

учебный год  
2013-2014

repnoe

ШКОЛА ЭФФЕКТИВНЫХ  
КОММУНИКАЦИЙ | [WWW.REPNOE.NET](http://WWW.REPNOE.NET)

СЕМИНАР

«ЖИТЬ, А НЕ ВЫЖИВАТЬ!»

31 МАЯ – 1 ИЮНЯ 2014 Г.

**«Природа так обо всем позаботилась, что повсюду ты находишь чему учиться»**

***Леонардо да Винчи***

# ПРОГРАММА СЕМИНАРА

**Суббота, 31 мая 2014 г.**

Центральная Усадьба воронежского заповедника

- 10:00-10:15** **Открытие семинара в Воронежском государственном Заповеднике**  
**ЧЕРНУШКИН Геннадий Викторович**,  
*основатель Школы эффективных коммуникаций РЕПНОЕ*  
**КАРПОВА Ирина Михайловна**,  
*директор Школы эффективных коммуникаций РЕПНОЕ*  
**РОДИОНОВА Светлана Алексеевна**,  
*кандидат биологических наук, заместитель директора Воронежского заповедника по экопросвещению, выпускница Школы РЕПНОЕ 2011-2012 г.*
- 10:15-11:45** Сессия:  
**«Жизнь в технологическом рывке»**  
**ЭРЛИХ Генрих Владимирович**  
*доктор химических наук, заместитель генерального директора Политехнического музея по науке, лауреат Премии Ленинского комсомола в области науки и техники, российский писатель, популяризатор науки*
- 11:45-12:05** **Кофе-пауза**
- 12:05-13:35** Сессия:  
**«Истории, судьбы и уроки жизни»**  
**СТРЕЛЬНИКОВА Любовь Николаевна**  
*главный редактор журнала «Химия и жизнь», член Международной ассоциации журналистов и Европейской ассоциации научных журналистов, вице-президент НП «Содействие химическому и экологическому образованию»*
- 14:00-14:45** **Обед**
- 15:30-17:00** Сессия:  
**«Пища для тела и... ума»**  
**МЕЙЛИЦЕВА Марина Евсеевна**  
*врач высшей категории, невролог, вегетолог, специалист по пароксизмальным состояниям, врач-диетолог «Клиники доктора Волкова»*
- 17:00-17:20** **Кофе-пауза**
- 17:20-18:50** Продолжение сессии:  
**«Пища для тела и... ума»**  
Мастер-класс:  
**«Смелость в борьбе за Себя»**  
**МЕЙЛИЦЕВА Марина Евсеевна**  
*врач высшей категории, невролог, вегетолог, специалист по пароксизмальным состояниям, врач-диетолог «Клиники доктора Волкова»*
- 18:50-19:15** Презентация:  
**Воронежский заповедник – «биосферный резерват» - шанс для сохранения природного наследия**  
**РОДИОНОВА Светлана Алексеевна**,  
*кандидат биологических наук, заместитель директора Воронежского заповедника по экопросвещению, выпускница Школы РЕПНОЕ 2011-2012 г.*

- 09:30-11:00**      **Работа на территории Центральной усадьбы заповедника**  
Сопровождение:  
**РОДИОНОВА Светлана Алексеевна**,  
кандидат биологических наук, заместитель директора Воронежского заповедника  
по экопросвещению, выпускница Школы РЕПНОЕ 2011-2012 г.
- 11:00-11:30**      **Кофе-пауза**
- 11:30-12:15**      **Работа на территории Центральной усадьбы заповедника**  
Сопровождение:  
**РОДИОНОВА Светлана Алексеевна**,  
кандидат биологических наук, заместитель директора Воронежского заповедника  
по экопросвещению, выпускница Школы РЕПНОЕ 2011-2012 г.
- 13:30-14:15**      **Обед**
- 15:30-15:50**      Защита проекта:  
**«Глобализм и национальные идентичности в первой  
половине 21 века»**  
Группа КИСЕЛЕВОЙ Людмилы
- 15:50-16:10**      Защита проекта:  
**«Вечные ценности и contemporary»**  
Группа БОГАЧЕВОЙ Александры
- 16:10-16:30**      Защита проекта:  
**«Миссия элиты, служение элиты, интересы элиты - как это  
сочетать в России»**  
Группа ЛАРИНА Федора
- 16:30-17:00**      **Кофе-пауза**
- 17:00-17:20**      Защита проекта:  
**«Большие проекты для России в рамках 5 и 6  
технологических укладов»**  
Группа МАЛЯРОВА Константина
- 17:20-17:40**      Защита проекта:  
**«Глэм-капитализм, его трансформации и будущее»**  
Группа МИНАКОВОЙ Ольги
- 17:40-18:00**      **Подведение итогов. Закрытие семинара**
- 18:15**              **Отъезд слушателей**

# СОДЕРЖАНИЕ

<i>Г.С. Померанц</i>	<b>Закаты и зори цивилизации. На возврате к традиции</b>	<b>7</b>
<i>В. Воейков</i>	<b>Биология бытия. Биологические основы глобального кризиса</b>	<b>14</b>
<i>В. Воейков</i>	<b>В начале была вода</b>	<b>37</b>
<i>К. Болтон</i>	<b>Геополитика постодерна. Водные войны</b>	<b>41</b>
<i>И. Резанов</i>	<b>Каменная летопись биосферы</b>	<b>45</b>
<i>Н. Мушкамбаров</i>	<b>Волшебная сила мейоза</b>	<b>51</b>
<i>М. Мейлицева</i>	<b>Будем здоровы</b>	<b>58</b>
	<b>Шесть правил здоровой жизни от хирурга Амосова</b>	<b>63</b>
<i>Д. Дондурей</i>	<b>Медиа гражданского общества: что происходит?</b>	<b>66</b>
<i>Н.Иванова</i>	<b>Управляемое прошлое</b>	<b>81</b>
	<b>Эксперты семинара</b>	

## **Закаты и зори цивилизации.**

### **На возврате к традиции.**

#### **Два эссе**

**Григорий Соломонович Померанц,**

*известный российский писатель, философ, культуролог, правозащитник. 1918-2013)*

Когда Петр прорубил окно в Европу, это изменило не только Московскую Русь; Русь вышла из тупика истории, в котором оказалась после краха Византии, и стала Российской империей, великой европейской державой. Но изменилась и Европа. Европа (как культура, а не континент) складывалась из обломков Западной Римской империи, ассимилированных вторгшимися племенами, и постепенно формировалась как система наций, опекаемых римской курией. Сперва она жила в старых границах, созданных античностью, и вторжение Руси в это западнохристианское пространство было принято неохотно и недоверчиво. Тем не менее оно прижилось. И начиная с России, продолжалась в Америке и на других континентах; и Европа расплылась в Запад, противостоящий миру ислама, индуистско-буддийскому миру и миру конфуцианско-буддийскому.

Первенство ее казалось очевидным в XIX в., но оно не состоялось, и сегодня она только партнер в глобальном диалоге. Более того, начиная с терпимости, победившей на рубеже XVIII–XIX вв., Европа теряла свою христианскую окраску, и недавно фрау Меркель поздравила «голубую пару» с ее официальным бракосочетанием.

Освальд Шпенглер был прав, назвав свою книгу «Untergang des Abendlandes», и русские переводчики напрасно подправили его, ограничив упадок словами «Закат Европы» (то есть исключая из упадка Соединенные Штаты). Дальнейшие события, начиная с биржевого краха 1929 г. и кончая физическим вымиранием белой расы, показали, что упадок поставил под вопрос всю западную цивилизацию.

Дух терпимости, победивший после горького опыта религиозных войн, сперва означал только забвение проклятий, брошенных друг в друга римским папой и вселенским патриархом. Но процесс секуляризации приобрел в XX веке новые измерения; он заставляет вспомнить римских ветеранов, распевавших на триумфе Юлия Цезаря свои частушки: «Вот едет лысый развратник./ Берегитесь, римские матроны,/ Вот едет муж всех римских матрон / И жена всех своих друзей». Нравы начинавшегося римского упадка кажутся сегодня пророчеством о современном западном понимании свободы.

В годы моей юности считалось, что великие азиатские цивилизации просто отстали от передовой Европы. Сегодня они становятся лидерами глобального прогресса, каждая по-своему. Китай заваливает мировой рынок дешевой, а Индия развивается в своем стиле: одни кастовые и квазикастовые группы развивают современную экономику, а другие внедряют упанишады в духовную жизнь Запада.

Индия и Китай не знали запустения и варваризации. Варвары иногда прорывались сквозь границы, но масса носителей местных традиций ассимилировала их. Я подчеркиваю, что в Средиземноморье варвары ассимилировали обломки римской цивилизации, а в Азии процесс шел в обратном направлении: через два-три поколения князья вторгшегося народа заказывали родословные, изготовленные брахманами, и становились еще одной кастой в варне кшатриев; или, в Китае, они сдавали экзамен и становились китайскими мандаринами.

Это можно проследить даже в судьбе еврейских купцов, осевших в средневековом Китае. Они сохраняли свои священные свитки, но не могли их прочесть; а фигурки предков в кумирнях ничем не отличались от фигурок у китайских соседей.

Здесь не было опустевших земель, не было и вымиравших рабов, которым не хотелось думать о потомстве при судьбе «говорящих орудий», наряду с орудиями немymi и мычащими. Понятие «раб» бытовало у многих народов, но оно обычно не имело римского смысла. Например, в еврейском праве раб, отбив семь лет, выходил на волю — и освобождался еще раньше, если хозяин наносил рабу увечье, хотя бы зуб выбил. В других восточных системах такой строгой регламентации не было, но в Индии слово «даса» просто не различало раба и

слугу; в Китае опыты рабовладения были испытаны в древности и отброшены как нецелесообразные, и при смене династий крестьяне освобождались от долгов, закабавших их.

Средиземноморское право рабства началось, как мне кажется, в торговых городах, возникших на окраинах ближневосточных царств. Ни одно из этих царств не было долговечным. В хаосе, созданном войнами, исчезали архаические племенные традиции, и их надо было чем-то заменить. Заменой были городские конституции, созданные логическим мышлением. А всякий логический принцип можно довести до абсурда; и римляне сделали только последний шаг. Другой губительной чертой была неспособность городов-держав ужиться друг с другом, как впоследствии уживались европейские нации. Два хищника не могли ужиться в одной берлоге. «Карфаген должен быть разрушен», — повторялось в римском сенате. И вслед за победой Рима начался его медленный упадок. Цельность античности покрывалась трещинами, цветущие провинции пустели — и на обломках мировой державы начали складываться нации, при участии варваров; а через тысячу лет начался новый цикл.

Почему обломки античности, вошедшие в средневековый синтез, стали вырываться из него, всплывать наверх и в вольных городах ожили тени древних? Почему готические соборы, с их взлетом в небо, остались недостроенными и уступили место дворцам, развернутым по горизонтали, с открытыми окнами на земную, преходящую жизнь? Можно сказать, что строители храмов устали, как устали некогда египтяне от строительства пирамид. Но египтяне и без новых пирамид сохранили устойчивость своей культуры на пару тысяч лет — без свободы и без рабства, со всеобщей барщиной, окормляемой жрецами; и неповторимость просвечивает

в каждом камне. А на землях, вошедших в Запад, цивилизации быстро дряхлеют, и дай Бог нынешней цивилизации выйти из кризиса.

В Индии и Китае не было этой стремительности развития, с резкими поворотами и быстрой старостью. Они сохранили свои древние корни и единство истории, подобно Древнему Египту, их верность себе защищена была природными границами, полуизоляцией друг от друга и от западных соседей стенами гор и бурным океаном. До прихода ислама здесь невозможна была война цивилизаций, и ислам завоевал только окраины Индостана. До этого цивилизации Востока только слегка связывали караваны международной торговли, а потом буддийские проповедники; и контакты были ненасильственными. Лишь одно влияние прижилось и расцвело: распространение буддизма на Дальнем Востоке, в те самые годы, когда в Индии он отступал в долгом диалоге с индуизмом. И состоялось влияние потому, что нашло общий язык с Лао-цзы и Чжуан-цзы и как бы дополнило и развило их учения, когда это понадобилось культуре Китая, по мере самоуглубления духовной элиты, привлекая образом истины, скрытой в глу-бине духа.

С тех пор Дальний Восток объединяет с Индией чувство истины, постигаемой вне слов, по ту сторону логики. Так, как ее еще до буддизма понимал Яджнявалкья, мудрец в «Брихадараньяке-упанишаде», отвечавший на все попытки однозначной истины: «не это, не это!» А Уддалакла Арунья в «Чхайдогье-упанишаде» повторял: «Ты это То», очень близко к словам Христа: «Царство Божие внутри нас». Мысль, до сих пор недоступная большинству христиан, не говоря уже о низах народной массы, и великие религии сходятся в кружении вокруг тайны, не поддающейся точному слову.

Дальний Восток и Индия донесли до наших дней плюрализм подступов к целостной истине. Миссионеры смешивали это с язычеством, но они ошибались. Взаимному пониманию мешало высокомерие европейцев, гордившихся превосходством западной науки и техники. Но чувство превосходства Европы рухнуло в войнах XX в. и освободило духовные пути.

Я запомнил на всю жизнь потрясение Роже-Мартена дю Гара, выраженное в романе «Лето 1914 года». Как будто ясное летнее небо обвалилось и откуда-то полились потоки национальной ненависти. Герцен, став свидетелем разрушенных баррикад 1848 г., предвидел последствия политики, разжигавшей национальную ненависть, оберегая себя от ненависти социальной. Когда все уже случилось, его слова звучали как пророчество: «будет вам война семилетняя, тридцатилетняя!»

Однако случилось все позже, через шестьдесят с лишним лет. А пока, читая Золя, читая Чехова, попадаешь в устоявшийся, прочный быт, в котором угасли страсти Бальзака, страсти Достоевского, и казалось, что век, начавшийся в 1815 году, еще долго не кончится. Разве через 100–200 лет (мечтали герои Чехова) наступит более светлое время.

Все шло по порядку. Одна волна прогресса, уступив на время романтическому откату, сменялась другой, и мятежный поэт Николай Гумилев уезжал в Африку, ища бурь и гроз.

Символизм, с его смутными ожиданиями, уступал место прозрачной ясности акмеизма. «Я на правую руку надела перчатку с левой руки...», — писала Ахматова. Вот и все, что прорывалось из внутренней жизни в жизнь внешнюю, зримую. Пышно цвела экономика. Концерт великих держав улаживал мелкие конфликты. Тройственное согласие уравнивало Тройственный союз... И все это сразу рухнуло в бездну.

Вмешательство Америки позволило в 1918 году как-то свести концы с концами, но мировой экономический кризис снова все развязал, и после Второй мировой войны Европа стала предметом дележа в Ялте и Потсдаме. Восстанавливая свой престиж, европейские нации объединились в подобие коалиционной сверхдержавы. И начала складываться перекличка цивилизаций, структура, подсказанная структурой наций Европы. И Запад входит в эту систему на равных правах с другими.

Но это только образ, зримое будущее, еще не ставшее полной реальностью. Я его ощущаю яснее всего в области духа, в книгах Экхарта Толле, Кена Уилбера, которые сегодня можно прочесть и на русском языке. Повседневной реальностью стал Интернет. Он создал сеть связей, пересекающую все границы. Он опрокидывает «вертикаль», навязанную властными центрами. Он прорывается в программу «Родительское собрание» на радио «Эхо Москвы» со стихами таксиста Дмитрия Люляева, и Е.А. Ямбург цитирует их как свидетельство настроений молодежи, не поддающейся управлению. Приведу из этих стихов четыре строки. Они дают представление обо всем остальном в «русском пейзаже», как Люляев их назвал.

*...Страна, где некуда идти,  
Где перекрыты все пути,  
Где ворон слаще соловья –  
Все это родина моя...*

Тот же Интернет приносит со всех концов отклики на тихий голос Зинаиды Александровны и наши общие попытки передать свой опыт.

Зинаида Миркина

Post Scriptum

Григорий Соломонович подвел историческую базу, некий итог истории, приведший вплотную к духовным задачам современности. Если говорить о духовном климате современного мира, то он приводит в ужас, так же как жара со смогом лета-2010 в Москве и ледяной дождь зимой-2011. Но есть веянья, не такие явные, явления не такие массовые, которые, однако, имеют совершенно противоположный характер.

Я смотрю на историю с ужасом, и она кажется мне историей сумасшедшего дома. Но, может быть, это все-таки история духовного роста человечества, неизбежного роста, который не может не привести к изменениям. И вся дикая агрессия, все войны, звериная жестокость, фанатизм — подростковый период человечества, который неминуемо ведет нас либо к краху, либо к преображению. Современный духовный учитель, живущий в Америке, Экхарт Толле считает, что мы сейчас ближе к преображению, чем когда-либо. Но все то страшное, циничное, что бурлит на поверхности, гораздо шумнее и ярче и потому заметнее тех глубинных процессов, которые происходят и внушают ему надежду.

Кто такой Экхарт Толле? У нас его мало знают, но в Штатах книги его стали бестселлерами и издаются пятимиллионными тиражами. И это отнюдь не за счет снижения уровня и угождения массам. Как раз напротив. Духовный уровень его книг бескомпромиссно высокий. Я бы сказала — высочайший. И они нужны. Они очень востребованы.

Это духовный учитель, хоть ни к какой определенной религии он себя не привязывает. Он не называет себя христианином, но говорит о Христе так, что знакомые мне христианские священники принимают его слова с трепетом и любовью.

Все, что он говорит, основано на личном опыте, на глубинном переживании, преобразившем его, давшем ему живое неопровержимое чувство бессмертия. Таинственные слова Христа «Я есмь воскресение и жизнь вечная» заново родились в нем. Но вечным он почувствовал не черты своего лица (кстати, довольно обыкновенные), не своего тела, не то свое «я», которое отделено от всецелого мироздания и именуется «эго». Нет. Он почувствовал, что кроме всего этого глубже всего этого в нем есть что-то еще, и оно — нетленно. Именно с этим внутренним, глубинным, нетленным он и отождествил себя и ни с чем другим.

И вот тогда вдруг встали на место, сложились сами собой, как ледяные кубики Кая в слово «Вечность», вот так же встали слова Христа: «Царствие Божие внутри нас».

Положа руку на сердце многие ли христиане понимают, что это такое? Царствие Божие, т.е. Сам Бог внутри нас? В нас с вами? Кто же мы такие?

