным функциональным назначением фокуса внимания-рабочей памяти является задача активирования мнемических генов нейронов (в отличие от соматических клеток), чтобы выработать в них белки мнемических новообразований для саморазвития новых элементов адаптивного опыта, перехода от простых к более сложным формам действий-функций, например, перцепции-апперцепции, в том числе, и самого внимания, к сознанию - самосознанию и воле через рече-смысловую самоорганизацию и саморегуляцию.

Механизм рабочей памяти-внимания выполняет в живой психике функцию индивидуального психогенеза путем переработки форм внешних непсихических стимулов в аналогичные формы из собственного мнемического материала путем экспрессии мнемических генов и синтеза новых мнемических белков под воздействием энерго-информационных потоков фокуса внимания. В современной психофизиологии (Тушмалова, 1973, 2009; Ме-

ерсон Ф.З. 1981; В.Б.Швырков, 2006; Ю.И.Александров, 2009; К.В.Анохин, 2022) это представляется фактором «новизны», который дополняется нами – «значимостью», являющуюся продуктом внимания, что обеспечивает ещё большую мощность энерго-информационного содержания в генно-экспрессивную действенность фокуса внимания рабочей памяти.

3. Если психика и сознание биологически живые, то какие следствия вытекают из этого - подчиняются ли психика и сознание закону «биогенеза» или они должны иметь собственный закон «психогенеза»?

Ответ: Решение вопроса о следствиях, вытекающих из представлений, что психика и сознание являются живыми, связывается прежде всего с законом биогенеза, установленным многими учеными далекого прошлого и современности (Ибн Сина; Франческо Реди; Луи Пастер; супруги Кюри; Э.С.Бауэр, 1935; Матурана, Варела, 2019). По аналогии с этим законом сформулирован также закон психогенеза, который конкретно реализуется структурно-функционально аттенцио-мнемическим конвертором рабочей и догвременной памяти, включающим нуклео-протеиновый синтез психо-мнемических новообразований (В.П. Исхаков, 2019),

В филоонтогенетическом отношении сквозными, как уже рассматривалось выше, наиболее ранним, изначально интегрировано единым, а затем дифференцированным, всеобъемлющим психическим процессом являются: рабочая память–внимание (эмоции) – исполнение внутренней (конверторной) и внешней деятельности, - что соответствует концепции системогенеза П.К. Анохина (1935, 1968). Именно пирамидные клетки детекции, и организации (веретенообразные клетки Экономо), контроля и коррекции (внимания-рабочей памяти) древней и новой коры первыми системно формируются на самых ранних месяцах утробного развития, задолго до созревания коры головного мозга, геном пирамидных клеток гиппокампа и коры головного мозга в пятом слое колонок Маунткасла активируются и развивается раньше, чем клетки зернистых нейронов четвертого слоя, ответственных за модальность сенсорики.

В связи с конверторным психогенезом психики, главным механизмом психики и сознания, становится не отражение, а аттенцио-мнемическое конвертирование, т.е. необходимость переработки внутренних и внешних стимулов в структуры, сподобленные собственным едино-родственным, генно-протеиновым образованиям, обеспечивающим единство и целостность мнемического тела, его связей, отношений и значимости чего-либо в отношении к нему.

4. Каким психологическим механизмом и как этот психогенез может осуществляться в обеспечении генетического единства и целостности при включении в психо-мнемическое пространство тела индивида, предметов и явлений внешней и внутренней среды организма?

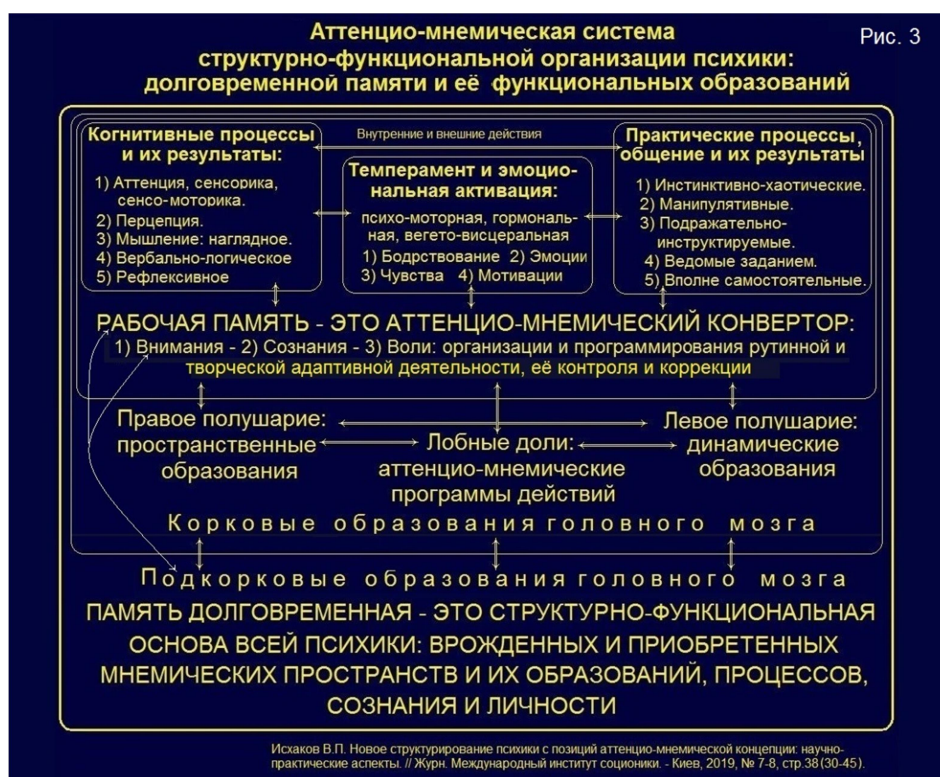
Ответ: Поскольку природа психического определяется аттенцио-мнемическим основанием, аттенцио-мнемическое конвертирование становится главным внутренним целенаправленно исполнительным основанием психогенеза и принципом в н у т р е н н е й психической причинности развития новообразований (учитывая, что с о д е р ж а н и е личности определяется в н е ш н и м фактором - экологией, семьей и социумом). При этом внешней стороной причинности являются предметы и явления окружающей человека действительности. Свернуто сформулированный нами принцип «Все психическое и в психическом из собственного психического», в том числе, генно-белкового материала, - соответствует вышеназванному принципу Франческо Реди (Все живое из живого). Данный механизм имеет свое глубинное продолжение в нуклео-протеиновом конвертировании догвременной памяти с помощью фокуса внимания-рабочей памяти, выстраивающим все последовательные этапы развития и социализации сознания и личности в обществе.

В фокусе и др. зонах внимания-рабочей памяти осуществляются семь основных комплементарно-дифференцированных конверсий адаптивных ресурсов выживания, развития, социализации психики и личности: 1) информационный, 2) значимостно-активирующий, 3) программирующий действия, 4) опыта исполнения, 5) мнемизации-вербализации, 6) контроля, 7) коррекции умственного и практического исполнения (рис. 2).

Аттенцио-мнемический конвертор рабочей памяти как первый фило-отогенетический орган психики является базово-сквозной основой всех известных низших и высших психических процессов – перцепции, представлений, воображения, апперцепции, мышления, речи, письма, сознания, воли, поведения, деятельности и т.п., поэтому все они являются, в определенном смысле, фракталами от единого базиса - внимания-рабочей памяти с различными задачами и алгоритмами исполнения.

В соответствии с данной фило-онтогенетической базой выстраивается система новой, природосообразной иерархии психических явлений (рис. 3): аттенцио-мнемических пространств и образований, процессов, свойств и состояний.

Очевидно, что для полноценно-гармонического развития адаптации человека важен охват всех семи названных ресурсов настолько глубоко и сильно, чтобы вызвать экспрессию генов нуклео-протеинового психогенеза в нейрональных ансамблях головного мозга. Именно это должно стать задачами коадаптивно-психологической помощи на всех этапах психолого-педагогического формирования и перевоспитания детей и взрослых, нового коадаптивно-профессионального общения и всякого рода помощи.



Литература.

1. Чалмерс Д. Сознательный ум. В поисках фундаментальной теории. М., 2013
2. Джордано Бруно. О причине, начале и едином. //Диалоги 1949, стр. 206-207.
3. Александров Ю.И. Системная специализация нейронов. Лекция 24.04.2009; <https://www.youtube.com/watch?v=dzL9R8dh1Xo>
4. Анохин К.В. Как связаны мозг, сознание и душа. Лекция. 20.05.2022; <https://www.youtube.com/watch?v=N2XF7GJOlbU&t=2852s>
5. Анохин К.В. Память как психологическая регуляция генома. Лекция 27.05.2022

<https://www.youtube.com/watch?v=PXIQ73MmcTM>

6. Сперри Р. Перспективы менталистской революции и возникновение нового научного мировоззрения // Разум и мозг. Сборник трудов. Ин-т философии АН России. М.: Наука, 1994.
7. Энгельгардт В.А. Познание явлений жизни. М.: Наука, 1984. – 303 с.
8. Меерсон Ф.З. Адаптация, стресс и профилактика. М.: Наука, 1981. - 278 с.
9. Тушмалова Н.А.. Современные представления о макромолекулярных механизмах памяти 27.10.2009. <http://psychology-online.net/articles/doc-1420.html>
10. Казначеев В.П. Проблемы живого вещества и интеллекта: Этюды к теории и практике медицины III тысячелетия. Доклад на международном коллоквиуме "Медицина третьего тысячелетия", Париж, 1995 г.// Вестник МИКА им. Н.А.Козырева 1995, в. 2, стр.13.
11. Бауэр Э. С. Теоретическая биология. М.-Л., 1935, стр. 39-41.
12. Исхаков В.П. Новое структурирование психики с позиций аттенцио-мнемической концепции: научно-практические аспекты.//Журн. Международный институт соционики. – Киев, 2019, № 7-8, стр. 38 (30-46).

New ideas about the nature and mechanisms of evolution and ontogenesis of the psyche and consciousness

Vyacheslav Iskhakov (D.Sc)
v.p.iskhak@mail.ru

Annotation

In the message, from the standpoint of the attentio-mnemonic concept of the psyche, the solution of fundamental questions about the nature and emergent mechanisms of the evolution and ontogenesis of the psyche and consciousness is considered: 1. Do the psyche and consciousness have a living material basis? 2. What are its properties and mechanisms of purposefully emergent activity, integrity and integration with the external environment and the body? 3. What is the internal mechanism of the emergent interaction of an individual with the external environment, the functioning and formation (development) of the psyche and consciousness in evolution and ontogenesis? 4. If the psyche and consciousness are biologically alive, then what consequences follow from this? 5. Do the psyche and consciousness obey the law of emergent "biopsychogenesis"? 6. By what psycho-logical mechanism of "emergent causality" (R. Sperry, 1994) and how this psychogenesis can be carried out in ensuring genetic unity and integrity when modeling an individual, objects, phenomena and actions of the external and internal environment in the "psychomnemic body" organism, as well as the psyche itself?

The famous American philosopher-psychologist D. Chalmers, at the beginning of his work "In search of a fundamental theory" of the conscious mind (2013)¹, writes: "Consciousness, however, remains as mysterious as before. It still seems quite mysterious that the production of behavior must be accompanied by a subjective inner life. We have good reason to believe that consciousness is generated by physical systems such as the brain, but we have little understanding of how this happens or why it exists at all. How could a physical system like the brain also be the subject of experience? Why should anything in it show what it is like to be such a system? Modern scientific theories hardly touch the really complex questions about consciousness at all. It is not that we do not have a detailed theory; we absolutely do not understand how consciousness is built into nature" (p. 9).

In the text of D. Chalmers we see an attempt to solve the problem of consciousness by addressing the "physical system", "brain", "subjects of experience", "not understanding how consciousness is built into nature".

From our methodological standpoint, it seems that a more productive question would be how nature is built into consciousness, and not vice versa. Saying, "How ... a physical system, ... a brain, could be ... a subject of experience?", - he was already approaching the path of a productive solution of the question, if the concept of "subject of experience" was converted by him with the idea of "mnemic experience". But he passes by such an opportunity, although back in 1584, Giordano Bruno² in a dialogue between Theophilus and Dixon said: "... taking into account that

the soul is in the body, like a helmsman on a ship. This helmsman, inasmuch as he moves with the ship, is part of it; if we consider it, since it controls and moves, then it should be understood not as a part ... ”, but as a whole - we continued. From what has been said, it follows that the soul is a living mnemonic whole, including the entire accessible world and actions in it, and therefore managing, “like a helmsman on a ship”, thanks to its memory, purposeful attention and actions.

1. Does the psyche and consciousness have a living material basis: its properties, mechanisms for ensuring purposeful activity, integrity and integration with the external environment and the body?

Answer: We divide the material basis of the psyche and consciousness into immediate - living, working and long-term memory, equipped with attention (“cognitom” - in terms of K.V. Anokhin, 2022); and mediated, represented by neuronal networks of the brain (“connecton” - the term of traditional neurophysiology).