Митрополит Антоний Блум (Сурожский) в 2000 году говорил, что мы теряем, может быть, последний шанс превратиться из церковной организации в Церковь. Церковью он называл собрание людей, имевших живую встречу с Христом. Может быть, не такую потрясающую, как встреча апостола Павла, которая полностью преобразила его, произвела переворот внутри, позволивший ему сказать: «Я умер, жив во мне Христос». Да, может быть, не такую, но все-таки чувство, что я знаю Его, прикасался к Нему. То есть живой опыт богообщения. Присутствия Божьего, то есть присутствия Жизни Вечной, ее живое ощущение.

Истинная Церковь может основываться только на людях, имевших личный опыт. На внутреннем опыте, а не на внешнем авторитете. Понимание этого и есть зрелость человечества. И вот процесс такого взросления сейчас происходит интенсивнее, чем когда-нибудь.

Экхарт Толле не называл себя христианином. Но вот цитата из книги христианского монаха Энтони де Мелло:

«Мастер говорил, что абсурдно называть себя индейцем, китайцем, африканцем, американцем, индуистом, христианином или мусульманином. Это всего лишь ярлыки. Ученику, который заявлял, что он прежде всего иудей, а потом все остальное, он мягко сказал:

— Это не твоя сущность. Это обусловленность у тебя иудейская.

— А что же есть моя сущность?

— Пустота.

— Ты хочешь сказать, что вакуум, пустое место? — недоверчиво переспросил ученик.

— Ты то, на что нельзя поставить ярлык».

А вот другое место из Энтони де Мелло:

«Одного европейского философа раздражали парадоксальные высказывания Мастера.

— Я слышал, — сказал философ, — что к востоку от Суэцкого канала два противоречащих друг другу утверждения могут оказаться одновременно истинными.

Мастер оценил высказывание.

— К востоку от Суэцкого канала и на сантиметр вглубь реальности, — сказал он. — Вот почему реальность остается необъяснимой загадкой».

Вот понимание того, что реальность остается необъяснимой загадкой; понимание того, что нас окружает, пронизывает великая жизнетворная Тайна, и наш ум не может втиснуть ее в свои одномерные рамки. Понимание этого и есть основа для сближения умов. Для совмещения в одном духовном пространстве множества форм, обликов.

«Я знаю только то, что я ничего не знаю», — сказал Сократ.

«Господь непостижим и непредставим умом» — вот основа истинной богословской мудрости. Спор между собою о первенстве, об истинности форм и идей — подростковая игра, тинейджерство человечества. К сожалению, отнюдь не детская, не безобидная — кровавая игра.

Все формы и имена могут быть истинными, если сознают, что они лишь формы и имена, а Суть безымянна и вне формы.

Вот слова мусульманского мистика суфия ибн Аль Фарида:

О, создатель всех форм, что как ветер сквозной

Сквозь все формы течет, не застыв ни в одной —

Ты, с кем мой от любви обезумевший дух

Жаждет слиться! Да будет один вместо двух!

Когда на одной конференции в Швейцарии у Далай-ламы спросили, в чем особенность ламаизма, он сказал: главное — это любовь в сердце, а метафизические теории могут быть самыми разными.

Метафизические теории — вещь сложная. А кроме них есть что-то очень простое.

В родстве со всем, что есть уверяясь  
И знаясь с будущим в быту,  
Нельзя к концу не впасть, как в ересь,  
В неслыханную простоту.  
Но мы пощажены не будем,  
Когда ее не утаим.  
Она всего нужнее людям,  
Но сложное понятней им.

Неслыханная простота, о которой говорит Пастернак, это прямой разговор души с Богом — напрямик. Без посредников. Это разговор с целостным мирозданием — со всем сразу. Если хотите, это разговор с самим собой, со своей последней бессмертной глубиной. Это пробуждение этой глубины и ощущение своего родства, своего единства со всем мирозданием. Ты вдруг оказываешься не оторванным листком, а единым со всем и всеми. И душа твоя становится бескрайней, как небо.

Это так просто! «В родстве со всем, что есть, уверяюсь». Да, просто целостному существу и совершенно непонятно осколкам, которые окружены осколками и готовы складывать, вычитать, делить и умножать осколки на осколки. Все эти сложные действия им понятны и доступны. Но сразу охватить все одним взглядом и вместить в свое сердце... Нет, этого понять нельзя.

Есть одна замечательная сказочная повесть у нашего современного писателя и мыслителя Андрея Суздальцева «Май, драконы и волшебное зеркало». В седьмой главе этой повести герой попадает в подземный город, где все — и люди и вещи — из льда. Из льда дома, из льда — автомобили, деньги — все. Между тем люди живые. И в воздухе витает неслышимый плач. Герой разобрал некоторые слова этого плача: «О, солнце блаженных, зачем ты обходишь наш край стороной?» Да, они чувствовали себя глубоко несчастными, но если приглядеться, можно было увидеть в груди у каждого просвечивавшую сквозь лед тусклую золотую точку на месте сердца. Это была их бессмертная бабочка (бессмертная душа), которая была сделана из живого солнца, но сейчас она спала. И если только они выйдут к солнцу, она тотчас проснется и оживет. И они перестанут быть ледяными. Они жалуются и плачут о Солнце, но о том, чтобы выйти к солнцу не может быть и речи. «Мы же растаем, — говорят они. — Дать растаять? Всему? Дать растаять нашим домам, деньгам, роскошным ледяным автомобилям?»

— Но разве вы не хотите быть счастливыми? — спросила фея.

— Счастье — это слишком неопределенно, — ответил ледяной господин. — И ведь если хорошенько вдуматься, лед крепче каких-то воды и ветра. Он держит форму. В нем есть мужественная определенность.

Вот эта «мужественная определенность» льда пока что определяет поведение нашего мира. Да, «он крепче каких-то воды и ветра». Но творят жизни эти лишённые крепости и формы вода и ветер. Творит жизнь Дух, и «сила Духа — больше силы ветра, силы камня».

Вот об этой силе Духа, о Встрече с живым, творящим все заново Духом, говорит Суздальцев в своей прекрасной книге — сборнике статей «Свет Святыни».

Эта книга — одно из убедительных свидетельств того, что живой Дух набирает силу в нашем мире, что процесс взросления мира продолжается, крепнет. Вся книга — неустанная борьба с оледенением, взламыванье льда. Мертвая, давящая своим каменным авторитетом цитата противопоставляется живому, только что заново рождающемуся слову. Вся книга — призыв повернуться извне вовнутрь — туда, где находится живая творческая сила. Повернуться вовнутрь к истинной святыне. «Настоящая святыня, — говорит Суздальцев, — это то, что важнее жизни и смерти. Больше, чем жизнь, и больше, чем смерть. Потому что настоящая святыня не только бессмертна, но она сама и является источником жизни. Ее называют по-разному: Дао, Истина, Бог, Дух. Но суть одна: она начало и невидимая основа, которая способна дать жизни смысл и бесконечную глубину».

О Боге в книге говорится очень целомудренно, — никогда не с чужих слов, не путем «ледяных» авторитетных цитат. Только как о пережитом, встреченном сердцем. «Христос предупреждает нас, — говорит Суздальцев, — будьте осторожней с цитатой, с копией — потому что меня невозможно скопировать точно, растиражировать адекватно. Меня можно лишь встретить и пережить. И не когда-то, а прямо сейчас — вне времени, пространства и объекта».

Один святой (кажется, Афанасий Великий) сказал: Бог стал человеком для того, чтобы человек стал Богом. Процесс обоженья человека и есть процесс взросления до полной зрелости. Осуществления того образа, по которому мы созданы. Процесс взросления человечества есть процесс обращения внутрь, к живым созидательным силам.

Наше время близко к апокалиптическому. Время жатвы. Время собирания плодов. Время, когда труднее всего уклониться от Божьих требований. Мы либо будем выполнять их, либо погибнем. И эта близость гибели может быть не только угрозой, но и надеждой на преображение.

Богословие после Освенцима требует предельного спроса с себя. «Это Рим, который взамен турусов и колес не читки требует с актера, а полный гибели всерьез» (Б. Пастернак).

Великая суровость нашего времени ставит нас перед бездной, — великой Пустотой, которая одних будет страшить, а для других окажется пространством, расчищенным Творцом для живого творчества. Это великий вызов, на который могут и должны откликнуться все живые души.

<https://www.facebook.com/a.konchalovsky?fref=nf>

Я согласен с Солженицыным, который говорил о том, что технический прогресс и материальное благосостояние опередили духовные потребности человека. В этом существенная проблема европейской цивилизации: возможность любой ценой стремиться к безудержному потреблению материальных ценностей, к комфорту, к блестящим игрушкам – синонимам успешной, счастливой жизни. Но существует разрыв между понятием «счастливая жизнь» и представлением, что такое состояние счастья. Очень часто люди думают, что счастье – получить то, о чём мечтал. Хотя человек в слишком благоприятной среде уподобляется животному, - так же, кстати, как и в абсолютно неблагоприятной среде. Думаю, что человеку нужна относительно неблагоприятная среда, в которой он развивал бы свои человеческие качества.

Счастливые люди – те, которые хотят то, что у них есть. Такая вот парадигма. Сегодня у человека мало времени, чтобы он просто помолчал и подумал об этом. Сосредоточился...



Василий Суриков «Озеро Шира». 1909. Холст, масло.

<http://synergia-isa.ru/>

Открытый научный семинар: «ФЕНОМЕН ЧЕЛОВЕКА В ЕГО ЭВОЛЮЦИИ И ДИНАМИКЕ»

**БИОЛОГИЯ БЫТИЯ.**

# БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ГЛОБАЛЬНОГО КРИЗИСА

Докладчик: Владимир Леонидович Воейков

Я отталкивался от вполне определенного понятия «бытия», с ним, конечно, многие из присутствующих не согласятся и дадут какое-то свое определение, но я выбрал такое, которое ближе мне как натуралисту, как естествоиспытателю: «Бытие - это реальность, существующая объективно независимо от сознания, воли и эмоций человека». А атрибуты бытия (названные в том источнике, которым я пользовался), согласно материалистической философии, это время, пространство, энергия, информация и вещество. Я биолог, и первый вопрос, который у меня возник: а где собственно предмет моего интереса? Относится ли этот предмет к атрибутам бытия? Или он возникает каким-то образом из совокупности всех сущностей? Иными словами, является ли жизнь атрибутом бытия? Или жизнь является чем-то таким, что *происходит*? И действительно, как вы знаете еще со средней школы, активнейшим образом, постоянно обсуждается вопрос о проблеме *происхождения жизни*. Значит, исходно жизни нет как таковой, а она каким-то образом *происходит*. Но я считаю неправильной постановку этого вопроса.

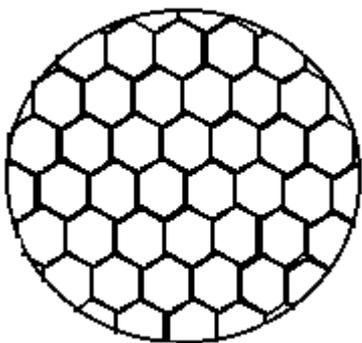
Я лично считаю, что жизнь является, может быть, даже самым первым атрибутом бытия. Жизнь как понятие находится в том же ряду, что и время, пространство, энергия, информация и вещество. Именно в этом ряду. Жизнь как сущность. Но, обо всех этих сущностях мы можем говорить только по тому, как они проявляются, то есть как жизнь «дана нам в ощущениях», как говорят философы, по тому, как мы ее ощущаем. И мы, биологи, изучаем эту жизнь по ее проявлениям, только изучая то, что в самом широком смысле этого слова можно назвать «живыми системами»: от клетки до биосферы. Есть люди с еще более широким философским взглядом, которые говорят, что и космос «живой» и так далее, но это уже не предмет исследования биолога.

Если спорить на тему о том, *происходит* ли жизнь или жизнь *дана* с самого начала как все остальные атрибуты бытия, то это уже вопрос мировоззренческий. То есть, ни доказать, ни опровергнуть его невозможно. Можно спорить о том, является ли энергия атрибутом бытия или она произошла из чего-то еще. Или пространство — это атрибут бытия, или оно произошло из чего-то? Можно спорить на эту тему, долго философствовать, но, так или иначе, любое научное исследование основывается на каких-то предположениях.

Так вот, моя исходная предположение, по крайней мере та, на которой я основываюсь в своем изучении жизни во всех ее проявлениях, состоит в том, что не *жизнь произошла*, а *происходят живые системы*, которые мы изучаем. А что из себя представляют живые системы? Это некие сущности, которые находятся, как мы говорим, в «*живом состоянии*». Если посмотреть, что есть «*живое состояние*», то мы здесь тоже не встретим четкого определения в биологической литературе, даже достаточно высокого уровня. Но живое состояние, как правило, определяют по его проявлениям. Это размножение, обмен веществ, реактивность и т.д. Можно перечислить все проявления «живого состояния» и дальше изучать их независимо друг от друга, чем и занимается биологический факультет МГУ, на котором сегодня работает уже 30 кафедр, а на каждой кафедре по 3-5 лабораторий. И каждая занимается своим конкретным «проявлением», вплоть до «молекулярного» — отдельно взятой молекулы. Недавно мне тоже пришлось задуматься над вопросом: «живое состояние» — это активное или пассивное состояние? Вы скажите, что это вопрос странный, ведь живое активно, а мертвое, когда оно умирает, становится пассивным. Это, казалось бы, самоочевидно. Но из логики материалистического мировоззрения следует (как я сейчас покажу), что живые системы являются пассивными объектами, и мы, биологи, изучаем не активные, а изучаем пассивные системы. В то же время я убежден, что живые системы (и я сегодня постараюсь это доказать) — это активные, взаимодействующие, целенаправленно развивающиеся по объективным законам сущности. То есть, по большому счету, они представляют собой субъекты, а не объекты. Почему же для меня важно это противопоставление: являются ли живые системы активными, или являются они пассивными?

Давайте посмотрим на отличие живой системы от косной материи. Чтобы что-то проявляло какую-то активность, например, двигательную, для этого необходима энергия. Источники свободной энергии, то есть энергии, которая может превратиться в какую-то работу (самая простая форма работы — это движение), у машин и неживых систем лежат вне их структур. Неживые системы являются пассивными трансформаторами свободной энергии в работу. На

схеме [на экране] слева показана модель — одна из тех моделей, на которой построена неравновесная термодинамика нобелевского лауреата Пригожина. Это ячейки Бенара.



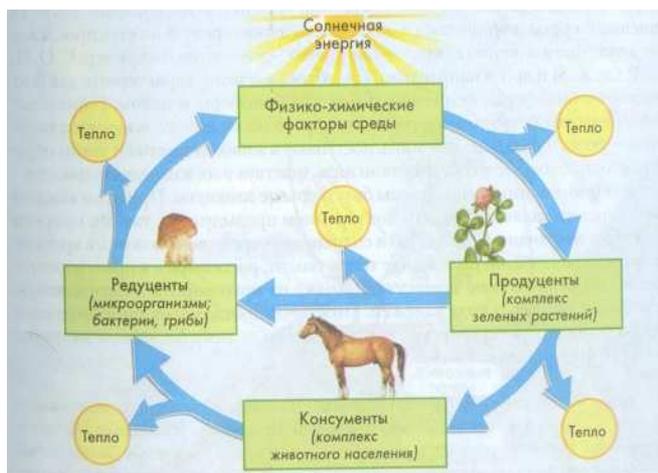
Берется сковородка, на нее наливается тонкий слой воды и снизу подается тепло, создается определенный градиент тепла. Энергия по внешнему градиенту проходит через эту сковородку, и из воды начинают формироваться вот такого рода структуры. Идет то, что называется самоорганизацией. Эти структуры не фиксированы, они движутся, они как-то ведут себя, у них есть какое-то поведение, но стоит источник тепла отключить, и снова мы видим просто — на просто тонкий слой воды. Другими словами, эта

Рис. 1. Ячейки Бенара

самоорганизация, которую мы наблюдаем — также как и во многих

других случаях процессов самоорганизации в природе — она осуществляется за счет внешнего источника свободной энергии, которая превращается в те или иные формы работы.

Теперь посмотрим, чему нас учат учебники биологии, начиная со средней школы. Вот справа картинка. Ее можно найти не только в Интернете, но и в любых учебниках биологии. На ней мы видим, как существует биосфера.



Она существует за счет постоянного притока солнечной энергии. Солнышко светит на землю, есть поток этой энергии. Эта энергия — свободная энергия. Она поглощается фотосинтезирующими растениями. Растения, поглотив эту энергию, трансформируют ее в химическую работу по производству органических соединений. Часть энергии диссипирует, они превращают ее в тепло. Этими органическими соединениями питаются потребители — животные, что обеспечивает их активность. Часть этой энергии они снова

Рис.2. Превращения энергии в биосфере

превращают в тепло. Затем их отбросы потребляют уже самые разнообразные микроорганизмы, превращая ненужную животным органику снова в неорганику, и, таким образом, этот цикл крутится. Другими словами, приводной ремень биосферного цикла, как это нарисовано в любом учебнике, является внешним. Этот внешний поток энергии и осуществляет вращение всей жизни, всей экологии на земле. Без постоянного притока солнечной энергии биологические системы, согласно этой концепции, быстро погибнут.

Но жизнь, как мы прекрасно знаем, вездесуща. В последнее время стали все больше и больше изучать ту жизнь, которая чрезвычайно активна и сложно устроена — то есть это не какие-то анаэробные микроорганизмы, а активнейшие животные, — но которые обитают там, где нет ни света, ни кислорода, а температура окружающей среды лежит в диапазоне от 2 до 4 градусов по Цельсию. Такие животные обитают на дне океана, вплоть до Марианской впадины. Там существуют крупные живые организмы, которые, между прочим, и активнее, и даже по размерам крупнее, чем их ближайшие родственники, обитающие на поверхности. Солнца там никакого нет, а тем не менее жизнь процветает. Вполне возможно, что она там и зародилась (сейчас так считают уже многие ученые). И никакого солнечного света для того, чтобы эта жизнь существовала, не нужно. Эти животные не упали сверху на дно океана, а существуют там в течение всего периода, о котором нам что-либо известно. Так откуда они берут энергию? Откуда там энергия? Я забегаю вперед, но поясню. Они живут в жидкой воде, а вода жидкая потому, что есть небольшое количество тепла, достаточное для того, чтобы вода не была льдом, а оставалась жидкой. Это уже энергия. И эти живые организмы превращают

небольшую энергию в чрезвычайно интенсивную, с помощью которой они осуществляют всю свою жизнедеятельность, ничуть не менее сложную, чем жизнедеятельность биоты, которую мы видим здесь, на поверхности, своими глазами.