At the same time, the mediated material basis of the psyche and consciousness associated with neuronal ensembles and networks of the brain plays a necessary but insufficient role in the complete provision of a living, intimately integrated and gene-protein relationship of integrity of interacting mnemonic models of external and internal environment.

Integration, unity and integrity of the adaptive-mnemonic space is ensured by the fact that it simultaneously, on the same mnemonic platform, presents psychomnemonic models from its own, gene-protein material: the external environment (natural, family and social), as well as the internal environment. (somatic body, vegetative-visceral organs, the psyche itself and speech-semantic constructs).

Speaking about the physical materiality of the psyche and consciousness, one should rely not only on nucleo-protein mnemonic formations in the same kind of space, but also on the idea of the triune nature of materiality in the physical sense: 1) discrete substance, 2) its continuous physical field, as well as 3) displaying the shape of a given discrete formation in the physical field emitted by it or displayed by it - such qualities are especially clearly possessed by a living protein. Thus, the existence of a relatively stable field-discrete formation is possible, which is called in modern science a “soliton”, which, to be more specific, is “psycho-nemic”. A set of hierarchically organized solitons can form, with their field components, a hierarchy of integrative holographic formations (where “everything is in everyone, and everyone is in everything”), which were assumed by D. Bohm (1984) and K. Pribram (1975), as well as academician V.A. Engelhardt (1984) in articles on hierarchy, integration and recognition in molecular biology.

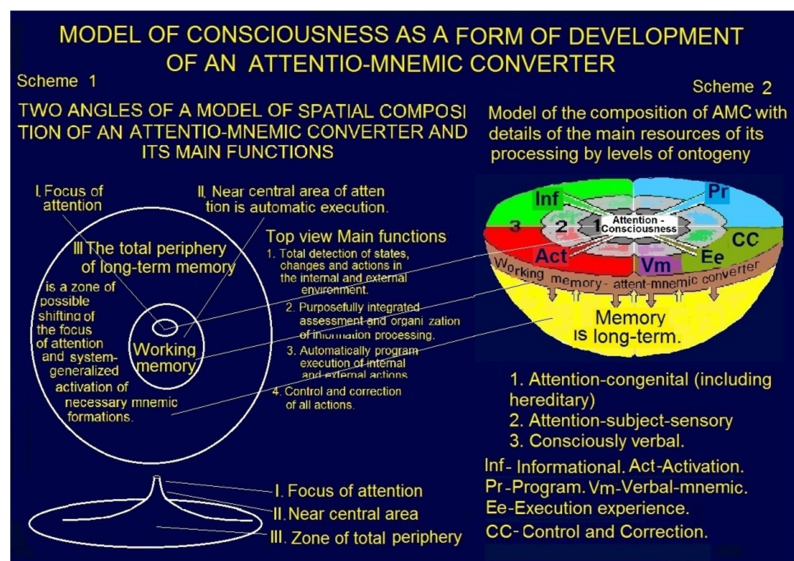
2. What is the internal mechanism of interaction with the external environment during the functioning and formation (development) of the psyche and consciousness in evolutionary and individual terms?

Answer: The internal mechanism of the functioning and formation of the psyche and consciousness in the evolutionary and individual plans should be of an integrated nature and be provided both in the most ancient (in the evolutionary sense) and in the earliest (in the intrauterine) period of human development. With regard to it, there are serious arguments for the hypothesis of the pre-nervous presence of preattention, working memory and adaptive actions in unicellular organisms that lack a nervous system (Jennings, 1906; Tushmalova, 1973, 2009; N.A. Bernshtein, 1984). Thus, the presence of these structures and functions is, one might say, an attribute of the emergence, maintenance and development of life and its psyche.

Living working memory seems to have the function of attention, which has three zones that pass one into another: 1) a focus that provides a targeted system-formation of actions; 2) the central zone of automatic execution, including the activation of readiness (priming) for this of the necessary resources stored in long-term memory; and, finally, 3) the total periphery of long-term memory, from which systemically activated materials and action programs are drawn (Fig. 1).

The focus and its near-central zone are able to purposefully organize in detail the readiness (installation) of the activity resources available in the long-term memory: materials, activity algorithms, significance assessments, speech display, control and correction (Fig. 2); at the same time, in a moving focus, wherever he moves, a holistic presentation of the content of almost the

entire psyche is consciously and unconsciously preserved, including the one necessary to evaluate something on the subject of "one's own - someone else's", "necessary - not-necessary", which can be manifested by varying degrees of tension of emotions and feelings.



An essential functional purpose of the focus of attention-working memory is the task of activating the mnemonic genes of neurons (unlike somatic cells) in order to develop proteins of mnemonic neoplasms in them for the self-development of new elements of adaptive experience, the transition from simple to more complex forms of action-functions, for example, perception-apperception, including attention itself, to consciousness - self-consciousness and will through speech-semantic self-organization and self-regulation.

The mechanism of working memory-attention performs the function of individual psychogenesis in the living psyche by processing the forms of external non-psychic stimuli into analogous forms from one's own mnemonic material by expressing mnemonic genes and synthesizing new mnemonic proteins under the influence of energy-information flows of the focus of attention. In modern psychophysiology (Tushmalova, 1973, 2009; Meyerson F.Z. 1981; V.B. Shvyrkov, 2006; Yu.I. Aleksandrov, 2009; K.V. Anokhin, 2022) this is a factor of "novelty", which is supplemented by us - "significance", which is a product of attention, which provides even more power of energy-information content into the gene-expressive effectiveness of the focus of attention of working memory.

3. If the psyche and consciousness are biologically alive, then what consequences follow from this - do the psyche and consciousness obey the law of "biogenesis" or should they have their own law of "psychogenesis"?

Answer: The solution to the question of the consequences arising from the notions that the psyche and consciousness are alive is associated primarily with the law of biogenesis, established by many scientists of the distant past and present (Ibn Sina; Francesco Redi; Louis Pasteur; the Curies; E.S. Bauer, 1935; Maturana and Varela, 2019). By analogy with this law, the law of psychogenesis was also formulated, which is specifically implemented by the structural-functional attentio-mnemonic converter of working and pre-temporal memory, including the nucleo-protein synthesis of psycho-mnemonic neoplasms (V.P. Iskhakov, 2019),

In phylo-ontogenetic terms, the earliest, initially integrated single, and then differentiated, all-encompassing mental processes are cross-cutting, as already discussed above, the all-encompassing mental process: working memory-attention (emotions) - the performance of internal

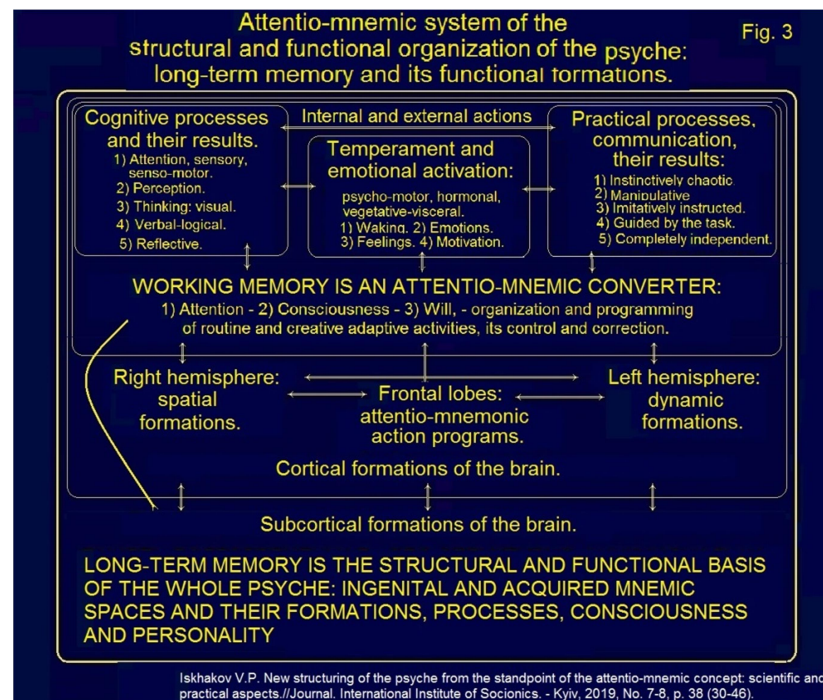
(converter) and external concepts of systemogenesis P.K. Anokhin (1935, 1968). It is the pyramidal cells of detection, organization, control and correction (attention-working memory) of the ancient and new cortex that are the first to be systematically formed in the earliest months of uterine development, long before the maturation of the cerebral cortex, the genome of the pyramidal cells of the hippocampus and the cerebral cortex in the fifth layer Mountcastle columns are activated and develop earlier than the cells of granular neurons of the fourth layer responsible for sensory modality.

In connection with the converting psychogenesis of the psyche, the main mechanism of the psyche and consciousness is not reflection, but attentio-mnemic conversion, i.e. the need to process internal and external stimuli into structures similar to their own single-related, gene-protein formations that ensure the unity and integrity of the mnemonic body, its connections, relationships and the significance of something in relation to it.

4. By what psychological mechanism and how can this psychogenesis be carried out in ensuring genetic unity and integrity when the individual's body, objects and phenomena of the external and internal environment of the organism are included in the psycho-mnemic space?

Answer: Since the nature of the mental is determined by the attentio-mnemic basis, the attentio-mnemic conversion becomes the main internal purposefully executive basis of psychogenesis and the principle of internal mental causation of the development of neoplasms (considering that the rank of a person is determined by an external factor - ecology, family and society). At the same time, the external side of causality is the objects and phenomena of the reality surrounding a person. The condensedly formulated principle "Everything mental and in the mental from its own mental", including the gene-protein material, corresponds to the above-mentioned principle of Francesco Redi (Everything living from living). This mechanism has its deep continuation in the nucleo-protein conversion of debt-belt memory with the help of the focus of attention-working memory, which builds all subsequent stages of development and socialization of consciousness and personality in society.

In the focus and other areas of attention-working memory, seven main complementary-differentiated conversions of adaptive resources for survival, development, socialization of the psyche and personality are carried out: 1) informational, 2) meaningful-activating, 3) programming actions, 4) experience performance, 5) mnemization-verbalization, 6) control, 7) correction of mental and practical performance (Fig. 2).



The attentio-mnemonic converter of working memory, as the first phylo-otogenetic organ of the psyche, is the basic and end-to-end basis of all known lower and higher mental processes - perception, ideas, imagination, apperception, thinking, speech, writing, consciousness, will, behavior, activities, etc., therefore, all of them are, in a certain sense, fractals from a single basis - attention-working memory with different tasks and execution algorithms.

In accordance with this phylo-ontogenetic base, a system of a new, nature-like hierarchy of mental phenomena is being built (Fig. 3): attentio-mnemonic spaces and formations, processes, properties and states.

Obviously, for the fully-harmonious development of human adaptation, it is important to cover all seven of these resources so deeply and strongly as to cause the expression of genes of nucleoprotein psychogenesis in neuronal ensembles of the brain. This is what should become the tasks of co-adaptive psychological assistance at all stages of the psychological and pedagogical formation and re-education of children and adults, new co-adaptive professional communication and all kinds of assistance.

Literature.

1. Chalmers D. The Conscious Mind. In search of fundamental theory. M., 2013
2. Giordano Bruno. About the cause, the beginning and the one. // Dialogues 1949, pp. 206-206.
3. Aleksandrov Yu.I. System specialization of neurons. Lecture 24.04.2009;
<https://www.youtube.com/watch?v=dzL9R8dh1Xo>
4. Anokhin K.V. How brain, consciousness and soul are connected. Lecture. 05/20/2022;
<https://www.youtube.com/watch?v=N2XF7GJOlbU&t=2852s\>
5. Anokhin K.V. Memory as a psychological regulation of the genome. Lecture 27.05.2022
<https://www.youtube.com/watch?v=PXIQ73MmcTM>
6. Sperry R. Prospects for the mentalist revolution and the emergence of a new scientific worldview // Mind and brain. Collection of works. Institute of Philosophy of the Academy of Sciences of Russia. Moscow: Nauka, 1994.
7. Engelgardt V.A. Knowledge of the phenomena of life. M.: Nauka, 1984. - 303 p.
8. Meyerson F.Z. Adaptation, stress and prevention. M.: Nauka, 1981. - 278 p.
9. Tushmalova N.A. Modern concepts of macromolecular mechanisms of memory 27.10.2009.
<http://psychology-online.net/articles/doc-1420.html>
10. Kaznacheev V.P. Problems of living matter and intellect: Etudes to the theory and practice of medicine of the III Millennium. Report at the international colloquium "Medicine of the Third Millennium", Paris, 1995// Bulletin of the MICA named after N.A. Kozyrev, 1995, v. 2, p.13.
11. Bauer E. S. Theoretical biology. M.-L., 1935, pp. 39-41.
12. Iskhakov V.P. New structuring of the psyche from the standpoint of the attentio-mnemonic concept: scientific and practical aspects.//Journal. International Institute of Socionics. - Kyiv, 2019, No. 7-8, p. 38 (30-46).