Надо сказать, представление о том, что на дне океанов существует столь активная жизнь, появилось 25-30 лет тому назад. И потому до учебников это еще не дошло, а вовсе не из-за того, что биологи это проглядели. Они просто-напросто не знали и даже не подозревали об этом. Сейчас многочисленные подводные экспедиции все больше и больше изучают эту удивительную жизнь, которая там находится. Можно привести массу других примеров активной жизнедеятельности без внешнего двигателя — без такого внешнего градиента энергии, которая крутит всю систему. И это существование жизни там, где для него нет мотора снаружи, в частности, свидетельствует, что жизнь — действительно понятие фундаментальное. И для реализации принципа жизни нужен очень узкий, очень ограниченный круг условий.

Я мог бы долго говорить на эту тему, но Борис Сергеевич [*Братусь*] пригласил меня все-таки выступить на факультете психологии, а не на биологическом или физическом, или химическом факультете, где мне тоже приходится выступать. К психологии, я имею такое отношение. Мы с Борисом Сергеевичем написали одну книжку, где я рассматривал вопрос, связанный, правда, не с психологией, а с отношением науки и религии. И я стал думать, как можно говорить о биологии бытия, то есть о «реальности, существующей объективно, независимо от сознания, воли и эмоций человека» — так, чтобы было интересно всем, чтобы это затронуло, по крайней мере, эмоции присутствующих здесь людей. А затрагивает сегодня то, что у всех на слуху: так называемый «глобальный кризис». И вот я бы хотел, отталкиваясь от основных законов биологии, показать, что этот глобальный кризис и есть одно из проявлений фундаментальных законов в психологии. Собственно этому и будет посвящена основная часть моего выступления.

Но для того, чтобы говорить о том, что из себя представляют законы биологии и есть ли такие законы вообще, конечно, нужно найти что-то, что было сделано до нас. А сделано до нас было почти всё. Напомню вам высказывание Вернадского: «Если вы нашли что-то новое и интересное, обязательно ищите предшественников». Если вы не находите предшественников, то возникает вопрос, а не выдумали ли вы это новое и интересное? Существует ли оно в реальности? Предшественники всё знали, и нам нужно только это перевести на современный язык и сложить с другими нашими знаниями. Так вот, является ли фундаментальным понятие «жизни», то, что из себя представляют живые системы? Или живые системы, согласно учебнику биологии, это просто частный случай физики и химии? Есть физика и химия, и есть частные случаи, например, есть геофизика, есть биология. Это примерно одного ряда понятия. Так вот, был такой крупнейший ученый XX века Эрвин Симонович Бауэр. Можно было бы целую лекцию и не одну посвятить рассказу о нем и о том, что он сделал, но на это времени нет. И поэтому я просто здесь обозначу основные пункты, которые нам потребуются для следующего обсуждения.

В 1935 году в издательстве Всесоюзного института экспериментальной медицины в Ленинграде вышла книжка Эрвина Бауэра под названием «Теоретическая биология». В ней он сформулировал фундаментальные принципы или аксиомы, заложившие основу общей теории живой материи. Он создал теоретическую биологию, основанную на аксиоматическом принципе. Он выдвинул три постулата, три аксиомы, три принципа, как он их назвал, из которых уже могли следовать все проявления жизнедеятельности, что он и показал. И как любая другая теоретическая наука, основанная на аксиоматических принципах, это самостоятельная наука, а не раздел каких-то других наук. Например, современные и не очень современные физика и химия основаны на законах движения неживой материи.

Что же это за аксиомы Бауэра? Они нам понадобятся. Я не могу тут углубляться, только дам о них общее представление. Первая и основная аксиома, первый и основной постулат, то есть положение, которое может быть отвергнуто в том случае, если найдется что-то ему противоречащее, но оно не вытекает (на уровне аксиоматики) из чего-то предшествующего — это принцип устойчивого неравновесия: «Все и только живые системы никогда не бывают в равновесии и постоянно выполняют работу за счет своей собственной свободной энергии против равновесия, требуемого законами физики и химии при существующих внешних условиях» (*Э.С. Бауэр. Теоретическая биология. М-Л., 1935. С.43*). Вот я здесь стою перед вами, и это явно неравновесная ситуация. Очевидно, лечь на диван носом к стенке было бы более равновесно. И для того, чтобы удержаться, чтобы не упасть, мне приходится непрерывно совершать какую-то работу, то есть работу против равновесия. Такой простейший пример. Определение того, что из себя представляет живая система, сводится к простому

тезису: живые системы непрерывно работают, чтобы остаться живыми. Если они прекращают эту деятельность, то они перестают быть живыми. Вот собственно и все, что касается сущности живых систем. Другое дело, за счет чего они осуществляют эту работу? Откуда они берут энергию, чтобы постоянно оставаться в неравновесном состоянии? Это вопросы, которые требуют серьезного рассмотрения.

Вот слева и справа на экране картинки, которые все четко показывают. Не надо быть ни биологом, ни физиком, ни химиком, чтобы понять, что слева у нас представлен живой организм, а справа уже бывший живой организм. Ныне это костная материя сама по себе.

Итак, для того чтобы постоянно выполнять свою работу против равновесия и быть все время источником свободной энергии, надо эту свободную энергию откуда-то черпать, откуда-то получать и, более того, остановиться на этом нельзя. Для того чтобы живые системы продолжали существовать во времени непрерывно, требуются их рост и развитие. Из первого *принципа устойчивого неравновесия*, роста и развития напрямую не следует. Этот принцип говорит об актуальном состоянии каждой живой системы. Но если она будет только бороться против равновесия, то рано или поздно ее силы иссякнут, и она станет неживой. Таких систем много, но они интереса уже не представляют, это неживые системы. Для того чтобы жизнь сохранялась в форме живых систем и, более того, чтобы жизнь развивалась в форме живых систем, требуется непрерывное и постоянное увеличение их свободной энергии для осуществления внешней работы.

Что понимается под «внешней работой»? Это работа по извлечению из окружающей среды вещества и энергии и превращение их в свое неравновесное состояние. Если задуматься, никто нам галушки в рот не кидает. Это только у Гоголя такая ситуация описана. Для того, чтобы извлечь нечто из окружающей среды, необходимо сильно поработать, осуществить внешнюю работу. Если внешняя работа будет осуществляться без дополнительного бонуса, то опять же живая система превратится в неживую систему. Поэтому сам по себе факт существования живых систем, по крайней мере, в той области космоса, которая нам достаточно хорошо известна, требует осуществления *принципа увеличивающейся внешней работы, принципа роста и развития*. На самом деле, это принцип эволюции, и он определяет вектор движения живых систем на всех уровнях их существования. Вот это два принципа, которые нам нужны. Мы должны либо их принять, либо отвергнуть: что, мол, нет — если не осуществляет живая система роста и развития, все равно остается живой; если прекратила осуществлять работу против равновесия, все равно останется живой. Кто-то может высказывать такую точку зрения, что ж — вольному воля. Я же исхожу из того, что без этих принципов живой организации не существует.

Значит, это — основные биологические законы, я на эту тему читаю курс лекций. Как Сергей Сергеевич [*Хоружий*] попытался в прошлый раз изложить курс лекций за 15 минут, предварив основной материал, так и мне приходится идти примерно по тому же пути. И сейчас я перехожу от представления о фундаментальных биологических законах, заложенных Эрвином Бауэром, к основному вопросу: есть ли у глобального кризиса, в который вступило все сегодняшнее человечество, какие-то биологические предпосылки? Имеет ли этот глобальный кризис отношение к тем законам жизни, которые проявляются в живых системах? Думаю, ни у кого не вызывает сомнения, что человек и человечество как таковое — это тоже «живая система». По крайней мере, это система, отвечающая и первому, и второму принципу Бауэра: то есть она — неравновесная и постоянно совершает работу против равновесия; и это система (и человек, и человечество), которая растет и развивается, — отрицать этого нельзя.

Мы вступили сейчас в такое состояние, которое называют все «глобальный кризис». Ну, разговоры о глобальном кризисе в основном сводятся к обсуждению финансовых, экономических, социальных проблем, которые рано или поздно возникнут. Вот я вытащил из Интернета картинку, ярчайшим образом показывающую, что происходит — не просто с автомобилями (закрываются заводы или не закрываются), а с тем, без чего нам вообще трудно существовать, то есть с продуктами питания. Цены на нефть... простите, оговорился, цены на рис. Цены на нефть, я думаю, нас мало должны интересовать, а вот на рис и зерно должны интересовать намного сильнее. И то, что произошло с мировыми ценами на рис и зерно, видно из этого графика [*на экране*]. С 2000 по 2006 год цены болтаются где-то в пределах стационарного уровня, и вдруг с 2008 года они взлетели в 5-6 раз. И это, конечно, есть проявление серьезнейшего глобального кризиса, затрагивающего то, на основе чего живет человек. Я просто привел один из примеров, чтобы напомнить о том, что сегодня подразумевается под глобальным кризисом в мировой литературе.

Откуда возник глобальный кризис? Откуда он появился? Сегодня можно прочитать массу обвинений в адрес тех-сих, пятых-десятых, конкретных личностей и отдельных государств, которые якобы спровоцировали глобальный кризис. На самом деле глобальный кризис был четко предсказан еще в 1960 году. Тогда в журнале «Science» была опубликована статья Хайнца фон Фёрстера, одного из основателей кибернетики второго порядка, под таким кричащим названием «Судный день: пятница, 13 ноября, 2026 года после Рождества Христова» (Foerster, H. von, P. Mora, and L. Amiot. 1960. Domsday: Friday, 13 November, A.D. 2026. At this date human population will approach infinity if it grows as it has grown in the last two millennia. Science 132: 1291–1295). В этой статье Хайнц фон Фёрстер проанализировал кривую роста человечества на земле и пришел к выводу, что эта кривая растет не по экспоненциальному закону, как все думали, исходя из априорной теории Мальтуса (о том, что размножение — что человека, что бактерии — идет в геометрической прогрессии), а по закону, называемому «гиперболическим». Что значит «гиперболический закон»? А это значит, что если что-то увеличивается по гиперболическому закону, то в какой-то момент времени это что-то станет бесконечным по численности. И Фёрстер этот момент времени, когда человечество должно стать бесконечным по численности, подсчитал, получилось: пятница, 13 ноября 2026 года. Выходит, человечество погибнет не от голода, поскольку этот момент наступает очень быстро, а от давки. Это, естественно, чья-то шутка.

Что же такое «гиперболический закон» применительно к численности человечества? Тут приведены данные по числу людей на земле, причем речь идет о человечестве как о целостной системе, исключая миграции, увеличение численности в одном месте, уменьшение в другом и так далее.

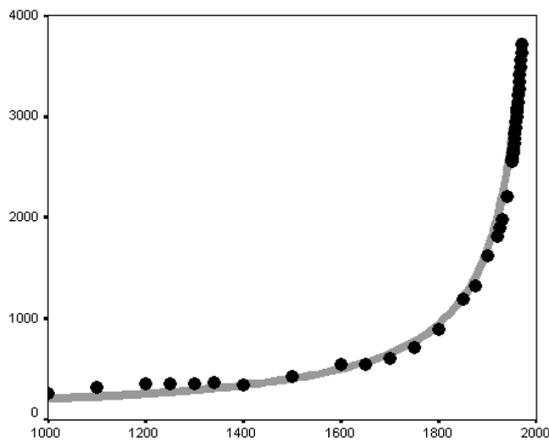


Рис. 3. Корреляция между эмпирическими оценками динамики численности населения мира (в миллионах чел., 1000 - 1970 гг.) и кривой, генерируемой уравнением Х. фон Фёрстера

Точками показано, каким образом идет увеличение численности людей с рождества Христова до 2000 года. И, обратите внимание, эта та самая — то есть гиперболическая — кривая, которая стремится в бесконечность. Причем критическая точка совсем рядом от нас — в 2026 году. Ждать осталось недолго. Но ведь это абсурд! Абсурд, хотя бы уже потому, что этого не может быть, поскольку не может быть

никогда. Математическая функция может уходить в сингулярность, а физически ни один процесс бесконечностью никогда не кончается. Что-то должно круто измениться — это называется «система переходит в режим обострения» — для того, чтобы физическая система, может быть, видоизменившись, но осталась. Но то же самое относится и к живой системе, каковой является человечество: эта живая система должна очень сильно измениться. Фон Фёрстер пишет, что вблизи критического значения система как целое становится крайне неустойчивой, а наличие сингулярности — это тревожный сигнал того, что структура системы будет сломана. Этот гиперболический закон особенно ярко виден, если нарисовать график в обратных величинах. По вертикальной оси отмечать обратную величину к числу людей, а по горизонтальной годы. И тогда число людей растет-растет, а обратная величина падает-падает. Соответственно, в году 2025-2026 число людей должно стать бесконечным, [а обратная величина будет стремиться к «0»].

Фон Фёрстер опубликовал эту статью в 1960 году, и она вызвала мощнейший всплеск интереса к этой теме в 1961-62 годах. Его стали обвинять в том, что он не уважает товарище Мальтуса, что все эти цифры надерганы непонятно откуда, хотя он брал 24 независимых источника, чтобы эту численность нарисовать, и четко показал, что эти источники независимы. Но, так или иначе, все это дело забылось до начала 90-х годов, пока на него не обратил внимание всем нам хорошо известный замечательный физик Сергей Петрович Капица. Его внимание привлекли работы фон Фёрстера, и он стал исследовать проблему роста численности человечества более глубоко. Капица также такую же нарисовал кривую. Она приведена в его книге, опубликованной в 1999 году (С.П. Капица. Сколько людей жило, живет и будет жить на земле. Очерки теории роста человечества. М., 1999), хотя ряд его статей были опубликованы и раньше. Это такая же кривая как у Фёрстера, только с определенного рода перегибами.

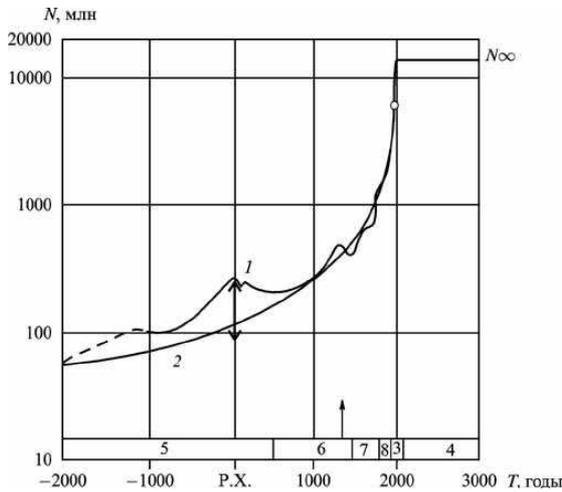


Рис. 4. 1 – мировое население, 2 – режим с обострением, 3 – демографический переход, 4 – стабилизация населения, 5 – древний мир, 6 – средние века, 7 – новая и 8 – новейшая история, стрелка указывает на период чумы – «Черная смерть», кружок – настоящее время, двухсторонняя стрелка – разброс оценок численности населения мира при Р.Х. Предел населения  $N_{\infty}=12-13$  млрд.

(Источник: С.П. Капица. Сколько людей жило, живет и будет жить на земле. Очерки теории роста человечества. М., 1999. )

Это не просто «гладкая» кривая. О чем она говорит? Вот была пандемия чумы в Европе, когда больше трети или чуть ли не половина населения вымерла. И численность уменьшилась, а потом она взяла и вернулась на ту же самую кривую. Если взять XX век, то по демографическим оценкам Капицы, в двух мировых войнах и вокруг них погибло порядка 300-400 миллионов человек — это еще один изгиб, и тем не менее, кривая снова вернулась на ту траекторию, по которой она двигалась до этого. И вот, согласно Сергею Петровичу Капице, 2025–2026 год — тот самый год, когда знаменатель этого простого уравнения превратится в ноль, и тогда численность человечества должна стать бесконечной, но это бессмысленно, а поэтому должно произойти некое событие. Оно называется *демографическим переходом* — это тот период, в котором мы сейчас живем, причем уже несколько десятилетий, не очень хорошо это замечая.

Что такое *демографический переход*? Это торможение. Это переход функции от одного закона к другому. Закон гиперболического роста прекратил свое действие. И, по данным Капицы, это произошло в 1964 году. В этом году относительный прирост населения достиг максимума, а дальше стал уменьшаться. А на границе последнего десятилетия XX века и первого десятилетия XI века и абсолютный прирост населения тоже стал уменьшаться. За 90-е годы XX столетия на земле родилось 874 миллиона человек, и за 2000-ые годы родится тоже 874 миллиона человек. То есть численность населения тоже будет расти, но темпы ее роста становятся совершенно не теми, какими они были не только последние две тысячи лет, но и, по уточненным данным, вообще с момента возникновения человечества. Тогда темпы роста вообще были очень медленные. Собственно, на этот факт и обратили внимание, потому что кривая перешла в *режим с обострением*. И сейчас на это обратили внимание.

Значит, демографический переход — это замедление абсолютного прироста населения, которое дальше начинает перерастать в явление, называемое *депопуляцией*. О депопуляции, я думаю, мы, живущие в России, много слышали, поскольку постоянно сообщается, что каждый год население Российской Федерации уменьшается на 700 000, на 1 000 000 человек и т.д. — какой кошмар! Вообще говоря, ничего хорошего в этом нет, поскольку в России такая интенсивная депопуляция происходит по причине, связанной с малой продолжительностью жизни людей. Но на самом деле, депопуляция не есть только наша особенность. Просто мы обращаем на себя большое внимание, но не видим, что делается у соседей с точки зрения депопуляции. Чтобы это показать, я приведу некоторые графики.

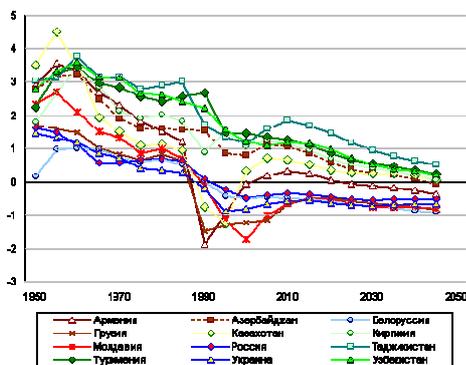


Рис.5. Общий прирост численности населения стран СНГ, 1950-2050 годы, средний вариант пересчета 2008 года, % в год

Источник: сайт Демоскоп.ру

<http://demoscope.ru/weekly/2009/0381/barom05.php>

Это численность населения с 1950 года союзных республик бывшего Советского Союза. И вот здесь, синяя кривая - это население Российской Федерации. Изгиб тут произошел в 1992 году, оно стало уменьшаться. Вот, если не ошибаюсь, Казахстан, а вот Грузия. Там, правда, война, было очень резкое снижение, но потом кривая поднялась, а затем снова стала и продолжает снижаться. Во всех республиках, независимо от их численности, экономического потенциала, независимо ни от чего, идет их

депопуляция. Сегодня численность продолжает нарастать только в трех бывших республиках — в Таджикистане, Туркменистане и Узбекистане.

**Реплика:** В Казахстане тоже растет.

**Воейков В.Л.:** Нет, там тоже депопуляция. Я взял данные с сайта Демоскоп.ру, это самые последние данные, которые приведены.

**Реплика:** Там была депопуляция, когда уезжали русские, а по новым данным население там растет.

**Воейков В.Л.:** Может быть, но давайте по этому поводу не особенно спорить, потому что речь идет о депопуляции как о *явном* проявлении феномена торможения роста, то есть это уже следующая ступень, следующее проявление. Так вот, если взять европейский континент или США, то там пока депопуляции не наблюдается по одной простой причине. Хотя там скорость размножения людей существенно ниже того, что требуется для простого воспроизведения (например, в Испании ниже, чем у нас: там 1,1 у нас 1,3 ребенка на семью), но благодаря очень большой продолжительности жизни там наблюдается некий стазис. А соотношение прироста и смертности населения как раз зависит от соотношения продолжительности жизни и скорости размножения. И сейчас главную роль играет продолжительность жизни. Рано или поздно средняя продолжительность жизни дойдет до своего предела, и тогда начнется депопуляция везде.

Это проблемы демографического плана, и они вытекают из закона роста человечества. Сергей Петрович Капица сформулировал демографический императив. Почему человечество растет по такому закону? Согласно его демографическому императиву, ведущая переменная демографического закона — численность людей. А почему она растет по гиперболическому закону? Потому что люди информационно взаимодействуют друг с другом, и это взаимодействие приводит к иному, а не к геометрическому или экспоненциальному росту. Экспоненциально растут только слабо связанные в целое системы, «взрыв» обычно идет по экспоненте, размножения бактерий в разбавленной среде идет по экспоненте, по геометрической прогрессии. А вот люди, в представлении Сергея Петровича Капицы, взаимодействуют друг с другом, и за счет этого информационного обмена их численность растет не экспоненциально, а в зависимости от квадрата числа людей. Людей было двое, а численность возрастает в 4 раза. Людей стало четверо, их численность возросла в 16 раз, стало 16, численность возросла в  $16^2$  раз и так далее.

Но не все исследователи, занимающиеся этой демографической проблемой, соглашались с Капицей в том, что пружиной динамики и стабилизации численности популяции, является информация. Если следовать этому закону, то человечество непрерывно росло и когда на земле был миллион человек, и 10 миллионов, и 100 миллионов человек, но тогда возникает вопрос, что это был за канал передачи информации, канал взаимодействия? Суть в том, что речь идет о целостной развивающейся системе. А в такой системе каждая ее часть должна знать о состоянии целого и вести себя в соответствии с состоянием целого. Значит, она должна получать об этом информацию. Но как? Это не очень ясно. И вот сравнительно недавно молодой сотрудник Института прикладной математики им. Келдыша Андрей Викторович Подлазов выдвинул более рациональное объяснение и геометрическому росту численности, и демографическому переходу, то есть торможению этого роста. Подлазов сформулировал *«технологический императив»*. С чем он связан? Рост численности человечества становится гиперболическим за счет того, что продолжительность жизни людей возрастает. Статистически, если продолжительность жизни возрастает даже на небольшую величину, то происходит существенный рост численности. А возрастает она за счет того, что Подлазов назвал *«жизнесберегающими технологиями»*. Он пишет: «Квадратичная зависимость скорости роста популяции от ее численности обусловлена тем, что остаются живы те, кто умер бы, не будь между ее членами эффективной взаимопомощи» И далее: «Человек стал человеком в тот момент, когда имеющих жизнесберегающих технологий стало хватать для спасения в среднем хотя бы одного человека за поколение» (Подлазов А.В. *Теоретическая демография как основа математической истории. М., 2000*). Значит, чем больше развиваются жизнесберегающие технологии, тем нелинейнее, тем острее происходит увеличение числа людей на земле.

Первой жизнесберегающей технологией было овладение огнем. Это была первая или, по крайней мере, одна из первых таких технологий. Когда человек овладел огнем, стало меньше людей умирать по разным причинам. Они стали жить дольше, и у них появилось больше времени для того, чтобы изобретать новые жизнесберегающие технологии. Так одно цепляется за другое. Эти технологи могут возникать в разных местах независимо друг от друга

и распространяться по популяции, потому что они являются жизнесберегающими. Согласно Подлазову: «Предел роста численности человечества, как и развитие жизнесберегающих технологий, определяется исключительно соотношением характерных биологических времен человека и размером популяции его предков». Другими словами, за счет чего должен произойти этот перелом? А за счет того, что обеспечить среднестатистическую продолжительность жизни людей выше 84 лет, по крайней мере на сегодняшний день, не удастся. 84 года — это в Японии, но вряд ли они там обеспечат больше. Но даже если они дойдут и до 90, и до 100 лет, все равно это рано или поздно достигнет какого-то предела. Человечество станет расти до бесконечности, только если люди станут жить статистически бесконечно. Но это абсурд такой же, как и бесконечная численность людей.

Все эти технологии и вообще вся жизнедеятельность (собственно, с этого я и начал) требует энергии. Чтобы численность людей увеличивалась таким образом, необходимо (и для существования жизнесберегающих технологий тоже) наличие достаточного количества энергии.

И вот, в 1991 году появилась работа Джона Холдрена «Популяция и энергетическая проблема». Джон Холдрен — американский ученый в области энергетики и экологии, Обама [президент США] сейчас назначил его своим советником. Так вот, Джон Холдрен в этой работе обнаружил еще один очень интересный закон. Этот закон заранее вывести напрямую из чего-то трудно. Холдрен обнаружил следующее. Оказывается, количество энергии, которым владеет человечество и может использовать для осуществления той или иной работы (то есть свободной энергии) — оно с 1850 до 1990 года росло. И росло следующим образом: *объем этой энергии увеличивался пропорционально квадрату численности людей*. Именно: пропорционально не числу людей, а квадрату числа людей. Другими словами, если сравнить 1850 год и 1990 год, население выросло в 4,3 раза, а количество энергии, которой овладело человечество, выросло в 17 раз. То есть, объем энергии на каждого человека (понятно, что объем потребляемой энергии распределяется неравномерно по земле, но мы рассматриваем чисто статистические данные) увеличился пропорционально квадрату от числа людей. И, кстати говоря, если этот закон соблюдается, то демографический переход и дальнейшая депопуляция будет соответственно сказываться на том количестве энергии, которым владеет человечество. Между прочим, откуда в наше время весь этот шум и гам по поводу энергии? Не потому, что ее не хватает, а потому что прирост на душу населения стал осуществляться медленнее, чем раньше, и мы почувствовали этот — даже не дефицит, а как бы приближение дефицита.

Откуда же берется вся эта энергия? А берется она из того, что человек развивается. Что в 1700 году разве не было нефти, газа? Были. Пользовались ими люди? Практически не пользовались. Что случилось в 1850 году? Это середина индустриальной революции, когда люди сначала изобрели тепловые машины, затем появилось электричество, затем стали использовать нефть, газ, атомную энергию и так далее. Откуда все это берется? Все это есть. Но человек превращает связанную энергию, которой более чем достаточно, в свободную энергию для самого себя. Сам это все делает. И это абсолютно противоречит постулатам дарвиновской теории эволюции. Я имею в виду не неodarвинизм, который вообще никакая не теория, а дарвиновскую теорию эволюции, согласно которой человечество размножается в геометрической прогрессии, по Мальтусу, в условиях дефицита ресурсов. На самом деле, приведенные мной кривые показывают, что никакого дефицита ресурсов в принципе нет. Когда надо, мы начинаем эти самые ресурсы находить, извлекать энергию и превращать в то, что нам надо для продолжения нашей жизнедеятельности.

Это все еще введение. Пока что тут нет никакой биологии. Здесь есть демография, которой занялись физики. Между прочим, этих физиков многие демографы сильно клевали за то, что они «сели не в свои сани». Но на самом деле эти физики сделали замечательные вещи, хотя мне, как биологу, не все их высказывания близки, скажем так. Например, Иосиф Самуилович Шкловский в своей известной и замечательной книге «Вселенная. Жизнь. Разум» еще в 1980 году вспомнил работу Холдрена и опубликовал все эти данные. Он свято верил в мальтусовские законы и написал, что нынешний жизненный гиперболический закон увеличения народонаселения всего земного шара обусловлен не столько биологическими, сколько социальными факторами. К биологии это отношения не имеет. Капица пишет: «... в силу особенности развития человека и человечества, его особого пути, не следует переносить примеры остального животного мира и биоценозов на случай человека, развитие которого подчинено совершенно другим физическим, биологическим и социальным закономерностям». (П.С. Капица. Цит. соч. С.24) Подлазов тоже подходит к принципиальному различию между животными и человеком: «Животные могут использовать лишь те схемы коллективного

поведения, которые заложены в них генетически, на уровне инстинктов, тогда как люди способны вырабатывать новые способы совместных действий по мере роста своей численности» (Подлазов А.В. Цит. соч.). И так далее.

Я, вообще-то говоря, верю в то, что вселенная едина, и ничто, что было раньше, не исчезает сегодня, а просто надстраиваются все новые и новые этажи. Нужно просто посмотреть, каким образом появились особенности человека из того, что ему предшествовало. И снова я возвращаюсь к принципу Бауэра — принципу увеличивающейся внешней работы, роста и развития, принципа эволюции. Человечество, да и каждый человек в отдельности (иначе он бы не развился), соответствует этому принципу. И этот принцип определяет вектор движения живых систем на всех уровнях их существования. До сих пор речь шла о человечестве, о людях, о геометрической прогрессии их роста и развития, которая характерна для них вследствие социальных и других причин. Но смотрите, вот кривая роста энергетики животных, если она наложена на время первой фиксации этих животных в палеонтологической летописи.

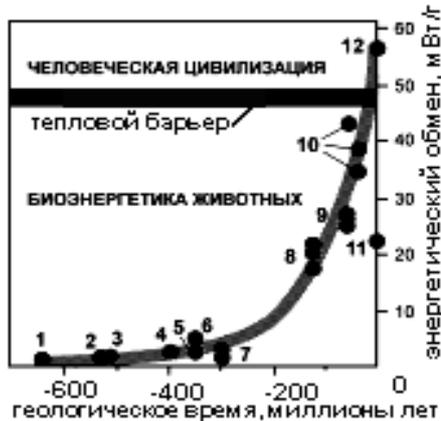


Рис.6. Изменение энергетического обмена живых организмов в ходе биологической эволюции и на начальной стадии человеческой цивилизации: 1 - кишечнорастворимые, 2 - ракообразные, 3 - моллюски, 4 - рыбы, 5 - амфибии, 6 - насекомые, 7 - рептилии, 8 - млекопитающие, 9 - неворобьиные птицы, 10 - воробьиные птицы, 11 - первобытный человек, 12 - человек, использующий огонь.

Такую работу провел Александр Ильич Зотин, замечательный биодемограф, биоэнергетик, к сожалению, он скончался какое-то время назад. Смотрите, что получается. Если мы посмотрим на период фанерозоя, то получается вот такая кривая роста энергетического прогресса. То есть, если

мы посмотрим на изменение энергетических особенностей, которые характерны для представителей того или иного класса живых организмов, то мы увидим, что рост четко идет по гиперболическому закону. Значит, энергетический прогресс идет по гиперболическому закону. Но где там, в эволюционном процессе, человеческая социология? Кстати говоря, этот эволюционный процесс идет по особому закону — это номогенез или ортогенез, но никак не дарвиновская теория эволюции. Просто это реальные физические данные.

Недавно появилась совместная работа палеонтолога А.В.Маркова и историка, социолога А.В.Коротаева «Динамика разнообразия фанерозойских морских животных соответствует модели гиперболического роста» (Журнал Общей Биологии. 2007. № 1. С. 1-12). А в прошлом году вышла статья, которая говорит не только о морских, но и о наземных животных. Что здесь растет гиперболически? Растет родовое разнообразие, растут роды. Роды состоят из видов. Вообще говоря, «род», как считают многие биологи, это некоторая фикция, продукт биологической систематики. Род нельзя подержать в руках и вид тоже. Подержать в руках можно только представителей тех или иных видов. Но, оказывается, что и роды, которые состоят из видов, и виды, образуемые индивидуумами, то есть материальными субстанциями, также увеличиваются в своем числе точно по гиперболическому закону, и это в течение 600 млн. лет. Конечно, здесь есть некоторые колебания. Но, кстати, на кривой человеческого роста тоже видны колебания, но это не значит, что основной закон не соблюдается, просто в нем есть флуктуации.

Еще один пример совсем «из другой оперы». В предыдущей статье шла речь об эволюционном процессе по гиперболическому закону роста, который длится сотни миллионов лет. Коротаев и Марков находят этому объяснение, и в частности, очень похожее на объяснение этого закона для человечества, а именно: продолжительность жизни более молодых родов существенно превышает продолжительность жизни более ранних родов, и в связи с этим получается гиперболическая зависимость. Я порылся в литературе, и оказалось, что пока, к сожалению, биологи, ослепленные геометрической прогрессией роста по Мальтусу, везде и всюду осуществляют фитинг своих зависимостей, как правило, к экспонентам. Но оказалось, что есть ученые, которые находят гиперболы и в довольно краткосрочных процессах, как например, в таком [приведенном выше]. Если, не дай Бог, у человека онкологическое заболевание и его лечили химиотерапией или радиотерапией, то при таком лечении заодно выбивается вся его иммунная система. Эту систему надо восстановить. А восстанавливают иммунную систему, подсаживая человеку его собственные (или близкого родственника) стволовые клетки или клетки близкого родственника, которые стимулируют его костный мозг

и сами размножаются. Тем самым, иммунная система создается почти на пустом месте, рост клеток начинается заново. Каков закон роста этих белых клеток, подсаженных человеку? Вот работа 2002 года на эту тему. После того, как посадили эти клетки, в течение 7 дней не наблюдается вообще никакого роста. Потом идет вспышка роста. Это в двойных логарифмических координатах точное соответствие гиперболической кривой. Здесь рост происходит в системе, и он происходит именно таким образом. Этим примером я хочу сказать, что гиперболический закон роста не является прерогативой только человека. Он связан с какими-то более глубокими биологическими причинами существования такой формы роста.

Почему на этот факт биологи стали обращать внимание совсем недавно? Потому что есть всем хорошо известный пример роста и развития — эмбриональный. Мы все прекрасно знаем, что эмбриональный рост и развитие должны идти по какому-то закону, иначе просто не будет продолжения рода. И вот оказалось, что эмбрион растет и развивается не по гиперболическому, хотя тоже по нелинейному закону. И это не экспонента, а другая функция. Она называется «степенной функцией». Если ее положить в обратных логарифмических координатах, то, как и в случае с гиперболическим законом, это будет прямая линия. Но в отличие от гиперболы, уходящей в бесконечность при приближении к точке предела, здесь, на графике роста массы эмбриона, степенная функция уходит в бесконечность только в бесконечном времени. Но мы знаем, что в бесконечность она никогда не уходит, поскольку в какой-то момент времени происходит рождение человека.

То, что закон эмбрионального роста соответствует степенной функции, было открыто еще в 1927 году нашим соотечественником великим эволюционистом Иваном Ивановичем Шмальгаузенем. Но степенная функция тоже требует своего объяснения. Почему рост эмбриона происходит по степенной функции? А происходит это, в частности, еще и потому, что когда эмбрион растет, то рост биомассы осуществляется не только во времени, но еще и в пространстве: увеличиваются размеры эмбриона. Но эмбрион — не гомогенная система, он состоит из органов, тканей, клеток и так далее. А как они растут? Оказывается, что при росте эмбриона по степенному закону все его части — органы, ткани и клетки — растут пропорционально логарифмам размеров друг друга и логарифму массы всей системы, то есть растут гармонично. Они тоже растут по аналогичному степенному закону. Что это значит? Это значит, что каждый отдельный орган растет так и до тех пор, пока растут другие органы, о которых он знает и пока растет весь организм, о котором он знает. Всё соответствует друг другу. И, в частности, это было показано Шмальгаузенем в 1927 году: здесь речь шла о том, как меняется масса каждой части в зависимости от того, как меняются массы других частей. Еще Джулиан С. Хаксли на таком экзотическом биологическом примере, как краб-скрипач, у которого одна клешня всегда несопоставимо больше чем другая, показал, что рост массы этой клешни зависит от роста массы тела краба по степенному закону, то есть это непропорциональный рост. Это так называемый *аллометрический*, а не *изометрический* закон роста, то есть не все растет в линейной зависимости друг от друга.