Эволюция и инволюция в свете темпорологии

Левин Элизабета (D.Sc)

elizabethalevin@gmail.com

<https://www.youtube.com/c/ElizabethaLevin>

Аннотация

На основе метрولوجических эмпирических методов в темпорологии (науке о времени) в настоящей статье предлагаются оригинальные систематические подходы к решению проблем эволюции и инволюции. Утверждается, что предложенные ранее концепции обобщенного времени и кодонов времени способствуют введению новых методов измерения времени в исторических процессах и могут дать более реалистичную и объективную оценку нашего нынешнего этапа культурного развития.

Abstract

Based on metrological empirical methods in temporology (time studies), the present paper proposes new systematic ways of treating the problems of evolution and involution. It is claimed that new methods of time-measurements in the historical processes can provide us with more realistic and objective evaluation of our present phase of cultural development.

***Жизнь на этой планете зависит от порядка,
наблюдаемого во всей пространственно-временной
звездной системе и проявляющегося в нашем восприятии.***

А. Н. Уайтхед

Вступление

С точки зрения темпорологии, ответ на вопрос, находится ли человечество в стадии эволюции или инволюции, зависит, прежде всего, от нашего понимания времени и методов его измерения. Наше отношение к процессам роста или упадка будет по-разному оцениваться в зависимости от того, воспринимаем ли мы время одномерной прямой стрелой или относимся к нему как к циклическому процессу. Задача еще более усложнится, если согласиться с таким видным квантовым физиком, как Дэвид Бом, предполагавшим возможность эволюции самого времени. Краткому обсуждению проблем, связанных с определениями и измерением времени, посвящена первая часть этой статьи.

Даже если бы удалось прийти к согласию о выборе подходящего определения времени, не менее сложной оказывается и проблема выбора критериев оценки уровня развития цивилизации. Как решить, что будет считаться прогрессом цивилизации, а что её упадком? Например, что важнее: увеличение средней продолжительности жизни населения или рост рождаемости талантливых индивидуумов в обществе? Что предпочтительнее: развитие технологии или появление мутаций и биологических свойств у людей, при наличии которых отпала бы необходимость в ряде приборов?

Далее, с точки зрения метрологии, результаты оценки выбранных критериев могут кардинально меняться в зависимости от применения различных методов измерения. Более того, показатели тех же самых параметров зависят от того, с какой частотой и длительностью, а также на каких фазах того или иного цикла проводятся те же самые замеры.

Опираясь на определение выдающегося биолога Дж. Б. С. Холдейна, что жизнь — это сочетание различных процессов [1], логичным выглядит предположение о том, что эволюция человечества в различных сферах жизнедеятельности и на различных этапах каждого аспекта развития идет разными темпами. При этом зачастую факторы, ускоряющие одни аспекты развития, могут временно замедлять или полностью тормозить прогресс в других областях. Когда это происходит, у наблюдателей, фокусирующих внимание на торможении или производящих замеры в фазе замедления, возникает ощущение инволюции. Когда же замеры происходят на фазах роста, складывается впечатление эволюции. При этом изменение временных шкал может привести к противоположным выводам. Вопросам того, как можно проиллюстрировать эти положения, и какие более конкретные актуальные прогнозы на будущее можно сделать в свете темпорологии, будет посвящена вторая часть статьи.

Определения времени и методы его измерения

В начале прошлого века такие видные ученые как Вернадский и Холдейн обратили внимание научного мира на то, что эволюцию можно представить как сочетание циклических или квазициклических процессов с различной периодичностью [1, 2]. Глядя на мир, как на сложную многоуровневую систему, Холдейн различал более пяти типов процессов, временные масштабы которых резко отличаются между собой, а именно:

- Циркадные ритмы
- Молекулярные
- Физиологические

- Исторические
- Эволюционные

Естественно, что для измерения типичных физиологических процессов с ритмичностью в сотые доли секунды будут непригодны часы, необходимые для измерения эволюционных процессов, которые могут длиться миллиарды лет. Вернадский писал, что "Логика, т. е. научное понимание реальности, не может быть одинакова в таких различных условиях".

В любом экспериментальном подходе неизбежно встает вопрос о необходимости измерительных приборов. Ответ на проблему часов для измерения времени пытались дать такие известные физики как один из основателей теории относительности Александр Фридман (1888-1926) и один из отцов квантовой физики Эрвин Шредингер (1887-1961). Фридман убеждал, что неперенным условием возможности измерения времени (т. е. построения часов) должно быть то, что такие часы, "могут быть, по крайней мере, в идее, действительно построены с помощью материальных объектов" [3]. Будучи уверенным в том, что "ключ к пониманию жизни основан на "часовом механизме"" [4], Шредингер приходил к выводу, что в нашем распоряжении имеется лишь один часовой механизм, который достаточно долговечен для измерения исторических процессов и к тому же не нуждается в постоянной подзарядке и калибровке. Таким механизмом являются движения планет. Он писал: "Упорядоченность Солнечной системы и движения планет поддерживаются почти неограниченный период времени <...> Рассчитанные исторические затмения совпадают с историческими записями и используются для коррекции принятой хронологии." Интересно заметить, что подобный вывод Шредингера полностью совпадает с идеями и работами таких мыслителей и ученых прошлого, как Иоганн Кеплер, Авраам Ибн Эзра, Авраам Бар Хия или Гершуни, которые успешно пользовались периодичностью движения небесных тел для установления хронологии человечества.

Движения планет происходят с разной периодичностью. Упрощенно проиллюстрируем это положение тем, что "время", определённое, например, по солнечному циклу, не поддаётся точному измерению по "лунным" или "марсианским" часам. Таким образом, звездные часы приводят нас к "многоуровневому времени". Показательно, что и не апеллируя к звездам, Дэвид Бом приходил к необходимости представлять время как "переплетенную систему, напоминающую наложение волн различной частоты, как в случае наложения телевизионных сигналов на радиоволны" [5]. Он писал: "в то время как редукционизм связывает длительность лабораторного эксперимента с воздействием одного параметра, время в науках о жизни должно быть связано со слиянием нескольких параметров". По Бому, в реальной жизни "возможно существование биологических времен различных типов, нейрофизиологических времен, психологических времен (как сознательных, так и бессознательных), и так происходит, возможно, до уровней, о которых мы в настоящем не имеем ни малейшего представления. Каждый из этих уровней времени относительно самостоятелен и независим от других".

В наше время необходимость введения ряда различных "времен" для описания сложных систем привела к созданию иерархических моделей многокомпонентного времени. К таким моделям относится, например, "пирамиды времени" биофизика и темпоролога А. П. Левича. Образно говоря, можно описать такую зависимость словами писателя Соломона Волкова: "Время говорит с индивидуумом разными голосами. У времени есть свой бас, свой тенор. И есть у него свой фальцет".

Все это привело к тому, что в последние несколько десятилетий в физике ведется оживленная дискуссия о природе времени. Де-факто время в физических законах превратилось в математическую абстракцию, которую нельзя измерить, так как она *ad hoc* является параметром или иллюзией. В противовес этому астрофизик Л. Смолин и философ Р. М. Унгер утверждают, что именно время является действительностью, а физики ошибаются,

отказавшись от его реальности, потому что подменили сложность наблюдаемого мира идеальной математической моделью [6].

С учетом всех этих взглядов на проблему времени в книгах "*Пространство-время в высокоразвитых биологических системах*" и "*Часы Финикса*" был предложен комплексный подход к оценке динамики развития человечества при помощи введения понятия обобщенного времени (Generalized time - GT) [7, 8]. Количественно, обобщенное время сложной системы может быть представлено кодами времени (Time Codons - TC), т. е. алфавитно-цифровыми цепочками измеренных, оцененных или произвольно установленных соотношений между различными подпроцессами системы. Не вдаваясь здесь в подробности, важно лишь отметить, что одним из главных преимуществ GT является то, что в его представлении кодами времени, оно является набором реальных измеряемых величин [9].

Оказалось, что GT в жизни людей и целых сообществ протекает неравномерно и обладает неоднородной топографией. Оно координируется не с произвольной одномерной осью, а со сложной иерархической структурой планетарных циклов. При этом наиболее явно обозначились два типа подобных циклов. Первый тип, определяющий "дух времени" (*Zeitgeist* по Гёте), поддается описанию по часам Сатурна-Юпитера, описанным еще средневековым мыслителем и математиком Авраамом Бар-Хией. Очень упрощенно и приближенно говоря, такие "часы" напоминают привычные циферблаты, в которых "секундная" стрелка отмеряет 20-летия, "минутная" – 200-летия, а "часовая" – 800-летия [10].

Второй тип циклов задаёт сроки рождения поколений первопроходцев и носителей новых парадигм. Он поддается описанию по часам относительно недавно открытой резонансной системы Нептуна-Плутона, или "часам Финикса". Согласно этим часам, рождение поколений, призванных радикально менять устои жизни и парадигмы, приходится на те редкие декады, когда угловое расстояние между Нептуном и Плутоном не превышает 10°. Эти декады, названные "часом Финикса", повторяются раз в 493 года или "год Финикса".

Часы Сатурна-Юпитера и четыре стихии

В своей книге *Мегилат а-Мегале (Свиток откровения)* Авраам Бар-Хия (1065-1136) представил попытку параллельно интерпретировать историю еврейской культуры и человечества в целом. Его анализ был основан на научных оценках, включавших расчеты соединений Сатурна и Юпитера. Начиная с рождения Моисея и вплоть до XII века, он показал соответствие между такими соединениями, историей иудаизма и универсальной историей. В результате Бар-Хия также представил футурологический взгляд на мировую историю, начиная с его дней до середины XV века. С тех пор соединения Сатурна-Юпитера привлекали внимание многих ученых, таких как Авраам Ибн Эзра, Леви бен Гершом (Гершуни) и Иоганн Кеплер.

Восхищает точность Бар-Хии в вычислениях положения Сатурна и Юпитера для двух тысячелетий. Он подметил, что помимо короткого 20-летнего цикла между двумя последовательными соединениями Юпитера и Сатурна, существует дополнительная закономерность: после первого соединения в одном из знаков любой стихии, следует целая серия соединений в знаках той же стихии. Точка соединения Сатурна и Юпитера смещается в знаки следующей стихии приблизительно раз в 200 лет. Этот период называется "великой мутацией" (*Grand mutation*). Четыре последовательных "мутации", охватывающие все стихии, приводят к образованию мегацикла длиной порядка 800 лет. Пользуясь такой моделью, Бар-Хия предсказал сроки крестовых походов (1096-1272) и вычислил сроки очередной "субботы мира" между 1357 и 1402 годами.

Как видно, при изучении работ Бар-Хии неизбежно возникает потребность ввести понятия стихий. По мнению античных и средневековых философов именно эти стихии – Огонь, Земля, Воздух и Вода – были теми абстрактными первоэлементами, из которых все сущее сотворено. Писал об этом и в своих стихах Авраам Ибн Эзра: *Из четырёх стихий/ Всё сущее сотворено/ Свидетельством тому/ Будут наши сердца.*

На протяжении нескольких последних столетий концепция четырех стихий казалась отжившей. К подобным взглядам относились как к мифологии или преданиям старины. В большой степени отказ от стихий мешал и серьезному рассмотрению часов Сатурна-Юпитера. Такое пренебрежение стихиями в научном мире начинает меняться. Пятилетняя программа исследований, названная *Картография эмоций*, оживила древние учения о стихиях, впервые основывая доводы в пользу их существования не на теоретических предположениях, а на реальных экспериментальных данных [11]. Результаты исследований, суммированные в книге *Картография эмоций* (2019), наглядно показали, что слова Ибн Эзры можно воспринимать не только как поэтическую метафору, но и как гипотезу, требующую научной проверки [12]. Оказалось, что именно его догадка, представляющая "сердце" как прообраз эмоций, позволяет нам различать между свойствами стихий. *Картография эмоций* статистически показала, что различия в стихиях, в частности, проявляются в различиях между чувствами людей. В зависимости от доминирования разных стихий в момент рождения человека его представления об эмоциях складываются по-разному. В итоге в отличие от неоплатонизма, рассматривающего дуальный мир, в котором люди существуют в конфликте между телом и духом, *Картография эмоций* обращается к концепции целостного мира, постоянно творимого посредством смешения в разных пропорциях первооснов или стихий.

В серии лекций и статей "*Чему нас может научить темпорология*" [13-15] подход Бар-Хии был проверен на историческом периоде от 2000 лет до н. э. и до наших дней. Соединениям Сатурна-Юпитера требуется около 800 лет, чтобы поочередно пройти по четырем стихиям и вновь наблюдаться в исходной стихии. При этом каждой серии соединений в любой стихии сопутствуют характерные для неё доминирующие мироощущения людей. Вкратце, в период доминирования стихии Огня на первый план выходят духовные устремления, озарения, откровения. Земля связана с реализацией планов и их воплощением. Для Воздуха на первый план выходят слова, умозаключения, осознание и осмысление, а для Воды – сердце и чувства, вознесенные над разумом.

Начиная с библейских времен, раз за разом четко проявилась последовательность смены духа времени внутри каждого 800-летнего цикла. Закономерности смены стадий развития в зависимости от смены стихии, в которой наблюдались соединения Сатурна-Юпитера, можно выявить, рассматривая исторический период от пророка Моисея до царя Соломона. Расчеты соединения Сатурна-Юпитера показывают, что Исход с его озарениями и откровениями происходил в период доминирования Огня. Освоение Земли Обетованной соответствовало периоду доминирования Земли. Эпохе Судей и периоду становления законов соответствовало доминирование Воздуха, а затем построение и освящение Первого храма происходило в период доминирования Воды. Ограничения объема данной статьи не позволяют приводить детальные диаграммы, иллюстрирующие периодические смены доминирования стихий, происходящие приблизительно раз в 200 лет. С этими цветными диаграммами и другими иллюстрациями можно ознакомиться на канале ю-туб, где выставлена полная запись этого доклада [16].

В рамках этой статьи нас больше всего интересует ответ на вопрос, как определить, является процесс эволюцией или инволюцией. Проиллюстрируем это конкретным примером "переключки" между двумя историческими периодами доминирования одной и той же стихии – Воды. Первый рассматриваемый период охватывает приблизительно от 164 года до н. э. до 14 года нашей эры. Это расцвет римской классики. Вторила этому периоду Эпоха Возрождения, начавшаяся во Флоренции конца 14 века и прокатившаяся по всей Европе до начала 17 века. Оглядываясь на славное прошлое, представители Ренессанса всеми силами пытались восстановить то, что им виделось утерянными знаниями и забытым искусством античности. С этой точки зрения, можно было бы сказать, что к началу Ренессанса мир находился в процессе инволюции, постоянно теряя навыки приобретенного ранее опыта и скатываясь в пропасть невежества и бескультурия. С другой стороны, быть может, человечество пройдя долгий путь совершенствования в других вопросах, к тому времени

было готово возродить древнюю культуру на более высоком уровне? Тогда бы мы были вправе полагать, что Возрождение — это свидетельство эволюции идей периода Рима.



Тит Ливий
(59 BC-17)



Никколо Макиавелли
(1469-1527)

Ответ можно получить у историка Никколо Макиавелли (1469-1527). Родившись во Флоренции в период Возрождения, он вел переключку с одним из наиболее известных историков Рима, Титом Ливием (59 BC-17). Между обоими писателями было не только большое физическое сходство, но они также отличались общностью образа мышления. Их духовное родство ярко проявилось в книге Макиавелли *Первая декада Тита Ливия*. С одной стороны, Макиавелли признавался: *"От прославленной древней доблести не осталось у нас и следа"*. Казалось бы, это говорит об инволюции и потере былых достижений. Но затем историк представляет нам кардинально иную картину:

"Невозможно не признать, что у людей имеется обыкновение хвалить прошлое и порицать настоящее <...> люди ошибаются, определяя, какой век лучше, нынешний или древний, ибо не знают древности столь же хорошо, как свое время".

Макиавелли перечислял целый ряд исторических и психологических причин, способствующих тому, что человечество склонно стирать из памяти все, что вызывает у нас негативные чувства. Сам он не боялся взглянуть правде в глаза и признать, что прошлое было очень далеко от того идеала, к которому он бы призывал стремиться:

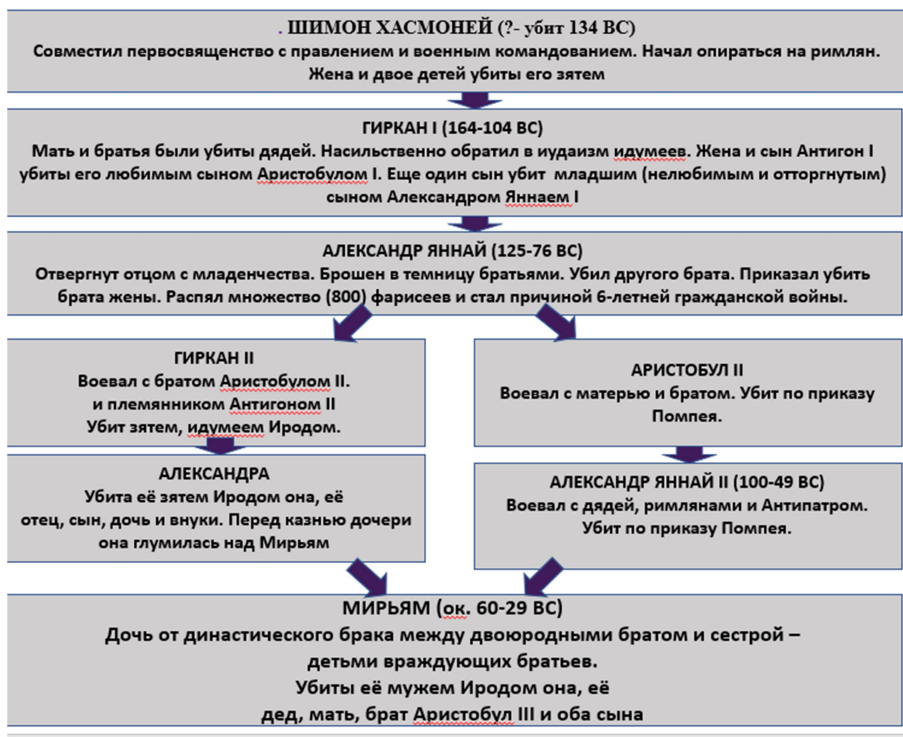
"Религия античная почитала высшее благо в величии духа, в силе тела и во всем том, что делает людей чрезвычайно сильными. В обрядах древних не было недостатка ни в пышности, ни в величавости, но они к тому же сопровождались кровавыми и жестокими жертвоприношениями, при которых убивалось множество животных. Это были страшные зрелища, и они делали людей столь же страшными".

Безусловно, такое отношение к прошлому свидетельствует скорее в пользу эволюции, а не инволюции нравов. Может, по меркам силы люди Ренессанса не были более развитыми, чем те, чьи традиции они пытались возродить. Зато по меркам гуманизма и нравственности они были значительно более продвинутыми.

Оставаясь во временах Рима, хотелось бы вспомнить и великого оратора, политика и философа Цицерона (106-43 BC). Отец отечества, "второй Ромул" — его имя было окружено ореолом не только славы, но и святости. Поэт Федор Тютчев (1803-1873) посвятил ему стих, в котором сквозила нескрываемая зависть к прошлым дням: *"Блажен, кто посетил сей мир в его минуты роковые"*. Но так ли свят был Цицерон и блаженны его дни? Вряд ли бы Тютчев захотел согласиться с поучениями Цицерона о том, что *"Свободу родины следует предпочитать жизни друга"*. И уж совсем невыносимо даже думать в наши дни о том, какой ужасной смертью пал Цицерон, и как неопишимо жестоко убийцы глумились над его останками.

В эпоху доминирования Воды времен Цицерона в Иудее правили Хасмонеи и их потомки. Фактически они были у власти со 140 до 37 года до н. э. В глазах историков этот период отмечен как ореолом славы, так и ужасными преступлениями. С одной стороны, 11-летнее царствование Шломцион с 76 по 67 годы до н. э. считается Золотым веком эпохи

Второго Храма, то есть периодом, параллельным Золотому веку доминирования Воды в Иудее Первого Храма. С другой стороны, весь период Хасмонейского царства тесно связан с личными драмами членов семейства, именем которых он назван. Подробное описание атмосферы, нравов и морали правящей династии тех дней содержится в книгах Иосифа Флавия. Графические подробности некоторых событий того времени бывают слишком тяжелы для эмоционального восприятия современных читателей. Как видно из приведенной ниже диаграммы, большинство представителей этой династии были убиты членами их собственной семьи. К примеру, Аристокбул I, правивший в Иудее в 104 и 103 до н. э. , так далеко зашел в своей властности и жестокости, что убил своих братьев, а мать уморил в заключении голодной смертью.



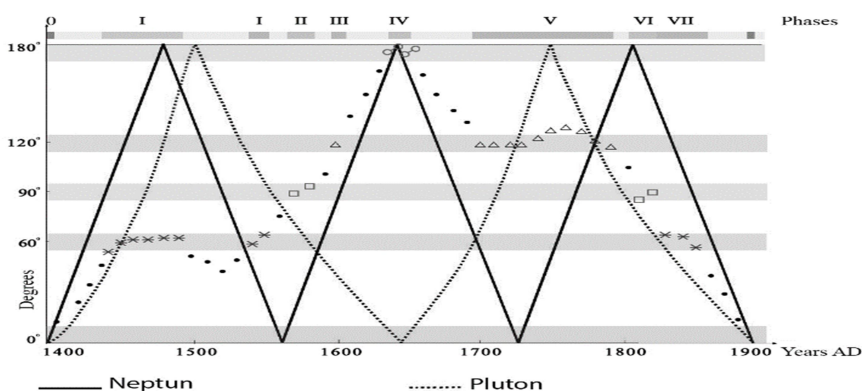
После смерти Аристобула власть перешла к его брату Александру Яннаю (125-76 BC). Но и тут семейная история повторилась снова в её самом негативном ключе. Описание раннего детства самого Янныя носило необычайно горький характер. Думая о нем, невольно на ум приходят строки Вергилия из его знаменитой Четвертой эклоги: *"Кого не встречали родители лаской / Тот ни трапезы богов, ни ложа богинь не достоин"*. Отец будущего царя, Гиркан I, сам трагически лишившийся матери, братьев и отца, лишил своего младшего сына отцовской любви и отослал младенца из дома только потому, что больше любил своих старших сыновей. В итоге мальчик Александр, лишенный любви возненавидевшего его отца, и братьев, бросивших его в темницу и убивших его мать, сам стал одним из наиболее жестоких и безжалостных правителей в истории Иудеи. Александр Яннай убил своего брата, распял около 800 фарисеев и стал причиной для кровавой братоубийственной войны, длившейся около шести лет (92-86 BC).

Сегодняшним людям нравы тех лет кажутся по меньшей мере неприемлемыми. Если бы потребовалось описать ту эпоху одним предложением, то, пожалуй, можно было бы ограничиться крылатым эмоциональным восклицанием современника тех дней, Цицерона (106-43BC): *"O tempora! O mores! "* (*"О времена, о нравы!"*). Глядя на те дни, трудно не признать, что с тех пор нравы человечества в целом все-таки эволюционировали.

Часы Феникса и неравномерность рождаемости творческих личностей

Другим важным темпорологическим методом являются часы Феникса, то есть составление календаря на основе астрономического явления, в котором раз в 493 года Нептун и Плутон наблюдаются в соединении (час Феникса). Выяснилось, что люди, рожденные в каждый час Феникса, принадлежали к редкому типу поколений, историческая миссия которых в том, чтобы стать носителями новых парадигм.

Рис. 1 Структура года Феникса



На приведенной диаграмме (Рис.1) одного года Феникса (1400 -1900) нулевой точкой обозначено пространственно-временное положение очередного соединения Нептуна-Плутона. На абсциссе указаны солнечные (календарные) годы; на оси ординат – угловые расстояния в градусах. Линии Нептуна и Плутона указывают соответственно на их отделение от точки соединения. Дополнительная прерывистая линия показывает изменение угла между этими небесными телами как эмерджентное свойство системы. Динамика изменения углового расстояния между Нептуном и Плутоном отражает неравномерность рождаемости разных типов творческих личностей [9]. Для первой половины цикла, названной пифагорейской, характерно рождение индивидуумов, развивающих идеи, зародившиеся в начале цикла. После перелома направления прерывистой линии начинается вторая (эпикурейская) половина цикла, для которой характерны тенденции просвещения, когда замедляется выброс новых идей, но нарастает опыт преподавания, нацеленный на распространение устоявшихся идей в среде широких масс населения. По завершении 493-летнего цикла Плутон и Нептун вновь соединяются, но их точка соединения сдвигается по эклиптике приблизительно на пять-шесть градусов.

Люди, родившиеся в час Феникса, то есть на стыке между двумя последовательными соединениями между Нептуном и Плутоном, часто чувствуют себя носителями новых парадигм, оказавшимися в разрыве времен. Прошлые поколения еще не способны понять их и видят в них не столько зачинателей будущего, сколько разрушителей всего прошлого. Учитывая, что 500 лет для людей – это срок немалый, никто из современников уроженцев часа Феникса не бывает свидетелем того, как такие смены происходили ранее. Поэтому не случайно, что в каждый час Феникса люди заново переживали панический страх конца света. В книге "Часы Феникса" был приведен целый ряд таких примеров [8]. Так надпись на гробнице фараона, 3500 гг. до н. э. гласит: *"Молодые строптивы, без послушания и уважения к старшим. Истину отбросили, обычаев не признают. Никто их не понимает, и они не хотят, чтобы их понимали. Несут миру погибель и станут последним его пределом"*.