**Вопрос:** А все логарифмы соотносятся линейно?

**Воейков В.Л.:** Логарифмы соотносятся линейно, совершенно верно. Это закон эмбрионального роста. Им очень много занимаются, и там есть масса интересных вещей, но это не гиперболический рост. Хотя в эмбриологии есть одно слабое место. Перед этим докладом мне пришлось поговорить с эмбриологами. Я спрашивал, когда начинается аллометрический рост эмбриона? Дело в том, что когда у животных происходит оплодотворение яйцеклетки, то яйцеклетка сначала не растет, она дробится. Происходит дробление на 2, 4, 8, 16 и более яйцеклеток, и увеличения массы при этом не происходит, или, по крайней мере, утверждается, что не происходит. Таким образом, аллометрическому росту, который наблюдается у эмбрионов разных животных, предшествует некая *лаг-фаза*, когда роста клетки не происходит. Но с какого момента тогда начинается отсчет роста эмбриона? Эмбриологи начинают мерить массу этого самого эмбриона где-то с двух грамм. Те, кто пошустрее, начинают мерить с полутора грамм. Но какая масса была у яйцеклетки? А она была 0,005 миллиграмма, то есть 5 микрограмм. Таким образом, степенной рост у эмбриона человека по одним данным можно начать измерять только через 40 дней после оплодотворения, а по другим — через 60 дней, то есть когда эта масса становится двухграммовой. Что же происходит за эти 30-60 дней, когда эта масса с 2-5 микрограмм увеличивается до двух миллионов микрограмм? Причем, в начале роста вообще нет. Не является ли этот этап, предшествующий росту эмбриона по аллометрическому или гармоническому закону, гиперболическим ростом? Очень высока вероятность того, что этот процесс тоже идет по гиперболическому закону — то есть, процесс, предшествующий росту и развитию эмбриона, который уже достаточно хорошо известен.

Вот здесь [график на экране] в двойных логарифмических координатах показаны два этапа. Цифрами написано: вот — 5 микрограмм, на 7-ой день — 100 микрограмм, 10-й день отмечен — это просто некая опорная точка; на 12 день — 380 микрограмм, а на 28 день — уже два миллиона микрограмм. Происходит вот такой стремительный прирост этой массы, что очень похоже на гиперболический закон. У человека этот период более длинный, примерно на треть больше, чем у лошади или у обезьяны. То есть я показал, что гиперболический закон не является чем-то уникальным для человечества, как это утверждают физики (им это простительно, они биологию не знают, тем более такую, в которой нужно рыться, поскольку в учебниках этого нет).

Но все-таки человек — это что-то особое среди всего живого мира, особая живая система. Чем он отличается от других живых систем? Есть еще один биологический закон — закон зависимости численности вида животных от массы индивидуальных представителей каждого вида.

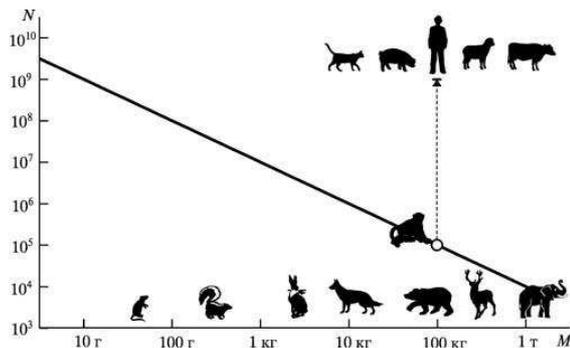


Рис. 7. Численность видов животных в зависимости от их массы

(Источник: С.П. Капица. Сколько людей жило, живет и будет жить на земле. Очерки теории роста человечества. М., 1999. С.)

Вот, например, мелкое животное — мыши, определенный вид. Сколько мышей — представителей этого вида на земном шаре? Число их на земном шаре где-то в районе  $10^9$ , то есть примерно миллиард особей. Если мы посмотрим на каких-то животных ближе к нам по размерам — например, медведь, лошадь и так далее, то численность представителей видов этих животных будет существенно меньше. Какова, например, численность особей шимпанзе? Или горилл? Или макак? Это будет величина порядка 100 000 штук данного вида (не обезьян вообще, а принадлежащих к конкретному виду с соответствующей конкретной массой). Численность же человека уже сегодня превышает на пять порядков ту величину, которую он должен был бы иметь как представитель соответствующего биологического вида. Вот это — особенность человека, только он вылетает из этой, опять же гиперболической, зависимости. (Человек и, конечно, домашние животные, которые сами по себе существовать просто не могут; они, вообще, являются инструментами человека, он их создал).

Чем еще человек отличается от всех других живых систем? Возвращаемся к Бауэру, к его теоретической биологии, которая основана на особой энергетике. Это энергетика собственной внутренней активности живой системы. Из теории Бауэра (теории увеличения внешней работы, обеспечивающей эволюционный рост и развитие) следует, что по ходу эволюции, если подниматься по эволюционной лестнице все выше и выше, то энергетика биологических видов увеличивается. Как можно измерить эту энергетическую? Бауэр ввел такой параметр, который он назвал «константой Рубнера». Макс Рубнер — немецкий физиолог, который в конце XIX — начале XX века впервые занялся проблемами биологической энергетике у животных. Кстати говоря, он тоже вывел аллометрический закон, что количество энергии, которую потребляет животное, деленное на единицу массы и умноженное на время его жизни, для животных более или менее постоянная величина. Например, для млекопитающих, это будет одна величина. Если спуститься на более низкий уровень, перейти к сумчатым, то это будет более низкая величина, но тем не менее примерно одинаковая для всех представителей сумчатых. И только человек выбивается из этого соотношения.

Бауэр корректно подсчитал эту константу Рубнера. Что она из себя представляет? Это продолжительность жизни представителя данного вида в годах, умноженная на интенсивность потребления кислорода (собственно, дыхание и есть основной источник энергии) на единицу массы. То есть, сколько энергии преобразует данное живое существо за время своей жизни. И оказалось, что у приматов константа Рубнера — 2200, а у *homo sapiens* — 3700. У ластоногих — 1800, у хоботных — 1100. То есть у животных эта константа растет по одному закону, а человек оказался также вылетевшим из этой зависимости. Он энергетически совсем другой. Более того, эта константа для человека сильно недооценена, поскольку под продолжительностью жизни здесь нужно иметь в виду период биологически осмысленной жизни, то есть период, необходимый для того, чтобы оставить жизнеспособное потомство.

Человеку для этого не надо жить 100 лет, достаточно в среднем 25 лет. Меньше брать нельзя, поскольку тогда потомство будет не жизнеспособным. А обезьяне нужно жить гораздо меньше для того, чтобы оставить жизнеспособное потомство. И если теперь с этой точки зрения посмотреть на константу, то она у человека будет на порядок отличаться по сравнению со всеми другими млекопитающими. Это физиологическое отличие человека от животных по константе Рубнера, то есть по измерению его энергетики — энергетики индивидуума. Это одно отличие, которое обнаружил еще в 1920-х годах Рубнер, а в 1935 году его подтвердил Бауэр.

Есть еще один показатель, который у человека сильно отличается от животных. За счет чего, в конце концов, человек столь энергетичен по сравнению со всеми животными? За счет определенного органа, который есть у всех животных, но у человека он сильно чем-то отличается. Чем он отличается? Отношение скорости потребления кислорода мозгом человека к скорости потребления кислорода телом вместе с мозгом в 2,3 раза больше, чем у приматов, и у дельфинов и всех остальных. Это приведенная величина, приведено все к массе. Что это значит — повышенная энергетика человека? Вообще для чего нужна энергетика с биологической точки зрения? Она нужна для того, чтобы за время биологически осмысленной жизни накопить столько энергии, чтобы можно было оставить жизнеспособное потомство, которое опять накопит столько же энергии, чтобы оставит жизнеспособное потомство и так далее. А у человека появился избыток. В результате человек располагает **большим** запасом свободной энергии, чем нужно для его выживания как биологического вида.

Откуда взялся этот избыток? Это уже другой вопрос. Это и есть проблема происхождения человека. Человек произошел тогда, когда у него появился этот самый избыток. И этот избыток он может начинать тратить уже не только на то, чтобы оставить жизнеспособное потомство, а дополнительно на всякие другие цели. И в частности, другая цель, которую может осуществлять человек, — это сочинять и изобретать жизнесперегающие технологии. Первой такой технологией является овладение энергией, которой не могут овладеть никакие другие виды, живущие на земле. Это энергия огня. Если посчитать константу Рубнера с учетом и этой энергетики человека, то она уже вырастет не на порядок, а на порядки по сравнению со всеми другими видами. Это увеличит его продолжительность жизни и позволит ему овладеть все **большим** и **большим** количеством энергии.

Возвращаясь к кривой зависимости роста свободной энергии человека (в зависимости от численности людей), я бы хотел нарисовать здесь еще одну картинку. Свободная энергия возрастает как квадрат числа людей, следовательно, на каждого человека приходится все больше и больше энергии. И в 1990 году на душу населения на земле приходилось в 4,2 раза больше энергии по сравнению с 1850 годом. То есть, той свободной энергии, которую можно употребить на продолжение, на преобразование мира под себя. Значит, в 4,2 раза больше (по сравнению с 1850-м годом) это было в 1990 году. Правда, обратите внимание, что, начиная с 1970 года эта кривая начинает изгибаться.

Что такое количество энергии, приходящееся на единицу массы? Это, вообще говоря, *потенциал*. Существует такое понятие, означающее не просто количество энергии. Энергия может быть разной. Она может быть очень сильно «размазана», а может быть «сконцентрирована». Это и есть потенциал. Например, если 100 ампер умножить на 1 вольт, то это будет 100 ватт; и если 100 вольт умножить на 1 ампер, тоже будет 100 ватт. Но «100 вольт\*1 ампер» и «1 вольт\*100 ампер» — это совершенно разное *качество энергии*. Качественная энергия — это концентрированная энергия. И вот по ходу своего роста и развития человек не только овладевал объемом энергии, которую можно мерить в ваттах, но он также овладевал все более и более дорогостоящей энергией, все более и более ценной энергией. Начинал он с энергии огня, которая, с физической точки зрения, много ценнее, чем просто энергия обычного тепла. А дошел он до ядерной энергии. И, не дай Бог, доберется до термоядерной. В принципе она нам не очень-то нужна, но это совершенно иные энергетические потенциалы. С помощью высокопотенциальной энергии можно и тепло получить, и свет, и все что угодно. А с помощью батареи центрального отопления осветить комнату невозможно, хотя будет достаточно тепло. Значит, помимо всего прочего шло еще и преобразование энергии.

Итак, мы видим, что произошло в момент появления человечества на земле. Я оставляю за скобками вопрос о происхождении, о том, как осуществился этот самый момент. Я этого не знаю, и я не знаю того, кто это знает. А те, кто рассуждает на эту тему, что ж вольному — воля, с моей точки зрения. Но мы знаем, что в момент происхождения человека произошел фазовый переход. И как выглядит этот фазовый переход с энергетической точки зрения?

Вот [рис.6] этот энергетический потенциал, которым владеет та или иная живая система. Вот 100 миллионов лет до момента происхождения человека. Энергетический потенциал в процессе эволюции рос. Но он дошел до человека, и произошел фазовый переход, возник новый способ овладения этой самой энергией. Где мы сейчас находимся? А мы сейчас находимся в том месте, где потенциал, судя по всему, достиг своего максимума. То есть, предшествующий этап развития человечества был связан с тем, что энергетический потенциал рос и рос. Для чего? Снова возвращаемся к Бауэру. Согласно принципу устойчивого неравновесия: «Все и только живые системы никогда не бывают в равновесии и постоянно выполняют работу за счет своей собственной свободной энергии против равновесия, требуемого законами физики и химии при существующих внешних условиях» (Э.С. Бауэр. Цит. соч. С.43) Свободная энергия может быть разного качества. Свободная энергия может быть с низким потенциалом, а может быть — с высоким потенциалом. Чем выше потенциал, тем более надежно и эффективно он будет расходоваться на осуществление внешней работы по извлечению связанной энергии из окружающей среды и превращению ее в свою энергию. Значит, согласно Бауэру, рост и развитие живых систем обеспечивается исходным запасом их свободной энергии. Вот такая функция: запас свободной энергии равен производству живой массы на ее потенциал. Какова биомасса человечества? Конечно, толпа жуткая, везде и всюду. Но если каждому человеку дать по одному квадратному метру, то все человечество уместится на одной четверти Московской области. Порядка 80 квадратных километров требуется для того, чтобы уместить все человечество, живущее на земле. Это очень просто посчитать: нас сейчас, соответственно, 5 миллиардов. Если мы сравним биомассу человечества с биомассой всей остальной биоты, какая есть на земле, это практически ничто. Но потенциал гигантский. Вот этот гигантский потенциал этого *ничего* является условием для дальнейшего роста и развития. Используя этот потенциал, можно начинать расти по степенному закону, по которому развивается эмбрион.

И вот здесь я высказываю надежду. Надежда моя заключается в том, что предшествующий этап роста и развития человечества условно можно назвать *предимплантационным* этапом — как в эмбриологии, этап до того, как начался рост и развитие эмбриона по степенному гармоническому закону. В это время, между прочим, яйцеклетка увеличивает и увеличивает свой потенциал. Я не буду вдаваться в подробности, за счет чего это происходит, но в двух словах могу сказать. Это происходит за счет того, что дробящаяся и вырастающая таким образом яйцеклетка дышит в основном за счет *горения*. Есть два процесса дыхания: один из них — это *тление или митохондриальное дыхание*; а есть процесс, аналогичный *горению* — *прямому восстановлению кислорода*. Я в эти детали не буду вдаваться. На ранних этапах развития яйцеклетка в основном *горит*, фигурально выражаясь. Можно сформулировать это строго химически, но не будем углубляться в детали. Кстати, те же самые лейкоциты, которые подсаживают человеку с загубленной иммунной системой и которые затем начинают расти по гиперболическому закону, — они обеспечивают свое дыхание, то есть свою энергетику опять же за счет *горения*, в отличие от большинства других клеток, которые занимаются этим факультативно. То есть, если посмотреть на примеры гиперболического роста, о которых я говорил, то там мы увидим примерно то же самое, что мы видим в истории человечества. Человек стал человеком, когда он овладел «горением» и стал с помощью этого способа извлекать ресурсы из внешней среды. Но, когда эмбрион достигает стадии бластоцисты и у него появляются оформленные зачатки тканей, то он перестает так сильно *гореть* и ачинает использовать свой потенциал на дальнейший аллометрический рост.

Я полагаю, что мы сейчас находимся на стадии, когда человечество закончило расти гиперболически, накопило совершенно гигантский потенциал и должно перейти на развитие по другому закону. То есть рост человечества не остановится, он просто пойдет по другому закону — по гармоническому закону. И тот, и другой рост невозможны без взаимодействия, без взаимосвязей, без взаимопомощи, без кооперативности. Если говорить физическим языком, то все живые системы не просто кооперативны, они *когерентны*. И степень их когерентности, то есть взаимной согласованности всех процессов, которые в них протекают, увеличивается в ходе их роста и развития. Поэтому я очень оптимистично настроен по отношению к тому этапу, на котором мы сейчас находимся. Но, по большому счету, ничего нельзя предугадать. Основной тренд таков: должен быть переход в совершенно другой гармонический мир. Но человек — существо сложное. Об этом психологи и психиатры знают намного лучше, чем я. И вот тут от его личной свободы выбора, свободы воли зависит то, насколько быстро и эффективно он перейдет на следующую стадию роста и развития. И она тоже будет не последней, если отталкиваться от эмбриогенеза. Потому что эмбриогенез кончается рождением. После рождения следует младенчество. После младенчества следует

подростковый период. И так далее и так далее. Но до этого мы, я думаю, не доживем. Дай нам Бог пережить этот период имплантации. Спасибо большое.

**Братусь Б.С.:** Уважаемые коллеги, у нас есть полчаса на вопросы. Поступим так: сначала задаются все вопросы. Владимир Леонидович их запомнит, а потом ответит на них. Кто бы хотел первым задать вопрос?

**Востряков А.П.:** Я сотрудник института этнологии и антропологии. По образованию — биолог, анатом. Насколько я понял, вы сказали, что на дне океана нет свободной энергии?

**Воейков В.Л.:** Нет, энергия там есть. Просто она низкого качества.

**Востряков А.П.:** Там есть «черный курильщик», как известно. Там большой поток тепла, там происходят химические процессы, выделяющие энергию.

**Воейков В.Л.:** Коротко отвечу. Около «курильщиков», действительно очень концентрированные и очень разнообразные биосферы. Тут я с вами согласен. Но эти самые животные существуют не только там, а гораздо более рассеяно. Это первое. Второе, курильщики дают температуру воды около 300-400 градусов по Цельсию. Живые организмы там существуют на таком расстоянии от курильщиков, чтобы температура соответствовала тем же самым 2-4 градусам. Что касается химии, которая там есть, то там действительно этой химией очень активно пользуются микроорганизмы. Они дают органику, которой питаются животные. Проблема здесь в другом. Там кислорода нет.

**Востряков А.П.:** А разложение воды?

**Воейков В.Л.:** Совершенно верно. Но разложение воды идет с такой низкой интенсивностью, что глубоководные рыбы, у которых в плавательном пузыре чистый кислород (о чем мало кто знает) могут разлагать его только внутри себя. А для этого опять же требуются высокие потенциалы. Но это мы уже уходим в детали. Суть заключалась в другом. Наша основная экологическая парадигма заключается в том, что без солнца, которое светит и дает фотосинтез и все прочее, жизни нет. А чего тогда летают на Марс, на Европу и ищут там жидкую воду? Там с солнцем совсем плохо дела обстоят. То есть, это противоречие с нашими учебниками.

**Овчинникова Т.Н. (психолог):** Вы рассуждали как бы в двух логиках. С одной стороны, есть саморазвивающаяся, органическая система, о которой вы говорили. А с другой, мы производим замеры и описываем процесс статистически. Мне интересно узнать, на какой позиции стоите лично вы? Вы пользуетесь логикой органических систем, когда рассуждаете о живом? Или вы все-таки логикой механических систем, когда вы все это меряете?

**Воейков В.Л.:** Возможно, я не очень понял вопрос. Но, естественно, я пользуюсь логикой органических систем, потому что я биолог. И те объекты, которые я изучаю, это живые системы. Но в последнее время я изучаю самую фундаментальную, как мне кажется, живую систему — воду. Часто задают вопрос: есть ли «живая вода»? Вспомните медузу. Есть медуза, которая состоит из воды, по массе на 99,9%. Это вода (она почти дистиллирована) намного чище, чем та вода, в которой сами медузы обитают. Естественно, это не чистая вода. В ней есть органика, но в совокупности это 0,1%. Все функции осуществляет та вода, которая этой органикой организована специальным образом. А функция, это и есть энергетика, динамика и так далее. Так вот, я отталкиваюсь от того, что вода и производит ту органику, которая ее организует. И организует ту органику, которую она производит и так далее. Это и есть процесс самоорганизации — его, между прочим, вполне можно экспериментально наблюдать. И, более того, например, Вильгельм Райх, хорошо известный как интереснейший психолог, но внесший колоссальный вклад и в биологию и за это выкинутый чуть ли не из жизни, — так вот он наблюдал якобы самозарождение жизни. Но самозарождения жизни быть не может, потому что исходным зерном жизни является вода — не та, которая в стакане, а которая специальным образом организована.