Прошел год Феникса, и в Древней Вавилиной появилась надпись на глиняном сосуде, 3000 ВС: *"Эта молодежь растленна до глубины души. Молодые люди злокозненны и"*

нерадивы. Никогда они не будут походить на молодежь былых времен. Молодое поколение сегодняшнего дня не сумеет сохранить нашу культуру".

Миновало еще два года Феникса, и мы подошли к соединению в Овне, в 2000 ВС. Вновь жрец переживает неопиcуемый страх перед грядущим разрывом времен: *"Наш мир достиг критической стадии. Дети больше не слушаются своих родителей. Видимо, конец мира уже не очень далек".*

Прошло еще два тысячелетия. Родился Вергилий, о котором писал филолог-классик М. Гаспаров (1935-2005): *"Этому тихому и замкнутому меланхолику вместе со всем своим поколением пришлось пережить, ни много, ни мало, конец света. В книгах по истории этот конец света называется скромнее: падение Римской республики и установление империи. Но для современников это было гораздо страшнее".*

По прошествии еще двух тысячелетий в час Феникса 1885-1900 годов родилась Марина Цветаева (1892-1941). Как и её ровесники, она остро ощущала разрыв времен: *"Птица-Феникс – я только в огне пою! "*

Остро ощущала цикличность часа Феникса и Анна Ахматова (1889-1966):

*Забудут? — вот чем удивили!
Меня забывали сто раз,
Сто раз я лежала в могиле,
Где, может быть, я и сейчас.
А Муза и гложла и слепла,
В земле истлевала зерном,
Чтоб после, как Феникс из пепла,
В эфире восстать голубом.*

Примечательно, что Ахматова также видела себя рожденной как бы в разрыве времен:

*Один идет прямым путем,
Другой идет по кругу
И ждет возврата в отчий дом,
Ждет прежнюю подругу.
А я иду — за мной беда,
Не прямо и не косо,
А в никуда и в никогда,
Как поезда с откоса.*

Как уже ясно, несмотря на две мировые войны, конец света не настал. Наоборот, в целом у человечества поднялся жизненный уровень и возросла продолжительность жизни. Во многом этим скачком в своём развитии мы обязаны поколению уроженцев часа Феникса 1885-1900 годов. Именно они дали миру не только выдающихся поэтов, но и авиаконструкторов, изобретателей компьютеров, отцов квантовой физики. Многие из них прожили настолько интенсивно, что нам сегодня это кажется практически невозможным. Так, например, Евгений Евтушенко с нескрываемым изумлением смотрел на Ахматову:

*Ахматова двувременной была.
О ней и плакать как-то не пристало.
Не верилось, когда она жила,
Не верилось, когда ее не стало.*

Подобно тому, как в 800-летнем цикле Сатурна-Юпитера важную роль играют 200-летние периоды смены стихий, так для часов Феникса важную роль играют периоды порядка 2500 лет, когда серия соединений Нептуна-Плутона переходит из одного знака в следующий.

При этом обязательно меняется и стихия, в которой будет происходить очередная серия часов Феникса. Опишем это вкратце.

В 3600 г. до н. э. стартовала такая серия в Овне (Огонь). Тогда же на Земле появился тип посланцев богов или "интуитивных" людей, задававших импульс культурного развития.

Затем с 1071 г. до н. э. началась серия часов Феникса в Тельце (Земля). Тогда на смену мифическим существам или полубогам пришли реальные, земные люди.

В 1398 г. с началом серии часов Феникса в Близнецах (Воздух) зародился "рациональный" человек нового времени, гуманист эпохи Возрождения.

Последующие часы Феникса будут вновь происходить в Близнецах (Воздух), и первый час Феникса в Раке (Вода) ожидается только через 2000 лет!

По этой теории, на протяжении грядущих 2000 лет мы будем и далее развивать мышление, и совершенствовать коммуникацию. Только к началу серии часов Феникса в Раке мы впервые сможем подойти к освоению чувств и эмоций, и к появлению "чувствующего" человечества.

Заключение – размышления о далеком будущем

Ведь тысяча лет в Твоих глазах, как день вчерашний
Псалом 90:4

Темпорологический анализ минувших 5000 лет мировой истории в свете метода часов Сатурна-Юпитера и часов Феникса, основанный на оценках состояния организации общества, совместно с уровнем его культуры и технологии, свидетельствует в пользу того, что в целом наша цивилизация находится на ранних фазах развития, и что несмотря на многочисленные локальные точки замедления, у неё есть все шансы продолжать оставаться молодой, растущей и развивающейся еще на протяжении многих тысячелетий.

В XII веке Бар-Хия писал, что очередная суббота мира наступит между 1357 и 1402 годами, и потому далее он уже не способен заглянуть. В его дни еще не знали о существовании Нептуна и Плутона, и потому не могли знать, что именно в предсказанные годы наблюдался первый час Феникса в Воздухе, в Близнецах. Бар-Хия не мог себе представить образ будущих гуманистов и нынешних рациональных людей. А можем ли мы себе представить, каким будет общество "чувствующих, сердечных" людей?

Еще более невозможным представляется даже приблизительно вообразить, каким станет человечество после того, как завершит серию часов Феникса в Раке и вновь вернется к соединениям в Огне, на сей раз, во втором знаке Огня – Льве. Фантасты еще об этом не пишут. Но может, нам помогут размышления о будущем физики лауреата Нобелевской премии, И. Е. Тамма (1895-1971), родившегося в Раке, в стихии Воды и в час Феникса:

"Если Вы хотите стать настоящим физиком, а не высококвалифицированным ремесленником, Вы не должны исключать возможности существования иных форм реальности, отличных от формы существования материальной действительности"
[17].

Литература

- [1] Холдейн Дж. Б. С. "Время в биологии" // *Природа* N. 8, 1966.
- [2] Вернадский В. И. "Проблема времени в современной науке" // *Известия АН СССР*. 7-я серия. ОМЕН. N 4. 1932, с. 511-541.
- [3] Фридман А. А. *Мир как пространство и время*. – М.: Наука, 1965.
- [4] Шредингер Эрвин. *Что такое жизнь*. 1943.
- [5] D. Bohm. "Time, the Implicate Order, and Pre-Space" // *Physics and the Ultimate Significance of Time: Bohm, Prigogine and Process Philosophy*, State University of New York Press, 1986, p. 197.
- [6] Unger R. M., Smolin L. *The Singular Universe and the Reality of Time*. Cambridge University Press, 2014.

- [7] Левин Элизабета. *Пространство-время в высокоразвитых биологических системах*. - Jerusalem: Health & Healing Ltd., 2012.
- [8] Левин Элизабета. *Часы Феникса*. – Иерусалим: Млечный путь, 2013; – М.: Avvalon-LoScarabeo, 2015.
- [9] Levin Elizabetha. "Differences between Measuring Durations in the Laboratory Experiments and Time Measurements in the Life-Sciences and Humanities"// *Proceedings of the 27th International Scientific Symposium: Metrology and Metrology Assurance 2017, Sozopol, Bulgaria*, pp. 304-309, 2017; *Cardiometry*, №.12, May 1918, pp. 32-39.
- [10] Levin Elizabetha. "Various Times in Abraham Ibn Ezra's Works And Their Reflection in Modern Thought", *KronoScope*, Brill Academic Publishers, 18, Issue 2, pp. 154-170. DOI: 10.1163/15685241-12341414
- [11] Levin Elizabetha, "Cartography of Emotions and a Modern View of Elements"// *Proceedings of the 30th International Scientific Symposium: Metrology and Metrology Assurance*. Sozopol, 2020.
- [12] Левин Элизабета. *Картография эмоций*. - Тамбов - Москва - С.-Петербург - Баку — Вена - Гамбург - Стокгольм - Буаке - Варна: Изд-во МИНЦ "Нобелистика", 2019.
- [13] Левин Элизабета. "Чему нас может научить темпорология (наука о времени)? По следам цикла лекций 2022 года" // - Хайфа, *Сонар*, №7, 2022.
- [14] Левин Элизабета. "История иудаизма в свете темпорологии" // Вестник Дома Ученых Хайфы №48, 2021, с. 50-94.
- [15] Левин Элизабета. "Чему нас может научить темпорология (наука о времени)? Аннотация к циклу лекций 2022 года" // Вестник Дома Ученых Хайфы № 50, 2021, с. 80-114.
- [16] <https://www.youtube.com/watch?v=k1lviFKJyVo>
- [17] Кулаков Ю. И. *Теория Физических структур*. – Новосибирск: Альфа Виста, 2004, с. 36.

Теломеры. Роль в процессе биологического старения и предупреждении болезней

----- **Telomeres. Role in biological aging process and disease prevention**

Семен Златин (Ph. D)
Semen. zlatin@gmail.com

Аннотация.

Рассматриваются роль и значение теломеров – концевых участков хромосом в процессе биологического старения организма человека. Этот инволюционный процесс старения обусловлен различными факторами и причинами. Одними из которых является изменение теломеров в процессе деления и сохранения жизнеспособности клеток. Проводятся научно обоснованные предположения о корреляции между их длиной, продолжительностью жизни и состоянием здоровья. Рассматривается и роль фермента теломеразы в снижении интенсивности и замедлении процессов биологического старения. Даны практические рекомендации для сохранения здоровья и долголетия.

Abstract.

The role and significance of telomeres, the terminal sections of chromosomes, in the process of biological aging of the human body are considered. This involutionary aging process is due to various factors and causes. One of which is the change in telomeres in the process of cell division and preservation of cell viability. Scientifically based assumptions are being made about

the correlation between their length, life expectancy and health status. The role of the telomerase enzyme in reducing the intensity and slowing down the processes of biological aging is also considered. Practical recommendations for maintaining health and longevity are given.

Жизнь – это взаимодействие и симбиоз двух взаимосвязанных процессов – регенерации или восстановления и дегенерации, атрофии или отмирания. Они и соответствуют сегодняшней тематике конференции эволюция и инволюция. Если первые понятия широко применяются в медицине, то последние используются крайне редко. Указанные процессы постоянно происходят в нашем организме, преобладая друг над другом в различные периоды жизни и во многом обуславливают наше здоровье и долголетие. По вопросу биологического старения существует ряд научно-обоснованных теорий.

Свободно -радикальная теория старения была предложена американским химиком Денхамом Харманом в 50-х годах прошлого века [1]. Согласно этой теории, в результате обменных процессов в организме образуются реактивные формы кислорода (АФКиЛ РФК, *Reactive oxygen species, ROS*), которые включают его активные ионы. Это так называемые молекулы – носители свободных неспаренных электронов кислорода на внешнем электронном уровне. Эти клетки и называют свободными радикалами, окислителями или оксидантами. Они обладают высокой активностью и исключительной реактивностью, вызывают окислительные повреждения клеток органов и тканей, изменяя тем самым структуры клеток, их ДНК, химические связи и процессы обмена.

Оказывая свое губительное действие на биологические процессы, они препятствуют нормальному функционированию клеточных структур и органов в целом (Рис.1). Окисление – это одна из важных причин процесса инволюции и старения организма.

Измененные клетки вовлекают в процесс все новые образования, в результате чего возникает негативная цепная реакция, пагубно влияющая на здоровье. И как следствие – это развитие заболеваний различных органов и систем, воспалительные и дегенеративные процессы, болезни сердечно-сосудистой системы, суставов, желудочно-кишечного тракта и аутоиммунные нарушения.

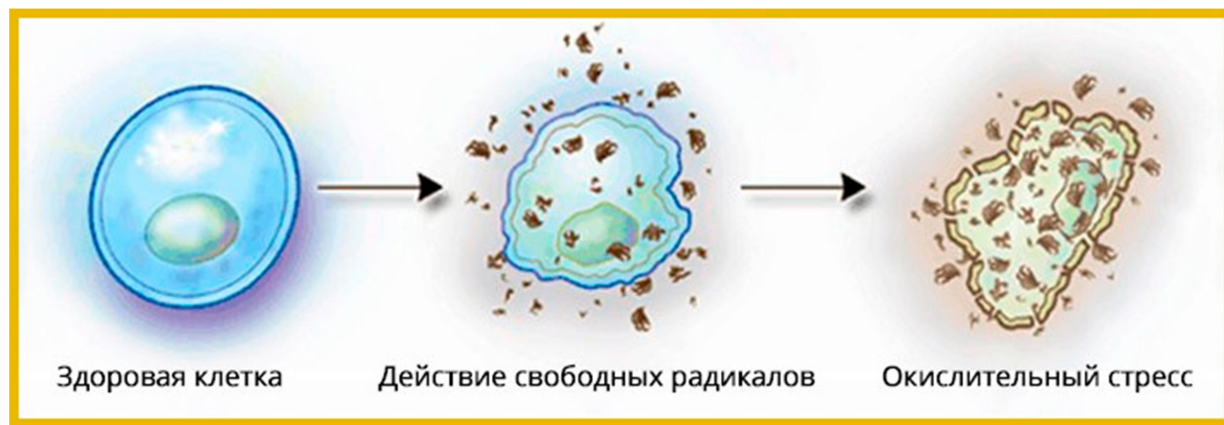


Рис.1 Окисление клетки под действием свободных радикалов

Белковая теория старения. В организме человека постоянно синтезируется значительное количество белков. Они необходимы для жизнедеятельности организма восстановления и обновления клеток, органов и тканей. Процесс их образования происходит согласно информации, закодированной в ДНК.