**Орлова В.В. (кандидат философских наук):** Вы говорили о биологических и энергетических параметрах глобального кризиса. Скажите, какова роль в глобальном кризисе процессов, которые принадлежат не биологической, а культурной составляющей?

**Воейков В.Л.:** На самом деле мне не очень просто ответить на этот вопрос, поскольку фазовый переход — это серьезное событие в жизни любой системы. Замораживание, оттаивание, кипение воды и так далее — это очень серьезные процессы, которые происходят. И это тоже фазовые переходы. Естественно, фазовые переходы на уровне человека, человеческого сознания будут проявляться самым разным образом. Все это зависит от культурного контекста и так далее. Но то, что сейчас весь социум находится в гораздо более

возбужденном состоянии, нежели он находился в более спокойный период своего существования по закону, это ясно. Почему? Потому что и люди тоже должны будут перейти вместе со всей системой в другое состояние — в данном случае мировоззренческое. В какое именно? Это не моя профессия, тут я могу рассуждать только как обыватель: каким должен стать человек для того, чтобы вписаться в новый закон роста и развития. А мой тезис заключался в том, что этот переход неизбежен, что он идет по объективным законам бытия, и нам дана возможность эти законы разгадать. А как уже дальше вести себя в соответствии с этими законами? Вот на это у нас и есть свобода воли. Мы можем идти поперек всех законов. Никто не запрещает. Но недолго.

**Кавтарадзе Д.Н.:** Поскольку слова о неизбежности звучат необычайно призывно, вопрос такой: поддается ли ваше видение экспериментальной проверке на уровне модели? Поскольку мы знаем о работе Римского клуба и т.д. В какой мере поддаются экспериментальному моделированию и опережению развития событий ваши представления?

**Воейков В.Л.:** Ну, на уровне уникальной экспериментальной модели, которая называется «человечество», я не стал бы экспериментировать. Да это и невозможно, — шучу. Естественно, вопрос идет о модели. Модель всегда меньше того, что мы моделируем. Переход из гиперболического роста в степенной рост — это тоже фазовый переход. Таких переходов немного — не потому что их самих мало, а потому что очень немного ситуаций, где их стали изучать. Те же самые лейкоциты, которые подсаживают человеку, — я этот пример приводил. Сначала они растут по гиперболе, а потом переходят в другое состояние. Там возможна какая-то стадия степенного роста, это можно реально посмотреть, но дальше, если они приживаются и все прошло нормально, начинается стандартный колебательный режим, который нам прекрасно известен для уже развившихся систем.

**Вопрос:** Правильно ли я понял, что физические, биологические, социальные явления вы описываете в одних и тех же категориях?

**Воейков В.Л.:** Я бы сказал так: я недостаточно квалифицирован для того, чтобы описать их в одних и тех же категориях. Но квалифицированный математик, владеющий физикой, химией и биологией сможет все это описать в одних и тех же категориях, потому что гиперболический закон характерен для самого разного рода систем. Степенной закон характерен для самого разного рода систем. Волновые законы характерны для самого разного рода систем. То есть это какие-то фундаментальнейшие законы. Например, принцип неопределенности Гейзенберга относится, между прочим, отнюдь не только к микромиру, но и к макромиру тоже. Это наиболее фундаментальные понятия, но я не настолько квалифицирован, чтобы ими оперировать. Мне нужно иметь какую-то материальную базу, живую или квази-живую систему, которую можно в руках поддерживать.

**Щукин Дмитрий (аспирант МВТУ им. Баумана):** У меня вопрос по графику, где показан рост энергетики в глобальной истории. Там энергетика мерилась по всему живому? По видам или как?

**Воейков В.Л.:** Мы энергетику смотрим по ее проявлениям. Измерялась константа Рубнера, что это такое? Это количество энергии, которую превращают из связанной энергии — энергии пищи — в свободную энергию. Так вот, если эта константа, если эта приведенная величина...

**Щукин Дмитрий:** Одна — на представителя...

**Воейков В.Л.:** Правильно. Но потом мы можем помножить это на всех.

**Щукин Дмитрий:** На графике — на представителя?

**Воейков В.Л.:** Да, на графике — на представителя данного вида.

**Щукин Дмитрий:** Тогда не получается ли так, что энергетика человекообразной обезьяны гораздо больше, чем у огромного динозавра?

**Воейков В.Л.:** Совершенно верно. Мы же еще делим на единицу живой массы. Величина приведена к единице живой массы.

**Вопрос:** Я бы хотела задать вопрос как социальный психолог. Нельзя ли интерпретировать вашу идею, высказанную в этом докладе как переход жизни от одного типа детерминации, который можно назвать «каузальностью», к другому типу детерминации, определяемому уже не законами массы, а законами взаимодействия? Это тип детерминации, который в свое время Юнг описал как явление синхроничности, когда события происходят одновременно. Другими словами, какие-то события происходят одновременно, но их сходство определяется не временем, не каузальной связью, а определяется общим смыслом, связывающим эти события друг с другом. В этом смысле происходит качественная смена детерминации.

**Воейков В.Л.:** В общем, это очень близко к тому, что я действительно хотел сказать, что тут происходит смена детерминации. Что касается причинно-следственных связей или синхронизма, здесь это очень близко к тому, о чем говорит пока небольшое количество биофизиков, занимающихся этой проблемой. Это проблема связана с когерентностью живых систем. То есть, живые системы ведут себя как взаимосвязанные осцилляторы внутри себя. И когда речь заходит о резонирующих системах, о системах находящихся в непрерывном резонансе, то тут сказать кто первый, а кто второй, невозможно — в общем и целом, это одна система. Но это настолько другой подход к объяснению биологических механизмов, что он пробивается с большим трудом. Мы сегодня страшно химизированы. Наша биология основана на химическом представлении. Вот эти волновые, резонансные, колебательные представления и все прочее с очень большим трудом пробивают себе дорогу. Но без них обойтись невозможно. А эта система целостная, именно потому, что она колеблется как единое целое, причем задействовано здесь столько октав!

**Вопрос:** Как вы объясните, что константа Рубнера, у ластоногих была выше, чем у приматов? Сначала приматы, потом ластоногие, а потом человек? Это нарушает вашу логику.

**Воейков В.Л.:** Это не нарушает логики. И те, и другие, и третьи — млекопитающие. Для константы Рубнера я дал три совершенно разных представителя млекопитающих. И у них есть определенного рода разброс по измерениям. Может быть, я просто взял не очень удачные примеры из Бауэра, но между ними видны отличия. Утверждение Рубнера заключается в том, что все млекопитающие лежат в одной группе по этой константе. И, естественно, между ними есть определенный разброс. Но он не очень закономерен. Человек же выпадает из этой группы млекопитающих, хотя он тоже млекопитающий. Его константа больше на порядки, до 10 раз. То есть по физиологии он уже не животное.

**Вопрос:** Вы берете различные уровни организации энергии. И в биологическом смысле как вы относитесь к теплокровности у млекопитающих и у птиц? Как это связано с процессом развития в этом смысле?

**Воейков В.Л.:** Я хочу вас отослать к книге Александра Ильича Зотина, где как раз вся эта биоэнергетика, термодинамика, теплокровность и прочее очень тщательно разобраны на гигантском материале. И там вы найдете ответ на свой вопрос. Я концептуально не совсем согласен с Зотиным, но что касается чисто эмпирических, технических вопросов, там все очень хорошо написано. Это лучшая книга в мировой литературе, и она есть в Интернете.

**Александров Ю.И. (нейрофизиолог):** Спасибо, Владимир Леонидович, за очень интересный доклад. У меня вопрос к связке между первой частью и всем остальным материалом вашего доклада. Я имею в виду то, что в начале вы говорили про активность и пассивность и сетовали на то, что это еще не попало в учебники биологии еще. Должен сказать, что все это десятки лет содержится в учебниках психологии и психофизиологии, как более или менее банальная вещь. Вряд ли вы под активностью понимаете только когерентность. В конце концов это синхронизация процессов, она есть даже в квантовой теории для удаленных частиц. Поэтому мне хотелось бы узнать, что вы понимаете под активностью по сравнению с пассивностью? Вы это противопоставление потом используете. Если можно, хотя бы кратко ответить. Вопрос мой связан с интерпретацией гиперболических кривых. Поскольку вы говорите, что они свойственны не только живым системам, но и другим системам тоже. Тогда значит, что эта кривая — не характеристика активности?

**Воейков В.Л.:** По поводу первого вопроса попробую сформулировать следующее отличие пассивности от активности. Если брать ранние модели Пригожина, то система удаляется от равновесия, и в ней идет самоорганизация при условии, что она находится во внешнем по отношению к ней градиенте. Вот это ячейка Бенара, там она была показана. Есть более сложные системы, где идут более сложные процессы организации. Другими словами, система находится в градиенте энергии, которая служит приводным ремнем, и он является внешним относительно этой системы. Такую систему я определяю как пассивную. И по логике учебника биологии, вся биосфера пассивна, ну, а там дальше одно крутит другое как шестеренки. Что касается активности, то градиент создает сама живая система. То есть, существует разность потенциала между ней и окружающей средой. И она совершает работу над окружающей средой. В качестве примера можно взять даже фотосинтез. Казалось бы, падает свет, вот он и крутит всю эту машину. Но чтобы фотосинтез начался, семечко должно прорасти (и никакого фотосинтеза там нет). Оно должно синтезировать свои хлоропласты, потому что если хлорофилл тонким слоем на забор намазать, то никакого фотосинтеза не будет, естественно. И оно должно поддерживать эти хлоропласты в возбужденном состоянии. И его потенциал должен быть выше, чем потенциал тех фотонов, которые падают на этот лист. Вот что такое

активность. То есть, я совершаю работу, и лист совершает работу над окружающей средой, для того, чтобы извлечь из нее энергию и поднять ее до своего потенциала.

**Братусь Б.С.:** Спасибо большое. Мы переходим к обсуждению доклада, просьба выступать не более 3-5 минут. И в конце будем подводить итоги. Кто желает высказаться первым? Никто? Тогда — вторым? Пожалуйста.

**Выступление (Николай ...?):** Очень интересное сообщение. Но поскольку семинар у нас методологический, то мне интересно методологически понять то, что мы услышали. И мне кажется, здесь есть одна тенденция: объяснять сложные явления с помощью относительно простых естественно-научных оснований. И в этом смысле, в любом явлении, особенно если оно многоуровневое, мы можем найти такой уровень, который будет присутствовать в этом явлении, но оно само им не исчерпывается. Поэтому у меня все-таки проблема в понимании бытия остается, хотя, безусловно, сама идея найти всеобщий универсальный принцип, конечно, завораживает.

**Братусь Б.С.:** Спасибо. Кто бы еще хотел выступить? Пожалуйста.

**Чайковский Ю.В. (ИИЕТ РАН):** В замечательном докладе, который мы выслушали, есть одна вещь, которую мне бы хотелось прояснить, поскольку для Владимира Леонидовича [Воейкова] она слишком проста, и он считает ее очевидной. Когда он говорил, что в учебнике активным считается только солнце, а на самом деле активна всякая живая система, было упущено то, без чего это с первого раза понять просто невозможно, а именно: энергия. Энергия приходит в живую систему только из двух мест: от солнца и из недр земли. Это было сказано. Так вот, активность это не энергия. Без энергии активность работать не может. Но активность это то самое, что отличает, например, мыслящего человека от слабоумного, который может только переваривать только пищу. Активность — это основное свойство всякой материи. Причем, чем сложнее система, тем сложнее форма активности. Самая простая всем известная форма активности — это гравитация. Частицы притягиваются друг к другу и порождают нечто новое. Из пылинки возникает звезда — появляется качественная новизна за счет того, что они притянулись. Активностью в данном случае является гравитационное поле. С моей точки зрения, каждой активности можно сопоставить поле. Кто знает, кто — нет, объяснять сейчас я это не могу.

Самое замечательное в том, что сегодня не говорилось, хотя и имелось в виду, это то, что по мере того, как развивается земля и жизнь на ней, появляются все новые и новые формы активности. Владимир Леонидович поставил на первое место огонь. Это просто потому, что он живет в холодной стране. А человек произошел, как принято считать, из Восточной Африки, там от огня очень мало что-либо зависело. Правда человек очень быстро в палеолите попал в Заполярье, там огонь, действительно, был главным. Но если спрашивать, что сделало человека человеком, то, конечно же, огонь отступает для меня на какое-то очень далекое место. А прежде всего, это — то, что человек стал друг о друге заботиться. Человек это единственное животное, которое не может воспроизводиться без посторонней помощи. Ему нужно родовспоможение. И это столь же важная черта человечества, как и захоронение умерших. И спрашивается, что заставило пралюдей друг о друге заботиться? Это новый тип активности. Сегодня нам было сказано в качестве апокалипсического заключения, что мы закончили прошлый способ существования и начинаем новый. Это, с моей точки зрения, свидетельство того, что прежний тип активности (как мы его знаем: занял всю планету, а остальным жить негде) — этот способ активности, действительно, привел человечество в тупик. Причем, что интересно, это произошло одновременно и по тем обстоятельствам возникновения глобального кризиса, о которых нам сегодня было рассказано, так и по тем, о которых можно прочесть в газете, где пишут про экономический кризис. Это два проявления одного и того же процесса, и действительно, человечество, по всей вероятности, не сможет устоять в данном своем статусе. Напомню один единственный пример, который есть у меня в памяти. Так уже было однажды, когда рушилась Римская империя. Действительно, бывшая инфраструктура развалилась в течение 2-3 столетий. А после этого настали так называемые «темные века», когда численность человечества за одно поколение упала в 7 раз по оценкам палеодемографов. Вот что самое ужасное. Да, Владимир Леонидович, новое человечество, по-видимому, возникнет, но перед этим мы все повырем.

**Реплика:** Ну, да это мнение оптимиста и пессимиста!

**Братусь Б.С.:** Дмитрий Николаевич Кавтарадзе. Я позволю здесь его представить, поскольку недавно он был избран профессором Московского государственного университета по факультету государственного управления, с чем его и поздравляем.

**Кавтарадзе Д.Н.:** Дорогие коллеги, прежде всего надо сказать, почему мы все находимся сегодня здесь. Владимир Леонидович [Воейков] нам дал деликатно понять, что когда говорят о глобальном кризисе и прочих Армагеддонах, то на самом деле в этой аудитории обсуждается проблема смены картины мировоззрения. И оно начинается как всегда с ереси, а Московский университет для этого находится напротив... вот... Речь идет о том, что мир нам видится иным и в том числе благодаря тем попыткам, которые сегодня предпринял докладчик. Я очень многое сегодня почерпнул из доклада.

Вспоминается работа Вернадского, где он писал, что мы с вами живем в физической картине мира. И метро, и расписания, и даже гардеробщица внизу работают по этим самым часам. И дальше Владимир Иванович Вернадский писал, что в физической картине мира нет места живому. А есть старая картина мира — натуралистическая, которую Владимир Леонидович нам сегодня представлял, но при этом смело стал заимствовать элементы физической картины. Мне кажется это самым замечательным событием сегодняшнего вечера. Возникает новый союз картин мира. Они собираются, видимо, как-то заново. И поэтому были тревожные вопросы коллег: «а человек-то где?»; «а можно ли его интегрировать до N в какой-то степени?» и т.д.

**Реплика:** Человека — нельзя, а человечество — можно...

**Кавтарадзе Д.Н.:** Ну, да, а человечество можно. Поэтому мне представляется, что смена картины мира — это гораздо более глобальное событие, чем глобальный кризис, о котором сейчас толкуют. Спасибо вам большое.

**Кричевец А.Н.** (профессор психологии): Я хочу указать на одно из последних предложений Владимира Леонидовича [Воейкова] о том, что человечество должно перейти на рост по новому закону. Хочется спросить у Владимира Леонидовича, что означает в этом контексте слово «должно»? Я не требую вовсе ответа. Онтология доклада немного такая странная. Я думаю, что реально это биологическая онтология. Биология сейчас (да и, наверное, уже давно) переживает, по-моему, некий перестроечный период, в котором она не очень понимает, как употреблять слова. Я надеюсь, что Владимир Леонидович, вовсе не обидится на мои слова. «Живые системы — субъекты» было написано на одной из картинок, которые нам показывали. Кто такие «субъекты»? Как мы употребляем слово «субъект»? Как я могу предложить аудитории слово «субъект», не говоря про историю, где оно имело другое значение, чем сейчас (например, у Канта)? Сейчас это слово обыденного языка. И указывает оно ни на что-нибудь, а на некую точку, которая в нашей коммуникации ответственна за свое бытие. Вот я предлагаю такую формулу «субъекта». Но тогда, что означает *живое — субъект*? Это означает — как сказал только что Владимир Леонидович, — что *«лист старается»*. Это не хлорофилл нечто перерабатывает, а *лист старается*. Что это значит? Вы помните, что Павлов запрещал своим лаборантам и ассистентам говорить: «собака хочет» или «собака старается»? А теперь мы видим, что уже и *лист может стараться*. Я-то согласен, что какое-то старание за этим стоит. Я могу процитировать здесь Пиаже, который определенно именно так характеризовал жизнь в одной из последних больших работ. Конечно, не при Сергее Сергеевиче [Хоружем] вести эту рискованную речь, но, тем не менее, *что там старается?* Является ли *субъект старания* самим листом? Целым деревом? Биоценозом? Или чем-то еще? Определенно мы можем только почувствовать в нем какое-то старание и присоединиться душой к этому старанию. А вот, что я бы просил скорее Сергея Сергеевича здесь сказать: правомочно ли употребление слова «субъект» по отношению к нам с вами вот именно в том смысле, о котором я говорю? *Мы стараемся*, но, мне кажется, Сергей Сергеевич лучше разъяснит, что мы стараемся не собой, а Господом Богом, внешней энергией, которая может быть еще подразделена по качествам или по уровням.

По отношению к психологии я пытался (есть моя статья на эту тему в «Вопросах философии» за прошлый год) выстроить некие кентаврические категориальные подходы в психологии, где эта субъективность соединяется с детерминистическим описанием. Пытался их описывать и систематизировать. Мне кажется, что это правильное направление работы и для биологии. Фактически нам здесь представлены эмпирические закономерности. Владимир Леонидович сказал еще, что хотел бы, чтобы математики под гиперболические закономерности придумали еще и некую математическую онтологию. Правда, ведь? И тогда это будет звучать как вещь, похожая на естественную науку, а не просто эмпирическая закономерность. Но даже, если мы увидим онтологию, то как эти подходы можно корректно соединить или хотя бы разумно и полезно? Но представьте, если бы Владимир Леонидович все это подвел под такую онтологию, которой нас сейчас напугал Юрий Викторович Чайковский: после гиперболической закономерности начинается сильная стрельба, система закономерно переходит на новый уровень отношений, а потом все опять хорошо. Я как бы к этому отнесся? Может быть, и будет

хорошо, но стрельбы не хочется. Не хочется, чтобы переход этот осуществлялся с помощью таких операций. Поэтому, когда Владимир Леонидович говорит, что человечество *должно* перейти, вот это слово «должно» я считаю здесь ключевым. Это *должно* не может пониматься в следующем образом: вот эмпирические законы пронаблюдали, математики подвели под гиперболические закономерности онтологию, и *должно* — потому что эти закономерности перетекают одна в другую и у нас все будет хорошо. Я чувствую, что здесь речь идет о другом «должно». Даже если этот кризис через двухгодичную рецессию перейдет опять в стадию устойчивого роста, то за этим я все равно вижу, что долженствование здесь обращено буквально к каждому из нас и к человеческому сообществу, и к органам власти и т.д.

В заключении хочу сказать, что, по моему, не только для психологов, но и для биологов важна работа над вопросом о том, кто является собственно субъектом, каково распределение ответственности и каково назначение научных описаний, которые обращены, между прочим, к определенным субъектам, для которых слово *должно* вполне уверенно интерпретируется в обыденном смысле.

**Отец Андрей Лоргус:** Я священник, психолог и антрополог — только в другом смысле.

**Братусь Б.С.:** Выпускник психологического факультета МГУ.

**Отец Андрей Лоргус:** Да. Мне кажется, что у тех двух принципов, которые были высказаны Бауэром, есть некое человеческое измерение, о котором сегодня речь не шла. Я понимаю, почему: ему здесь не было места. Человек как живая система может выбирать, бороться против равновесия или соблюдать равновесие. Жить или умирать. У человека есть такой выбор. И громадное большинство людей пользуется этим выбором. Они отказываются от жизни или выбирают жизнь. И чем дальше человечество живет, тем все больше и больше накапливается людей, которые жить не хотят. Они выбирают принцип равновесия. У человеческой формы жизни против обоих этих принципов есть свобода. И принцип устойчивого неравновесия человек может не соблюдать, если он это выбирает. Если он отказывается добывать себе хлеб, отказывается накапливать потенциал, тогда возникает вопрос о жизни отдельного человека и жизни человечества. Можно ли поставить вопрос о том, что человечество дальше жить отказывается в целом? Или, если человечество в целом это система, которая не обладает ни возможностью, ни долженствованием, ни свободой, если это только биологическая система, то тогда такой возможности у человечества в целом нет. Оно будет жить согласно этим принципам. А вот человек может не жить. Тогда главное ожидание состоит в том, что же выберет человек на сломе этих эпох? Спасибо.

**Братусь Б.С.:** Спасибо. Мы подходим к заключительной части нашего семинара. Мы выслушаем некое отношение к докладу председательствующих на нашем семинаре. Начнем с Юрия Иосифовича Александрова, пожалуйста.

**Александров Ю.И.:** Уважаемые коллеги, я хотел бы еще раз поблагодарить Владимира Леонидовича [Воейкова]. Я скажу несколько соображений по докладу, но сначала, чтобы не забыть, я бы хотел сказать по поводу выступления коллеги Ю.В. Чайковского, который является крупнейшим специалистом в области теории эволюции. Он сказал странную вещь, что человек отличается от животных тем, что в человеческой среде появилась взаимопомощь. Я уверен, что вы прекрасно помните работу Кропоткина где-то 20-х годов о взаимопомощи у животных. А сейчас существуют обзоры о взаимопомощи у всех, начиная со слонов, о помощи инвалидам и вообще, чего хотите. Так что не надо делать таких поспешных заключений.

Теперь, что касается собственно темы доклада. Я хочу немного сказать иначе об активности. Вообще, я давно не получал такого удовольствия, слыша свое любимое слово «активность», которое в соответствии с той парадигмой, которой я принадлежу, отстаивается как минимум полвека, если не больше, наверное, уже ближе к 70 годам. Если в психологии теория деятельности — вещь совершенно очевидная и принятая, а эта теория, собственно, есть теория активности, то в физиологической и биологической среде эта наука или нейронаука — и коллега Кричвец здесь совершенно прав — переживает в настоящий момент явный сдвиг в сторону холистического и активностного подхода. И это очень приятно видеть. Сегодняшний доклад — это еще одно тому свидетельство. Тем не менее, активность может быть рассмотрена с разных сторон, в том числе и так, как это было рассмотрено в докладе. Но в той системной парадигме, к которой я принадлежу, активность понимается как опережающее отражение. Одно из главных свойств активности — это опережение, то есть, построение субъективных моделей будущего, а не реакция на стимул. Кстати, важная вещь. Владимир Леонидович сказал, что из логики материализма следует, что живые системы пассивны. Но насколько я понимаю, это следует не из логики материализма, а из логики парадигмы «стимул-реакция», в которой организм отвечает на воздействие среды. И, между прочим, наш классик Владимир

Михайлович Бехтерев совершенно четко замечал, что реактивность существует как у живых объектов, так и у тел мертвой природы, тем самым их уравнивая. То есть, действительно, в этой системе представлений это пассивный объект. Но совершенно не любая материалистическая идеология предполагает пассивность. Я отношу представление, которое развивается, скажем, в теории функциональных систем, в системной психофизиологии, в частности, разработанное Николаем Александровичем Берштейном, к материалистической идеологии. Вот, временной парадокс. Каким образом он был решен? Была известна телеологическая детерминация — детерминации будущим. Эта детерминация приходила в конфликт с каузальными связями. Как может будущее детерминировать настоящее? Одним из способов решения этой проблемы заключался в перенесении будущего в настоящее за счет построения модели. Это построение модели и есть, как мне кажется, главное свойство активности и главное свойство живого как такового, представленное на всех уровнях его организации. И я совершенно согласен, что это свойство представлено на разных уровнях по-разному, поскольку способ отражения меняется в эволюции. И если говорить о человеке, то я бы подошел к тем феноменам, про которые рассказывал докладчик с другой стороны, которая совершенно не исключает то, о чем говорилось в докладе. Я бы сказал, что активность у человека — это предвидение соответствующих результатов, опережающее отражение среды, поскольку результат в культуре — это часть кооперативного, общественного результата. То есть это не индивидуальный результат, а часть общественного результата. Таким образом, в социуме происходит, если хотите, совместное предвидение. И развитие социума, развитие культуры есть совершенствование общественного предвидения и свойств этого предвидения. Процесс такого совершенствования основан на активности индивида, которая существует на социальном уровне тоже. Происходит мощное совершенствование за счет приспособления к тому, что предвидится на социальном уровне. Чем вообще лучше активность, чем реактивность? Тем, что она не отвечает на «тычок сзади», когда уже поздно, а приспособляется к тем изменениям, которые предвидит. Хуже приспособляется или лучше — это уже другой вопрос.

И последнее, что я хотел сказать. Коллега, выступая здесь, использовала термин, который, я думаю, почти у всех психологов вертится в голове, — это культура. Так вот, цифры, о которых говорил докладчик, это, с моей точки зрения, один из способов отражения культуры. Построение возрастающего ряда цифр — это специфический способ описания неких культурных изменений. Каких культурных изменений? Чтобы понять это, нужно смотреть на культурную специфичность. Из тех графиков, которые здесь показывали, эта культурная специфичность следует. Если взять эти графики по разным культурам, то тогда мы получим разные кривые. И тогда можно будет посмотреть, каким образом вот эти цифры, крутизна графиков соответствуют культурным изменениям в тех или иных обществах. И мне кажется, что это очень интересное сравнение. Спасибо большое.

**Братусь Б.С.:** Спасибо, Юрий Иосифович. Сергей Сергеевич Хоружий, пожалуйста.

**Хоружий С.С.:** Друзья, я должен сказать, что у нашего антропологического семинара с сегодняшней встречей связана своя стратегия. Я скромно себе поставлю в заслугу, что я очень активно пытался действовать в качестве заинтересованного лица, заинтересованной инстанции, приставал с этим к Борису Сергеевичу. И имел при этом в виду действительно насущную концептуальную необходимость начать разговор такого рода в рамках нашего давно уже несколько лет существующего семинара по антропологии, широко понимаемой. Одна из крупных задач такого современного широкого осмысления антропологии в новой ситуации, разумеется, состоит в выстраивании интерфейса «антропология–биология» или *интерфейса «АБ»*, как мы его иногда обозначаем во внутренней дискуссии. Так вот, этот самый интерфейс и должен выстраиваться. И я очень надеялся, что сегодняшняя наша встреча будет таким первым шагом в этом направлении. Доклад отличался совершенной отчетливостью, и я необычайно признателен Владимиру Леонидовичу [*Воейкову*] за то, что определенный род, определенный тип научной позиции был представлен в своей чистоте. Что это за чистота? Разумеется, это классическая редукционистская методология. Начать с этого очень хорошо. Это начало предельно издали, путь снизу — с иерархических уровней больших естественно-научных систем. То, что можно сказать на этом уровне об этом чаемом интерфейсе «АБ», мы сегодня выслушали. Думаю, что я абсолютно не должен ставить в упрек нашему докладчику то, что в этой вот чистоте редукционистской позиции не было и даже не начала формироваться позиция следующего уровня, следующего поколения. А что это за позиция? Это позиция, которая хотя бы берет труд отразить собственные методологические границы. Рефлексия методологических границ пока еще не начиналась. Очень правильно, чистый редукционизм этого и не делает, он полагает себя безграничным. Однако дальше, на

следующих стадиях, как я надеюсь, нашего сотрудничества стоит неизбежно задать вопрос, в пределах какой *феноменальной области* выслушанные нами закономерности являются решающими? Какие-то границы такого рода заведомо существуют. Идентифицировать их нужно. Нам говорили об универсальных законах. Но они, разумеется, универсальны от сих до сих. С одного конца — естественно-научного, пожалуй, эти границы были обозначены. А вот о другом конце разговор еще не начинался. Какое отношение к жизни человечества будут иметь все универсальные законы, которые нам сегодня представили, если человек осуществит ту программу, которую он сегодня уже начал осуществлять, а именно: программу трансгуманизма? И в соответствии с этой программой себя трансформирует в программное обеспечение (software)? Такое программное обеспечение по универсальному закону будет осуществляться, или по гиперболическому, или еще по какому-нибудь? Ответ простой: вся эта универсальность будет нерелевантной. Так вот, на следующем этапе нам полезно задаться именно таким вопросом: где все выслушанное релевантно, а где оно обнаруживает свою недостаточность? Где те границы, на которых биологический дискурс обнаруживает свою недостаточность, и в свои права должен вступать антропологический дискурс? А в перспективе речь идет и не только об антропологическом дискурсе. Есть довольно известная книга XX века — «Бытие и Время» Хайдеггера. Она начинается с того, что Хайдеггер говорит: есть вот такие три способа говорить о человеке (он все зачисляет в одну обойму) — антропология, психология, биология. Но это убогий разговор, — говорит Мартин Хайдеггер, — это даже еще не начало разговора. Это какие-то вырванные откуда-то куски разговора, а настоящий разговор он выстраивается совсем не так. Хайдеггер нам говорит, что пока мы еще не дошли не только до Бытия, но не дошли еще и до человека, до его аутентичной человеческой специфики, антропология покамест не начиналась. И я очень надеюсь, что такие задачи нашего сотрудничества еще впереди. Я уверен, что вот в таком нашем общении имеется очень большой потенциал продвижения к человеку. А там, если уж Бог даст, может быть, и к Бытию.

**Братусь Б.С.:** Уважаемые коллеги, я постараюсь быть кратким. И сначала выскажу свое эмоциональное отношение к докладу. Это давно забытое чувство наслаждения наукой. В отличие от наших психологических разговоров про личность и т.д., которые требуют *жеста*, здесь есть *поступь*. С ней можно согласиться, а можно не согласиться, но есть поступь, есть данные, цифры, одно вытекает из другого, одно строится из другого. Есть некая опора, есть то что называется *научным взглядом*. Это все больше забывается. Сейчас, как говорит коллега Кавтарадзе, все в основном сводится к мнениям. Мнений очень много, они, как правило, ничем не подкрепляются. И вот эта «каша» сейчас называется общественным мнением, и в том числе, научным. Мы забыли, что наука — это дисциплинирующий способ познания мира и ничего больше на самом деле. Как говорят математики: есть полезный предрассудок, что математика полезна. Перефразируя это высказывание, можно сказать, что мы даже слишком утвердились в своем предрассудке, что наука полезна. Наука — это прежде всего способ познания, за которым вот то самое таинственное *должно*, о котором говорил Анатолий Николаевич [Кричевец]. Наука должна изучать. А кто сказал, что она должна изучать? И почему она изучает? Почему она изучает с таким упорством? Почему она за это упорство платит? И иногда очень жесткую цену. Что лежит за этим *должно*?

Мне кажется, что, отвлекаясь в эту сторону, потом можно вернуться и к тому, о чем здесь говорилось. Вот, хочется сказать, что это в культуре записано то, — об этом говорил Юрий Иосифович [Александров], — или что это общественное предвидение. Но посмотрите: на самом деле человечество идет не по культуре. Оно как бы вытягивает эту культуру вопреки этой культуре. Какова нынешняя, условно говоря, поверхностная, но главенствующая культура современного мира? Она чудовищная. Даже не нужно вдаваться в ее критику. Так что же позволяет думать, что мы ее как-то вытянем? А если говорить об общественном предвидении... (Я прошу прощения за эти немного упрощенные примеры.) Вот сейчас март месяц, а я прекрасно помню тот март, когда умер Сталин. С тех пор, как он умер прошло много лет, а общественное предвидение таково, что он — очень популярная личность, креативный менеджер и так далее. Так какое отношение имеет общественное предвидение к тому, выживем мы или нет? Понимаете? Какое оно имеет отношение вообще к христианской цивилизации, к христианской позиции? Какое? Что лежит на чаше весов, что будет перевешивать? Общественное предвидение? А может, культура?

В конечном счете, мне кажется, культура — это только набор знаков. И вот здесь Сергей Сергеевич [Хоружий] — человек, достигший высоких ступеней в области естественно-научных предметов (физического, математического), — справедливо говорит о некой редукции. Вот Юрий Иосифович [Александров] меня спросил (после выступления Сергея Сергеевича), что

редукция — это плохо или не плохо? А это — просто констатация. Но тогда возникает вопрос, ради которого мы сегодня впервые провели вот такое собрание представителей разных областей знания — философов, психологов, биологов. Это вопрос о межуровневом содержании. Как избежать редукции? Или как найти ее границы? Где редукция говорит, что она — редукция? В тот момент, когда мы какое-то суждение называем редукцией, мы его преодолеваем. Мы говорим, например, что есть универсальный закон. Что значит универсальный закон? Значит, этот закон продолжается за некоторые границы. Но он будет видоизменен. Вернее, он не столько будет видоизменен, сколько он будет выражаться другим языком. Мне кажется, что данная работа Владимира Леонидовича [Воейкова] уникальна и очень важна в том плане, что Владимир Леонидович представитель теоретической биологии. Но биологов много, а людей, которые выходят на те законы, которые могут пониматься как универсальные, немного. Вот здесь уже мы выходим на язык, на котором будут сформулированы те универсальные законы, о которых говорил Сергей Сергеевич.

В этом плане есть очень четкое и понятное определение, данное митрополитом Антонием, который говорит, что наука есть «познание Творца путем познания его творений». Современная наука в лучшем случае изучает творения, забыв, что раз есть творение, то оно имеет Творца. Раз есть тварность, есть и Творец. И в данном случае (в некоем научном понимании) выход к Творцу — это выход, собственно, к замыслу, к пониманию этого замысла, к его неслучайности. И поэтому мне кажется, что такого рода, такого рода соображения крайне важны для любой аудитории, потому что они стучатся в главные двери. Другое дело, будут ли они открыты и как они будут открыты. Вне этого стука все распадается, все становится редукцией, не осознающей себя как редукцию. Еще раз: как только мы осознаем, что мы нечто редуцируем, мы редукцию преодолели. Мы как бы ставим свой предел, но подразумеваем нечто, что находится за этим пределом. Есть научные знания и есть научные незнания. И научные незнания необыкновенно важны и ценны. Вне научного незнания нет ученого, потому что ученый, который развивает научные знания, заведомо ограничен. Он должен подразумевать нечто, что выходит за границу этого знания.

И, наверное, я выражу общее мнение и восхищение работой Владимира Леонидовича. Я знаю его давно, мы действительно вместе работали над первой монографией по христианской психологии, где Владимир Леонидович написал блестящую статью, связанную с отношением науки и религии. И я надеюсь, что такой рост активности и познания Владимира Леонидовича не только не достиг своего апогея, но и вообще он незаходящий и радующий нас всех, и будет еще радовать.

В заключении я хотел сказать, что благодаря работе Александра Евгеньевича Кремлёва мы подготовили диски с выступлением Сергея Сергеевича [Хоружего]. По этому поводу можно обращаться к нам на кафедру. Следующий семинар у нас будет примерно через месяц. Он будет посвящен психологии злодейства [докладчик — С.Н.Ениколопов]. Это будет экспериментальный семинар. Я благодарю всех присутствующих и высоких гостей.

**Воейков:** Большое спасибо. Несмотря на то, что уже 8.43 вечера, тем не менее зал полон. И мне хочется надеяться, что мне удалось возбудить какие-то реакции, которые дальше заставят думать на эту тему. Я сам, когда готовился к этому докладу, узнал много того, чего не знал. И более того, как говорил Борис Сергеевич, еще узнал, как много я еще не знаю.