В силу ряда причин по ходу жизни в организме могут происходить нарушения процессов обмена, вследствие чего и накапливаются испорченные белки, нежизнеспособные клетки, мутации в ДНК.

Это загромождение ненужными белками способствует преждевременному старению организма и возникновению целого ряда заболеваний [2].

Теория изнашивания как обоснование процесса старения организма. Она изложена в работах Маупаса (С.Маupas) (1888) и Гертвига (R.Hertwig) (1914). Они считали, что «организм в процессе жизни изнашивается как машина». Его системы, органы и ткани, процессы обмена постепенно ухудшаются и прекращение жизнедеятельности происходит исключительно потому, что структурные компоненты, приходят в негодность. Инволюционные процессы, такие как изнашивание коллоидных структур молекул коллагена, приводят к уменьшению свободной энергии молекул и их активности, нарушению репродукции РНК, белков в стареющих клетках. Широкое распространение имеет теория иммунологического старения организма, базирующаяся еще на идеях И.И. Мечникова [3]. Предполагается, что у организма подавлена возможность синтеза антител на свои белки и вместо процесса созидания они постепенно начинают разрушать клетки собственного организма, что также способствует нарастанию процесса старения.

Молекулярно-генетические теории, согласно которым причиной старения являются изменения генетического аппарата клетки. Одни ученые рассматривают возрастные изменения генома как наследственно запрограммированные. Другие считают, что старение – результат накопления случайных мутаций [4].

И все-таки процесс старения – это многофакторный процесс, его следует рассматривать как совокупность взаимосвязанных генетических, регуляторных и трофических изменений. И тем не менее появляется все больше доказательств того, что центральная роль в возрастной дегенерации тканей и уменьшении резервов клеток принадлежит **теломерной теории старения**. Многие исследователи считают ее более убедительной. В 1938 г. американский генетик Н. J. Müller, работая в Эдинбургском институте генетики (Великобритания), в своих исследованиях установил, что под воздействием рентгеновских лучей гены, расположенные на концах облученных хромосом, в отличие от других генов, не претерпевают изменений в виде потери участка хромосомы или инверсии –перестановки [5,6]. И причиной этому является наличие защитного «колпачка», который он назвал «защитным геном», а позже «теломером» (от греч. telos – конец и meros – часть). ДНК вместе со специфически связывающимися с этими концевыми ДНК теломерами образует комплекс, состоящий из повторных белковых структур. Эти сотни или тысячи повторов одной и той же последовательности ДНК передают генотип и сохраняют их свойства при делении. Генотип –это совокупность генов данного организма. Теломеры защищают концы хромосом, где записано генетическое наследие или код. Этот код ДНК используется и для передачи информации клеткам, чтобы они производили определенные белки (гормоны, ферменты и т. д.), обеспечивающие их правильное формирование и функционирование. Теломеры защищают от слияния хромосом или с их фрагментами и выполняют защитную функцию.

В 1961 году Леонард Хейфлик экспериментально установил, что соматические (телесные) клетки могут делиться только ограниченное число раз. И как будто какой-то молекулярный счетчик фиксирует, сколько делений уже сделано и ограничивает их деление до определенного предела. Ученый установил, что клетки соединительной ткани делятся примерно плюс-минус 50 раз, после чего это деление останавливается. Пойдя еще дальше, он взял клеточные культуры, которые были заморожены после того, как клетки разделились 25 раз. Оттаяв, эти клетки продолжили делиться, пока не достигли предела в 50 делений, а затем все же погибали. После этого "предела Хейфлика" – максимально возможного количества делений – начинается старение.

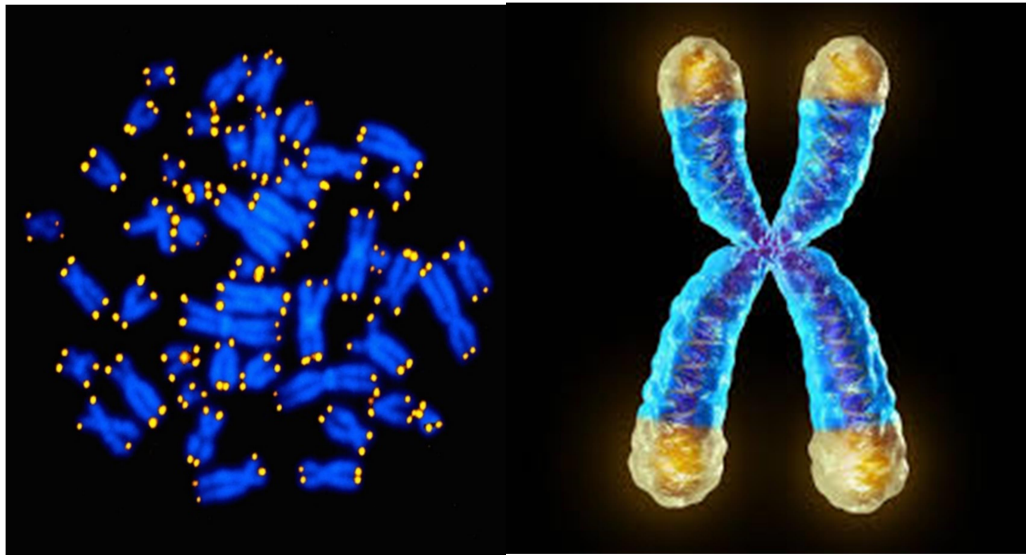


Рис.2. Теломеры хромосом

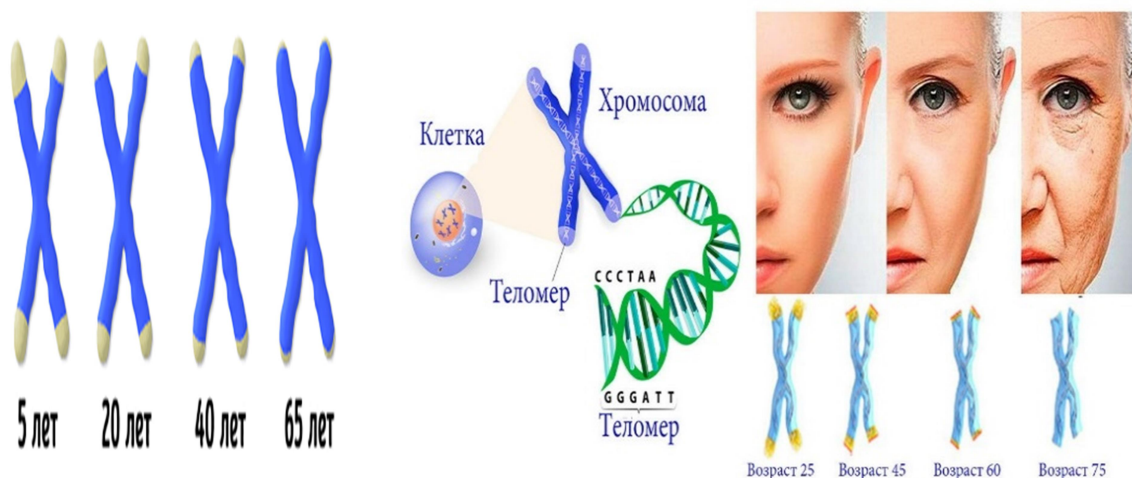
Функции теломер:

- сохранение целостности генома; это весь комплекс генетического материала в клетках организма,
- облегчение гомологичной рекомбинации при делении. Это процесс перераспределения генетического материала (ДНК или РНК приводящее к появлению новых комбинаций генов
- участие в архитектонике и строении клеточного ядра;
- регуляция экспрессии генов, что контролирует передачу наследственной информации вновь образующимся структурам РНК или белка, их собственную структуру и функцию, что и является основой морфогинеза дифференцировки клеток,
- определение репликативного потенциала клетки.
- перераспределение генетического материала (ДНК или РНК) путём разрыва и соединения разных молекул, приводящее к появлению новых комбинаций генов.

Хромосомы, лишённые теломер из-за разрывов, подвергаются слиянию, деградации и перестают выполнять свои функции. После каждого деления и удвоения теломеры становятся немного короче, и в какой-то момент они укорачиваются настолько, что клетка уже не может делиться. Было выяснено, что длина теломер (концевых участков) хромосом зависит от возраста человека. Чем старше человек, тем средняя длина теломер меньше. Таким образом, при каждом делении клетки ДНК и ее теломеры укорачиваются, что служит «счетчиком» числа делений и, соответственно, продолжительности жизни. Если клетка не может делиться, тогда она постепенно стареет и теряет способность к жизнеспособности. И именно в этом, согласно теломерной теории ученого А. Оловникова, и состоит старение клеток [7]. Он, предсказавший это открытие, удостоенное Нобелевской премии, остался без награды.

Теломеры и старение. Исследованиями установлено, что к 80 годам теломеры с рождения сокращаются вдвое. Их длина связана с потенциальной продолжительностью жизни человека, коррелирует со скоростью старения и по ее величине можно определить биологический возраст человека.

При этом укорочение теломер во многом обуславливает образ жизни человека.



Теломеры укорачиваются из-за следующих факторов:

- нездоровое питание (переизбыток сахара и омега-6 в рационе;
- употребление переработанных продуктов);
- переедание и лишний вес;
- загрязнение окружающей среды (химическое, электромагнитное и др.);
- плохие эмоциональные и социальные отношения с другими людьми;
- малоподвижный образ жизни;
- недостаток сна;
- постоянные стрессы;
- хронические боли;
- курение;
- хроническое воспаление;
- дефицит витамина D.

Перечисленные выше и другие факторы независимо от возраста человека разрушительно влияют на теломеры. При коротких теломерах, которые образуются в связи с повышением возраста, возрастает риск развития дегенеративных, онкологических и сердечно-сосудистых заболеваний, а также диабета, снижения иммунитета и восприимчивости организма к инфекциям.

Так у пациентов с более короткими лейкоцитарными теломерами в 3 раза чаще наблюдалась смертность от сердечно-сосудистых заболеваний и в 8,5 раза – от инфекционных заболеваний. S. Brouillette и его группой исследователей было показано, что у молодых людей с более короткими теломерами риск развития преждевременного инфаркта миокарда был увеличен в 2,8–3,2 раза [8, 9].

В работах L. Hong и M. Sampson продемонстрирована взаимосвязь между длиной теломер и риском развития деменции, а также сахарным диабетом [10].

Постепенное укорочение теломер приводит к старению клеток и к утрате их способности к делению и репликации. Если клетка не может делиться, тогда она и теряет способность к жизнеспособности. И именно в этом согласно теломерной теории, и состоит старение клеток или их инволюция. Почему же тогда жизнь вообще не прекращается? И где же эволюция? А как же закон единства и борьбы противоположностей или принцип выживания как основной закон природы. Это же биологическая основа жизненных процессов в живой природе.

Если клетки с каждым делением неизбежно стареют, если идет процесс старения, то должен существовать и механизм омоложения, и какой-то специальный белок, который способен восстанавливать укоротившиеся хромосомы. Об этом задумался и ученый

Алексей Оловников. Существование такого белка им было предсказано и это предсказание впоследствии блестяще подтвердилось.

Был найден фермент, *синтезирующий восстанавливающий теломеры*, который может возвращать им “молодую” длину. Он получил название **теломераза**. Она состоит, из рибонуклеиновых (РНК) и белковых компонентов. Теломераза экспрессируется в стволовых и других клетках организма, которым необходимо делиться, формируя ткани и органы. Этот фермент позволяет клеткам быстро размножаться без старения, преодолевая при этом предел Хейфлика. Этот фермент способен компенсировать износ теломер. Установлено, что под его действием длина теломерных участков хромосом клетки увеличивается или сохраняется на постоянном уровне, компенсируя, таким образом, концевую недорепликацию и позволяя клетке делиться неограниченно долго [11]. Доктор Элизабет Блэкберн, открывшая теломеразу, получила мировую славу и Нобелевскую премию. Она сравнила теломеры с пластиковыми наконечниками на концах шнурков, которые не дают им распутаться.

Исследования на животных показали, что ряд заболеваний могут быть устранены благодаря восстановлению функции теломеразы. Это пониженная сопротивляемость иммунной системы инфекциям, и диабет второго типа, и атеросклеротическое повреждение, а также нейродегенеративные болезни, тестикулярная, селезеночная, кишечная атрофия [12].

В общем, чем длиннее теломеры в клетках, тем больше у человека потенциал долголетия и здоровья. Значит одна из наших задач для сохранения здоровья и продления жизни – это нормализовать процессы обмена, по возможности сохранить или замедлить укорочение теломер и активизировать теломеразу.

Как можно сохранить или удлинить теломеры. Я уже обращал Ваше внимание, что для сохранения и укрепления здоровья необходимо вести здоровый образ жизни. Его основные составляющие – это правильное питание, физическая активность, контроль стресса, психоэмоциональное равновесие, социальная поддержка, благополучие и ряд других. Эти благоприятные факторы и жизненные условия способствуют удлинению и сохранению теломеров, что в свою очередь снижает вероятность болезней и способствует долгой жизни. Исследования показали, что у пациентов, перешедших на здоровый образ жизни, теломеры удлинились в среднем на 10% [13]. Причем, чем больше благоприятных изменений произошло в образе жизни, тем длиннее стали теломеры.

Рациональное сбалансированное питание с включением продуктов, которые содержат полиненасыщенные жирные кислоты и антиоксиданты. Они благоприятно влияют на длину теломеров и снижают процессы окисления. Таковыми являются растительные масла – оливковое в первую очередь, содержащие омега-3 рыба и морепродукты, витамины, свежая зелень и другие. Среди пищевых продуктов с доказанной способностью продлить здоровье и долголетие ученые называют

- бананы – источник калия, защитника сердечно-сосудистой системы;
- малину, стимулирующую нормальное клеточное деление;
- томаты – богатый источник антиоксидантов [14].

Такие продукты, как виноград, черника и, темный шоколад содержат активный антиоксидант ресвератрол, который увеличивает длину теломеров в клетках и замедляет процессы старения. В эксперименте стареющие клетки помолодели – у них восстановился цикл деления и увеличилась длина теломер. Теперь задача ученых разработать препараты с высоким содержанием ресвератрола, которые замедляли бы старение организма [15].

Предотвращению укорочения длины теломер способствует фермент теломераза. Это – “удлинитель”, его функция – достраивать концевые участки линейных молекул ДНК, “пришивая” или добавляя к ним нуклеотиды. Нуклеотиды являются структурными единицами нуклеиновых кислот (ДНК и РНК). Структура ДНК включает четыре азотистых основания – аденин (А), гуанин (G), цитозин (C) и тимин (T). Нуклеиновые кислоты

присутствуют в клетках всех живых организмов и выполняют важнейшие функции по хранению, передаче и реализации наследственной информации.

Один из важных катализатором теломеразы оказывается витамин D. Помимо того, что он оказывает стойкое противовоспалительное и антипролиферативное, энергосберегающее, иммуностимулирующее действие, оказывается, что витамин D способен снизить скорость деления и истощения теломер. Он повышает активность фермента теломеразы, которая, в свою очередь, может сохранить и восстановить концевые участки ДНК, т. е. теломер, улучшая процессы обмена и замедляя старение организма [16]. Этот витамин отодвигает развитие старческих заболеваний: диабета, сердечно-сосудистые заболевания, аутоиммунные болезни, борется с раком, предотвращает переломы и возрастную деменцию, помогает в восстановлении иммунитета.

Высокий уровень витамина **D** в организме активизирует образование теломераз. Для пополнения организма витамином **D** следует включать в питание такие продукты как сардины, сельдь, семга, тунец, рыбий жир, полезно и дозированное пребывание под солнечными лучами.

Комплекс витаминов В помогает организму избавляться от гомоцистеина – аминокислоты, разрушающей теломеразу. Обеспечить ими организм поможет употребление яиц, грецких орехов, чечевицы зеленых овощей, кисломолочных продуктов.

Витамин Е обладает способностями исправлять неисправности в теломерах и уменьшать повреждений ДНК. Ученые допускают, что альфа-токоферол витамин **Е** может значительно тормозить укорочение теломер, которое происходит с возрастом. Им богаты семена подсолнечника и подсолнечное масло, шпинат, миндаль, арахис, красный перец.

Витамин С – мощный антиоксидант. Он способен уменьшать повреждения, наносимые клеткам свободными радикалами (окислительные молекулы) и тормозить процесс укорочения теломер. Получать витамин **С**, помимо цитрусовых, можно из болгарского перца, шиповника, киви, клубники, листовой зелени и других.

Способствуют образованию теломеразы и такие продукты, как голубика, грейфрут, авакадо, чеснок.

Регулярная физическая активность, занятия спортом, а при заболеваниях – выполнение специальных упражнений лечебной физкультуры. Эволюция активна, когда активен сам человек. Движение – важное и эффективное средство, помогающее активизировать резервы и жизненные силы организма, Систематические занятия, стимулируют действие теломеразы в лейкоцитах и удлиняют теломеры. Различные виды физической активности, в том числе ходьба, улучшают функциональное состояние сердечно-сосудистой, дыхательной, мышечной систем, стимулируют иммунитет в его противостоянии с болезнями и замедляют процессы старения.

Избегать хронический стресс и соблюдать психоэмоциональное равновесие. Это эффективные способы чтобы предотвратить укорочение теломер. Так исследование показало, что женщины, которые испытывают значительный стресс, имеют настолько укороченные теломеры, что они соответствуют возрасту на 10 лет старше. Установлено, что в условиях стресса организм увеличивает продукцию кортизола, который подавляет способность иммунных клеток активировать белок-теломеразу. Это объясняет тот факт, что у людей, испытывающих хронический стресс, характерна аномально короткая длина теломер, а следовательно, и ускоренное старение. Длительное сохранение высокого уровня гормона в крови истощает иммунную систему, вследствие чего повышается предрасположенность людей к различным, в том числе и к вирусным заболеваниям. *Профилактика и преодоление стрессовых ситуаций является важным фактором продления жизни* [17].

Благоприятные социальные условия жизни и положительные эмоции во многом способствуют сохранению теломер. Психотерапевтические практики, медитации, направленные на улучшение эмоционального состояния, также повышают долговечность теломер. Исследователи из университетов Дэвиса и Сан-Франциско, Калифорния,

обнаружили, что регулярная медитация вызывает положительные изменения настроения, связанные с повышением активности теломеразы.

Хромосомами можно управлять и даже обмануть. Ученые предлагают многообещающий метод омоложения, который получил название «активация теломер». Он основан на механизме деления клеток.

Всякий раз после деления клетки теломеры становятся короче. Когда они становятся слишком короткими, клетка перестаёт обновляться и умирает. Ткань органов начинает изнашиваться, а мы – стареем. Скорость этого процесса отмирания зависит от образа жизни, генетики.

Чем больше клеток умирает, тем быстрее ухудшается работа органов, в которые входила клетка.

Группа генетиков из Института Солка, расположенного в Калифорнии, установила, что некоторые, в том числе стволовые клетки, вырабатывают фермент теломеразу, которая достраивает, восстанавливает длину теломер и увеличивает продолжительность процесса деления клеток. Теломераза имеет режим «включения/выключения», в момент деления клетки она «включается» на короткий промежуток времени. После завершения этого процесса деления она прекращает свое действие и мешает клеткам делиться бесконечно. В новом исследовании, результаты которого опубликованы в журнале *Genes and Development*, учёные утверждают, что можно заставить клетки делиться более длительное время и в значительной мере приостанавливать возрастные изменения и процесс старения организма.

Растение Астрагал с давних пор используется в традиционной китайской медицине, для оздоровления ослабленных людей. Это растение и стало источником для синтеза **первого в мире научно доказанного активатора теломеразы - препарата TA-65 MD.** Это натуральный экстракт астрагала, полученный в результате глубокой очистки и переработки.

Он активирует теломеразу, отвечающую за длину теломер человека и снабжает ею клетки организма. Более 8 лет клинических испытаний подтвердили эффективность и безопасность данного препарата. TA-65. Препарат показан лицам старше 40 лет, желающему предотвратить необратимые последствия старения организма и вести образ жизни активного долголетия [18].



Рис. 3. Активатор теломеразы - препарат TA-65 MD.

Нами рассмотрены важные вопросы, касающиеся процессов возрастных изменений организма в том числе теломерная теория старения. Раскрыта роль теломеров в процессе этих изменений и развитии в этой связи многих хронических заболеваний. Показана роль и значение сохранения теломер в клетках, поскольку *чем они длиннее, тем больше потенциал долголетия у человека.*

Указаны профилактические меры, предупреждающие их укорочение, возможности и перспективы их сохранения и даже удлинения, которые открывают современные

достижения науки. Подробно представлены основные методы и способы его реализации в повседневной жизни. Представлены и способы активации важного фермента катализатора теломеразы – нового препарата ТА–65 MD, который открывает новые возможности и перспективы увеличения продолжительности жизни. Они могут быть реализованы только в научных центрах и клиниках под руководством специалистов – врачей и геронтологов, работающих в этом направлении.

И все-таки автор считает, что один из самых важных доступных и физиологичным на сегодняшний день является доказанный многими учеными здоровый образ жизни, включающий ряд важных факторов для корреляции процессов эволюции и инволюции, предупреждения болезней и профилактики процессов старения. Сегодня мы подробно рассмотрели возможности, методы и способы их реализации. Только надо спешить с претворением их в жизнь.

Литература.

1. Harman D. The aging process. (англ.) Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. — 1981. — Vol. 78, no. 11. — P. 7124—7128. — PMID 6947277.
 2. Теория старения организма. Геронтология. <https://works.doklad.ru> > view > all.
 3. Теории старения на организменном уровне интеграции.
<http://sciencevsaging.org>. <http://sciencevsaging.org>.
 4. Молекулярно-генетическая теория старения - <https://vuzlit.com> > [molekulyarno_geneticheskaya_teo](https://vuzlit.com/molekulyarno_geneticheskaya_teo).
 5. О генетических аспектах старения, возрастной патологии ...
-
- <https://cyberleninka.ru> > article > o-g... by НА Малыгина · 2011 · Cited by 9
6. Muller H.J. The remaking of chromosomes // Collecting Net. — 1938. — 13.
P. 181–198.
 7. Оловников А. М. Старение является результатом укорочения “дифферотены” в теломерах благодаря концевой недореplikации и недорепарации ДНК // Известия АН СССР, серия биологическая. 1992. Т. 4. С. 641–643
 8. А.А. Мельник Система «теломеры-теломераза» как молекулярно- генетический индикатор старения у человека (health-ua.com)
 9. Brouillette S., Singh R.K., Thompson J.R., Goodall A.H., Samani N.J. White cell telomere length and risk of premature myocardial infarction // Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol. — 2003, May 1. — 23(5). — P. 842-6.
 10. Honig L.S., Schupf N., Lee J.N. et al. shorter telomeres are associated with mortality in those with APOE ε4 and dementia // Annals of Neurology. — 2006
 11. Предел Хейфлика msu.ru <http://lectures.biophys.msu.ru> > cell_age_
 12. Brouillette S., Singh R.K., Thompson J.R., Goodall A.H., Samani N.J. White cell telomere length and risk of premature myocardial infarction // Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol. — 2003, May 1. — 23(5). — P. 842-6.
 13. Увеличение продолжительности жизни проще некуда.
<https://dzen.ru/media/id/5cff7e2d00580200ae7317d3/uvelichenie-prodoljitelnosti-j>
 14. Определены продукты, которые замедляют старение на ...<https://www.mk.ru> > science > 2017/04/25 > opredelen.
 15. Синий краситель, вино и шоколад. Ученые знают, как ...<https://severpress.ru> > 2018/12/16.
 16. Названы витамины, которые действительно способны ... <http://www.19rus.ru> > more.
 17. Стресс старит: Генетическая основа Популярная механика
<https://www.popmech.ru> > .
 18. ТА-65 - активатор теломеразы. Свойства, польза. <https://www.baobablifeline.net> > finiti.

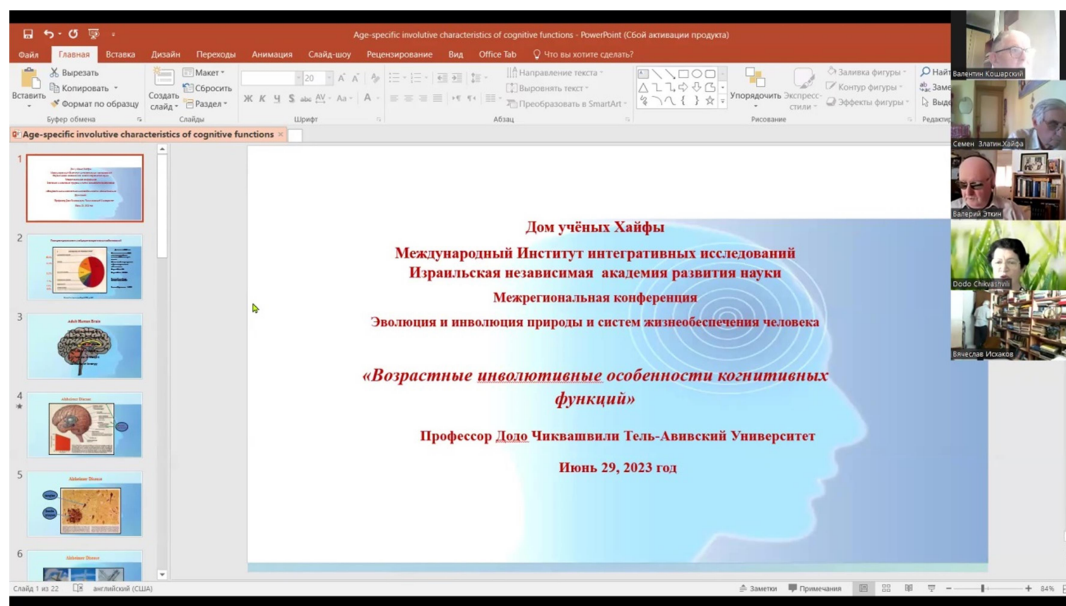
Возрастные инволютивные особенности когнитивных функций

(Аннотация доклада)

Проф. Додо Чиквашвили (Ph.D)

dodoc@tauex.tau.ac.il

В основе изменений инволютивных когнитивных функций у лиц старших возрастных групп лежит естественный, физиологический процесс морфофункционального ремоделирования не только всего организма, но и центральной нервной системы.



Вследствие этого у лиц пожилого и старческого возраста наблюдается когнитивное снижение, а при наличии провоцирующих медико-социальных факторов и заболеваний может отмечаться транзиторная когнитивная дисфункция. Продолжительность жизни человека главным образом детерминирована влиянием трех факторов: наследственностью, образом жизни и экологией. Однако стратегическую роль в процессе выживания человека играет степень развития его высших когнитивных функций или интеллект. Гипофункция и особенно «бездействие» нервных клеток являются одной из детерминант их атрофии, апоптоза и, в конечном итоге, гибели. Установлена четкая корреляционная взаимосвязь между IQ (коэффициентом интеллектуального развития) человека и продолжительностью его жизни. Этот феномен и закономерность психологи, гериатры и физиологи выразили афоризмом «умнейший живет дольше всех».

Морфологические изменения приводят к возникновению легкой функциональной недостаточности нейротрансмиттерных: дофаминергической и норадренергической, ацетилхолинергической, ГАМК-ергической и глутаматергической систем. Старение сопровождается не только уменьшением числа нейронов в ключевых для когнитивной деятельности церебральных образованиях, но и изменением функциональных свойств оставшихся нейронов, отмечается частичная демиелинизация, распространены в пожилом возрасте атеросклеротические и артериосклеротические изменения церебральных сосудов.

Прогрессирование возрастных когнитивных нарушений происходит крайне медленно. Причины инволютивных изменений весьма разнообразны: конституциональные особенности; заболевания; образ жизни. Установлена отчетливая временная связь между возрастным ухудшением когнитивных способностей и снижением активности половых гормонов. Предполагается, что тестостерон и эстрогены могут обладать определенными

нейропротективными свойствами, благодаря которым сдерживается развитие инволютивных изменений головного мозга.

В соответствии с характером и выраженностью нарушений когнитивных функций выделяют следующие основные синдромы: физиологические инволютивные изменения когнитивных способностей («успешное старение»), умеренные когнитивные нарушения (предеменция), деменция (слабоумие). Естественные инволютивные изменения когнитивных функций проявляются в виде: уменьшения скорости реакции, появления трудности длительно концентрировать внимание, снижения оперативной памяти. Симптомами умеренных когнитивных нарушений являются: нарушения памяти на текущие события, невозможность пересказать только что прочитанное, невозможность запомнить имена новых знакомых, нарушения ориентировки в незнакомой местности, снижение профессиональной компетентности, заметное для сослуживцев, трудности подбора слова при разговоре, нарушение выполнения счетных операций. Эффективные профилактические мероприятия могут предотвратить или отсрочить развитие деменции. Среди факторов, влияющих на когнитивные, способности выделяют: обучение, медитация, активная жизненная позиция, двигательная активность, прочность семейных связей, употребление определенных продуктов (средиземноморская диета).

Видеозапись доклада проф. Додо Чиквашвили - см. в YouTube по адресу:

<https://www.youtube.com/watch?v=IW67fzJHhVs>.

Age-specific involutive characteristics of cognitive functions

(Abstract of the report)

Prof. Dodo Chikvashvili (Ph.D)
dodoc@tauex.tau.ac.il

Changes in involutive cognitive functions in persons of older age groups are based on the natural, physiological process of morphofunctional remodeling not only of the whole organism, but also of the central nervous system. As a result, cognitive decline is observed in elderly and senile people, and in the presence of provoking medical and social factors and diseases, transient cognitive dysfunction may be noted. Human life expectancy is mainly determined by the influence of three factors: heredity, lifestyle and ecology. However, a strategic role in the process of human survival is played by the degree of development of his higher cognitive functions or intellect. Hypofunction and especially "inactivity" of nerve cells are one of the determinants of their atrophy, apoptosis and ultimately death. A clear correlation relationship has been established between the IQ (intellectual development quotient) of a person and his life expectancy. Psychologists, geriatricians and physiologists expressed this phenomenon and regularity with the aphorism "the smartest one lives the longest".

Morphological changes lead to mild functional insufficiency of neurotransmitters: dopaminergic and noradrenergic, acetylcholinergic, GABAergic and glutamatergic systems. Aging is accompanied not only by a decrease in the number of neurons in the cerebral formations that are key for cognitive activity, but also by a change in the functional properties of the remaining neurons, partial demyelination is noted, and atherosclerotic and arteriosclerotic changes in cerebral vessels are common in old age.

The progression of age-related cognitive impairment is extremely slow. The reasons for involutive changes are very diverse: constitutional features; diseases; lifestyle. A clear temporal relationship has been established between age-related deterioration in cognitive abilities and a decrease in the activity of sex hormones. It is assumed that testosterone and estrogen may have

certain neuroprotective properties, due to which the development of involutive changes in the brain is inhibited.

In accordance with the nature and severity of cognitive dysfunctions, the following main syndromes are distinguished: physiological involutive changes in cognitive abilities (“successful aging”), moderate cognitive impairments (predementia), dementia (dementia). Natural involutive changes in cognitive functions are manifested in the form of: a decrease in the speed of reaction, the appearance of difficulty in concentrating for a long time, and a decrease in working memory. Symptoms of moderate cognitive impairment are: memory impairment for current events, the inability to retell what has just been read, the inability to remember the names of new acquaintances, orientation disorders in an unfamiliar area, a decrease in professional competence, noticeable to colleagues, difficulty in choosing a word during conversation, and violation of counting operations. effective preventive measures can prevent or delay the development of dementia. Among the factors influencing cognitive abilities are: learning, meditation, active life position, physical activity, strength of family ties, the use of certain foods (Mediterranean diet).

Сведения об авторах

Ашкинази Ларион	<i>Доктор наук</i>	<i>Дом ученых Хайфы</i>	Хайфа
Арцис Вениамин	<i>Доктор наук</i>	<i>Дом ученых Хайфы</i>	Хайфа
Бахмутский Александр	<i>Доктор наук</i>	<i>Дом ученых Хайфы</i>	Хайфа
Брехман Григорий	<i>Профессор, доктор медицинских наук</i>	<i>Дом ученых Хайфы Институт интегративных исследований</i>	Нагария
Брехман Катерина	<i>Врач, магистр</i>	<i>Дом ученых Хайфы</i>	Нагария
Горовая Елена	<i>Магистр</i>	<i>Дом ученых Хайфы</i>	Хайфа
Гассиева О.И	<i>Доцент, кандидат экономических наук</i>		Россия
Златин Семен	<i>Доктор медицины</i>	<i>Дом ученых Хайфы</i>	Хайфа
Исхаков Вячеслав	<i>Академик ИНАРН, профессор, доктор медицинских наук</i>	<i>Израильская независимая академия развития науки</i>	Нетания
Кошарский Валентин	<i>Магистр</i>	<i>Дом ученых Хайфы</i>	Нешер
Левин Элизабета	<i>Доктор физических наук</i>	<i>Дом ученых Хайфы</i>	Хайфа
Трофимов Герман	<i>Академик ИНАРН, профессор, доктор технических наук</i>	<i>Израильская независимая академия развития науки</i>	Бат Ям
Фиговский Олег	<i>Академик EAS, профессор, доктор технических наук</i>	<i>Ассоциация изобретателей Израйля Дом ученых Хайфы</i>	Хайфа
Хузмиев И.К	<i>Академик ИНАРН, профессор, доктор технических наук</i>	<i>Израильская независимая академия развития науки</i>	Россия
Чиквашвили Додо	<i>Профессор, доктор биологических наук</i>	<i>Тель-Авивский университет</i>	Тел-Авив
Эткин Валерий	<i>Академик ЕАЕН, профессор, доктор технических наук</i>	<i>Дом ученых Хайфы, Институт интегративных исследований</i>	Хайфа

Требования к оформлению статей

1. Статьи, предлагаемые для помещения в сборник, принимаются редакцией на русском языке только в электронном виде по электронной почте etkin.v@mail.ru или ybk4783@gmail.com
2. Объем статьи – не более 10 ÷ 15 страниц, набранных в редакторе **Word** шрифтом **Times New Roman**, стиль «обычный», или «нормальный», язык – русский, интервал между строками - 1.0.
3. Поля страниц: верхнее, нижнее – 2 см, правое – 2 см., левое – 2 см.
4. Размеры шрифта:
 - название статьи – 16-й кегль (начинается с заглавной буквы, шрифт полужирный, прямой, без подчёркивания, выровненный по центру);
 - подзаголовки, в т. ч. слово «литература», а также подписуточные надписи – 12 кегль (начинается с заглавной буквы, шрифт полужирный, прямой, без подчёркивания, выровненный «по центру»);
 - фамилия, имя автора, учёная степень и звание – 12-й кегль (шрифт полужирный, прямой, без подчёркивания, расположить в конце строки);
 - адрес электронной почты – 11-й кегль (шрифт полужирный, курсив, без подчёркивания, расположить в конце строки);
 - текст статьи – 12-й кегль (стиль обычный, выровненный «по ширине»).
5. Абзац начинается отступом от левой границы текста на одну позицию табуляции (клавиша “TAB1” - 1.27 см).
6. Таблицы печатать с использованием функции *Таблица*. Наименование таблиц и их нумерацию выполнять кеглем 11 и располагать их под таблицей.
7. Ссылки на источники обозначать квадратными скобками, в которых заключен порядковый номер, например [7]. Перечень литературных источников, на которые в тексте есть ссылка, располагать ниже слова «литература», указывая фамилию и инициалы автора, наименование книги или статьи, (наименование журнала, при ссылках на статьи), город, в котором расположено издательство. После двоеточия – наименование издательства, год издания, номера страниц.
Пример: Фейнман Р.Ф., Мориниги Ф.Б., Вегнер У.Г. Феймановские лекции по гравитации. – М.: Янус-К, 2000
8. Если в тексте статьи приводится имя и отчество одного из цитируемых авторов, то другие авторы также должны быть упомянуты аналогичным образом. Если цитируемого автора уже нет в живых, то желательно при первом упоминании привести годы рождения и смерти.
9. Графический материал должен быть четким, желательно, черно-белым с указанием порядкового номера рисунка, соответствующего ссылкам в тексте статьи, и подписуточным текстом (по необходимости)
10. К статье необходимо приложить на русском и английском языках аннотацию – не более 5-7 строк тем же шрифтом Times New Roman, кегль 11, а также тэги по теме статьи шрифтом Times New Roman, кегль 11 на русском и английском языках.
11. Требования к содержанию и порядку изложения материала в статье:
 - 11.1. Описание проблемы (задачи), предлагаемой к обсуждению в статье, ее актуальность.
 - 11.2. Критическое описание состояния обсуждаемой проблемы (задачи).
 - 11.3. Постановка задачи исследований, в т. ч.:
 - допущения, при которых предлагаемая постановка корректна;
 - ограничения, при которых предлагаемое решение справедливо;
 - новизна предлагаемого подхода к решению задачи.

- 11.4. Выбор метода (способа) решения задачи.
- 11.5. Доказательное описание решения задачи, сформулированной в п. 11.3.
- 11.6. Обсуждение полученных результатов и пути их практического применения.
- 12. Материалы статьи следует вычитать, а затем сдать руководителю секции или отправить по электронной почте (см. п.1.)
- 13. Статьи, поданные с нарушением изложенных требований, не рецензируются, не публикуются и не хранятся. Переписка с авторами или иная полемика не ведется. Решение о помещении статьи в сборник принимает Редакция.