Я хочу сказать, что остался ряд вещей, о которых я знаю и в которые верю, но мне не удалось о них четко рассказать. В частности, вопрос о взаимодействии, о взаимопомощи остался немного стороне. И мы сейчас, в частности, занимаемся митогенетическим излучением А.Г. Гурвича. Эта концепция говорит о том, что клетка не может поделиться без другой клетки. Даже дрожжинка не будет делиться, если рядом нет другой дрожжинки. Это всеобщий закон взаимосвязи в биологии.

И на счет предвидения. Из исследований процесса эволюции, по Л.С. Бергу, достаточно хорошо известно, что в ходе эволюции появляются предшественники, абсолютно ненужные на данном этапе, которые потом через сколько-то там миллионов лет окажутся нужными. Более того, на более коротких временных интервалах также наблюдается феномен предвидения. Например, у некоторых птиц кладка яиц будет зависеть от того, какое будет лето и осень. Все эти данные есть. Вот это предвидение — свойство живого мира. Другое дело, что мы эти свойства — по крайней мере, некоторые из нас — развили до свойств пророков. И вот здесь, на этом уровне, может быть, найдутся точки соприкосновения. С одной стороны, я, честно говоря, Сергей Сергеевич, немножко огорчен тем, что осталась некая граница между нами. Эти границы сегодня и в науке есть и остаются. Но когда мы перейдем их, тогда они неизбежно будут размываться. Границы между физикой и химией, между химией и биологией,

между биологией и психологией, между психологией и антропологией — они остаются. Но важно осознать, что эти границы есть, и нужно смотреть, каким образом можно их перейти, найти когерентность, кооперативность, взаимосвязанность, взаимослияние и при этом сохранить индивидуальности. Пока мы сильно индивидуальны. Но пора начинать думать об увеличении взаимодействия. И я очень доволен сегодняшним вечером, потому что мне кажется, что еще один шаг в направлении стимуляции взаимодействия, хотя бы внутри нашего Московского университета. Он хотя и *универсум*, но пока разделен на кучу *компактментов*. И границы между этими *компактментами* нужно размывать. Спасибо всем вам.

[Сайт журнала «Человек без границ» http://ezotera.ariom.ru.](http://ezotera.ariom.ru)

**«В начале была вода»**

---

**Владимир Воейков**

Мы встретились с доктором биологических наук, профессором МГУ Владимиром Леонидовичем Воейковым, чтобы поговорить о воде, которая и в XXI веке остается для ученых загадкой из загадок. Правда, о воде говорили меньше всего

— Владимир Леонидович, что это за феномен такой — вода?

— Прежде всего, надо сказать, что под словом «вода» обычно подразумевают совершенно разные явления. Например, есть пресная вода, соленая вода, морская вода, физики сейчас увлеклись компьютерным моделированием воды. Обычно люди характеризуют воду, предполагая, что это H<sub>2</sub>O плюс что-то еще. Меня же интересует вода, которая имеет отношение к жизни, поскольку все, что мы называем жизнью, в первую очередь есть вода.

Вода — это сложная система, точнее, громадная совокупность систем, которые переходят из одного состояния в другое. Лучше даже сказать: не система, а организация. Потому что система — это нечто статичное, а организация динамична, она развивается. Владимир Иванович Вернадский под организацией подразумевал что-то, что, с одной стороны, консервативно, а с другой — изменчиво. Причем изменения эти происходят не случайным образом, а целенаправленно.

Проявления воды многообразны. Например, известны случаи, когда вода сжигала радар: луч радара, отразившись от облака и вернувшись, сжигал приемное устройство. Следовательно, из облака возвращалась несопоставимо большая энергия! Современная наука этого не может объяснить. Облако — это частицы воды. В жидкой воде всегда есть какая-то часть, которая образует когерентные домены, то есть области, в которых молекулы воды колеблются когерентно и ведут себя как тело лазера. Луч радара, попав в облако, делает воду в нем неравновесной, и эта избыточная энергия либо отдается облаком обратно в радар и сжигает его, либо рассеивается.

— А зачем природа создала такую неравновесную воду?

— Вопрос «зачем?» выходит за рамки науки.

— Получается, мы очень мало знаем о воде?

— Еще один пример. Мы знаем, что горные реки всегда холодные: даже если в долине, по которой течет река, стоит жара, вода все равно остается холодной. За счет чего? Обычно это объясняют тем, что в горах ледники, по пути у воды родники, и вообще она движется. Но может быть и другое объяснение. Что мы подразумеваем под словами «холодный», «теплый», «горячий»? Температуру. А откуда берется температура, которую мы меряем градусником? Молекулы среды движутся, сталкиваются друг с другом, и выделяется энергия, ее-то мы и меряем градусником. Теперь давайте посмотрим, с какой скоростью молекулы движутся в одном направлении и что будет показывать градусник, если мы попробуем измерить температуру потока. Молекулы начинают двигаться с близкими по величине скоростями и «высасывают» энергию из окружающей среды. Получается, что температура горного потока чрезвычайно высока, а он при этом ледяной! Парадокс! Температура — и температура... Быстрая река охлаждается, хотя она за счет трения должна нагреваться... То есть вода холодная, потому что молекулы перестают стучать друг о друга! А температура направленного потока — это другое. Этим и объясняется непонимание происходящих в воде процессов. Вода по своей природе неравновесна, следовательно, она по своей природе может производить работу. Но, чтобы все, что неравновесно, могло производить работу, нужно создавать условия. А создавать условия может организация.

— Есть идеальные формы, например платоновские тела. А как организована вода?

— Идеальные тела, о которых говорил Платон, в природе недостижимы. Это абстрактные конструкции, идеи. Если же такие тела рассматривать в природе, то они начнут взаимодействовать, стучаться друг о друга и перестанут быть идеальными.

— Но они стремятся восстановить свои формы?

— Стремиться-то они стремятся, но, когда что-то стремится восстановить свою форму, это уже динамическое явление. А это уже не Платон, а Аристотель. У Аристотеля есть это стремление и есть *causa finalis* — конечная цель, которая из современной науки была выброшена.

Все началось с того, что ученые стали описывать реальные явления и свели все к изучению причинно-следственных связей. И теперь нормальной называется наука, в которой установилась парадигма, основанная на представлении о том, что есть причинно-следственная связь и нет никакого стремления.

— Но не все же так мыслят, наверное, есть и другие подходы?

— Без стремления невозможна жизнь, а отрицать существование жизни совсем уж трудно, потому что, куда ни посмотришь, саму жизнь так или иначе и наблюдаешь. Правда, цветочек немедленно хочется засушить, из суслика чучело сделать... И, конечно, самая замечательная из всех наук — палеонтология, потому что поставил скелет в музей, покрыл его лаком, и он стоит и разрушаться не будет. А биология должна заниматься жизнью и самым замечательным явлением жизни — развитием. Развитием от простого к сложному, от бессвязного к связному, от однообразного к многообразному. И все это осуществляется спонтанно.

— *А цель?*

— А цель жизни — сохранить жизнь. Цель в том, чтобы жизнь прибавлялась. Потому что чем больше жизни, тем сложнее ее уничтожить. В 1935 году Эрвин Бауэр издал книгу «Теоретическая биология», в которой сформулировал три основных принципа живого. Первый принцип Бауэра звучит так: все живые и только живые системы никогда не пребывают в равновесии. И всю свою избыточную энергию они используют для того, чтобы не скатиться к равновесию.

— *Какова тогда роль науки, ученого?*

— Я вам скажу, в чем предназначение науки. Академик Берг, русский географ, геолог, зоолог, ввел термин «номогенез» (то есть развитие по законам) в противовес дарвинизму. По Дарвину, не было никакого развития, так как слово «развитие» означает разворачивание по плану, развертывание. То же с эволюцией, которая, по сути, есть целенаправленное развитие. Ученый говорит, как устроен мир и как устроен человек. Изучение мира нас интересует, по большому счету, с эгоистической точки зрения: мы хотим понять наше место в этом мире. Так как изучает мир живой человек, у него есть вопрос о цели существования. Как только вопрос о цели существования исчезает, тут-то и все...

— *Что «все»?*

— Жизнь кончается. Равнодушие, человеку все равно. Цели разные бывают, и они стимулируют жизнь. Как только человек теряет цель в жизни, он перестает существовать. Дарвин нигде не использовал слово «эволюция». Его интересовало происхождение разнообразия. Разнообразие не эквивалент эволюции. Из одинаковых кирпичей можно построить разные здания, только это не будет эволюцией...

— *Мне кажется, сегодня это не самая популярная точка зрения.*

— Я согласен. А почему непопулярен такой подход? Наука не ставит вопросов морали и нравственности. Какая мораль и нравственность в законах гравитации, законах тяготения? Но правильное занятие наукой и выяснение законов мироздания удивительным образом приводит к обоснованию глубинных вопросов морали и нравственности. Ради чего существуют мораль и нравственность? Какой смысл в морали и нравственности? А в поддержании жизни? Мораль и нравственность необходимы для того, чтобы наша жизнь сохранилась.

— *Получается, что Природой, Богом — скажите как угодно — заложено, чтобы в душе человека жил нравственный закон?*

— Совершенно верно. Другое дело, что напрямую моралью и нравственностью занимается не наука, а, например, религия. Но на мироздание можно смотреть с разных точек зрения: можно с точки зрения Творца, а можно с точки зрения творения. Об этом говорил еще Михаил Васильевич Ломоносов.

— *А религиозные знания могут быть полезны ученым?*

— Можно ли по Библии изучать астрономию или другие науки?.. Приведу пример. На третий день Творения Бог создал светила: большое и малое. Для чего? Для того, чтобы день от ночи отделять, чтобы знамения были. А флору он создал когда? На второй день. Без Солнца? Получается полная ерунда? А ведь нет... Лет 30 тому назад на дне океана были открыты так называемые черные курильщики — целые экосистемы, которые в жизни никогда никакого солнышка не видели, и там есть животные с кровеносной системой. И что, Солнце породило эти энергосистемы?.. Тогда нужно считать, что и Земля нагрелась за счет Солнца. Только тут уже будут возражать географы и геологи. Потому что Земля теплая не оттого, что ее Солнце нагрело. Это в учебниках написано, что вся энергия от Солнца — фотосинтез, глюкоза, CO<sub>2</sub> и H<sub>2</sub>O + солнце и так далее, помните, наверное. Но давайте спустимся на дно океана: там фотосинтеза нет, а животные есть, и они не с суши спустились на пятикилометровую глубину.

— *Кто же им дает энергию для жизни?*

— Вода! Синтез CO<sub>2</sub> и H<sub>2</sub>O идет только тогда, когда есть энергия активации. И в воде, которая изначально устроена неравновесно, эта энергия есть, независимо от того, есть солнышко или

нет солнышка. И, между прочим, что предшествовало флоре? Про первый день Творения написано: «И Дух Божий носился над водами». Перевод, как я недавно узнал, неправильный: «Дух Божий носился с водами». «Носился» не значит «метался», по своему происхождению это слово родственно слову «наседка». Дух Божий энерго-информационно организовывал воду, вот что это может значить. Получается, что вода задумана как основа мироздания.

— *Вы хотите сказать, что все современные научные открытия когда-то кому-то уже были известны?*

— Ученый открывает законы, но не придумывает, не изобретает закономерности. Язык очень трудно обмануть. Есть слово «изобретение», это когда ты из чего-то обрел. А есть слово «открытие» — я открываю книгу и делаю для себя открытие.

Однажды со мной так и произошло. Мне попала книга академика Российской академии наук, основателя современной эмбриологии Карла Бэрна «Размышления при наблюдении за развитием цыпленка», написанная в 1834 году. Книга была 1924 года издания, с неразрезанными страницами. Я принес ее на кафедру эмбриологии и показал коллегам — я сделал открытие, открыл неизвестную им вещь.

— *О чем книга?*

— О той самой финальной цели, к которой все стремится. Берн изучал развитие эмбриона цыпленка на разных стадиях. И обнаружил парадокс: яйца совершенно одинаковые, а эмбрионы разные. Где норма? Если один эмбрион — норма, то все остальные уроды? Но что интересно — потом все цыплята вылупляются одинаковые. Получается, к единой цели каждый идет своим путем, и это никак не связано с генетикой. Вполне понятно, что они изначально находятся в разных условиях: одно яйцо с краю кладки, другое внутри... Они не могут быть в одинаковых условиях, это закон разнообразия. Но все потом «стягивается» к единой цели. Мы в этом случае не можем сказать, что развитие цыпленка № 77 правильное, а цыпленка № 78 — нет. В действительности же наука частенько все унифицирует.

— *Это одна из проблем образования...*

— Этого сложно избежать: нельзя к каждому ученику приставить своего учителя. Но нужно понимать, что иногда нам приходится упрощать, унифицировать, и делаем мы это не во благо конкретного человека, а вопреки его индивидуальности и для того, чтобы успеть охватить как можно больше.

— *Давайте вернемся к загадкам воды.*

— Еще один интересный эксперимент. Берем сухую почву, заливаем воду и ставим перед фотоумножителем — прибор фиксирует вспышку света. Значит, если на иссушенную землю падает вода, помимо того что почва увлажняется, в ней еще выделяется свет! Глазами его не увидишь, но все семена, все микроорганизмы получают импульс к дыханию, к дальнейшему развитию. Опять мы пришли к тому же выводу: вода и земная твердь при взаимодействии дают энергию формообразования.

— *Вот это да!*

— Еще одно интересное наблюдение. Известно, что углерод существует в двух кристаллических модификациях — графита и алмаза. Графит — более неравновесное состояние углерода, чем алмаз.

Чтобы в природе появился алмаз, нужно воздействие колоссальных давлений, а в нашем организме углерод имеет алмазную структуру. Исходно углерод появляется в соединении  $\text{CO}_2$ , которое не имеет алмазной конфигурации, тем не менее при соединении с водой из  $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$  получается глюкоза, в которой углерод уже «алмазный». И никаких высоких давлений! Значит, в живой системе (живые организмы до 90% состоят из воды) углерод из «неалмазного» превращается в «алмазный», и происходит это только благодаря организации воды!

— *Следовательно, алмазное строение углерода для чего-то нужно в живой системе?*

— Конечно! Это высокая энергия! Но воде не нужно чудовищных энергозатрат на создание высокого давления и температуры для подобных превращений, она это делает за счет организации. Самое удивительное, что над этим фактом Вернадский задумался в начале XX века. Я иногда прихожу к мысли, что для познания воды уже очень много сделано, но не все объяснено. Нам нужно научиться объяснять.

— Но существуют конкретные факты, данные экспериментов, а интерпретаций (порой полярных) этих данных великое множество. Где заканчиваются научные данные и начинаются домыслы? Например, можно ли доверять экспериментам Масару Эмото?

— Я лично знаком с Масару Эмото, знаком с его экспериментами, книгами. В значительной мере он популяризатор и немного фантазер. Я вижу громадную историческую роль Масару Эмото в том, что он обратил на воду внимание сотен миллионов людей. Но его эксперименты не отвечают научным критериям. Мне прислали на рецензию научную статью с участием Масару Эмото, и я должен признать, что эксперимент поставлен некорректно. Например, возникает вопрос: какова статистика образования кристаллов после прослушивания той или иной музыки? В статье статистика замечательная: эксперименты практически нельзя повторить. По крайней мере, повторить так, как он их ставит. Более того, зависит ли от фотографа (экспериментатора) характер получающихся кристаллов? Да, зависит: у некоторых ничего не получается, а у других все получается замечательно. Но это уже какая-то другая наука. И, чтобы объективно судить о работах Эмото, мы должны создать другую методологию, другой язык и другие средства оценки. Тогда ее и судить можно будет по-другому.

— Значит, надо ждать появления новой науки?

— На самом деле такая наука у нас уже есть, это... биология. Она здорово отличается от физики. Сколько бы раз Галилей ни бросил камень с Пизанской башни, вероятностный разброс результатов будет небольшой. Но если с этой самой башни бросать не камень, а ворону, то, сколько раз ни брось, куда она полетит — всегда большой вопрос. Десять тысяч ворон нужно бросить, чтобы узнать, куда они, вообще-то говоря, стремятся. Это совсем другое. Здесь мы должны рассматривать несопоставимо большее количество привнесенных факторов, чем обычно принято рассматривать в науке.

— Получается, что эксперименты Эмото в чем-то напоминают ваш пример с воронами?

— Но это вовсе не означает, что такие эксперименты не нужно ставить. Это говорит лишь о том, что нам сегодня надо строить новую науку. Но, строя ее, нужно знать и старую. Приведу пример, который показывает, что наука никогда не бывает абсолютно ложной или абсолютно истинной. Когда-то существовала модель плоской Земли. Сегодня можно посмеяться над такими представлениями древних ученых. Но извините, а какой моделью мы пользуемся, когда размечаем свой дачный участок? Коперниковской? Нет, нам нужна модель плоской Земли! Ничего другого для решения этой задачи не нужно, мы ведь просто занимаемся землеустройством. А вот когда речь идет о запуске спутника на околоземную орбиту, это другое дело. Но коперниковская система тоже несовершенна. Объясняет ли она строение Вселенной? Нет! Чтобы прояснить этот вопрос, нужно строить новую науку, но и старая наука нам нужна — чтобы было, от чего оттолкнуться.

— Значит, ученые без каверзных вопросов и неразрешимых задач никогда не останутся.

— Конечно! Вот как объяснить, почему птички летают над Эверестом, на высоте 11 000 метров? И с точки зрения физиологии, и с точки зрения биоэнергетики это невозможно! Чем они там дышат? Но они летают, и что-то им там надо! И тут требуется, я бы сказал, усмирить гордыню, признать, что мы — ах! — много чего еще не знаем. Но как только речь заходит о воде, то все, что мы о ней уже знаем, может нас ввести в заблуждение, во всяком случае, сегодня. Слишком много мы сегодня выдумываем о воде. Вода — это наша прародительница, матрица жизни, с другой стороны, всемирный потоп — это тоже вода, но смывшая все с лица земли. И из-за своего незнания или искаженного представления о воде мы можем ненароком и навредить, занимаясь всевозможными заговорами, наговорами и так далее. Если считать, что вода — прародительница жизни и сама жизнь, то к этой жизни нужно относиться с очень большим уважением. Если к любой жизни относиться с неуважением, о последствиях нетрудно будет догадаться. Поэтому мы признаем, что еще очень и очень многого не знаем.

Вопросы задавала Елена Белега, кандидат физико-математических наук.

*Соперничество в борьбе за водные ресурсы как потенциальная причина региональных конфликтов в Азии*

*Rival (англ. – соперник): «От лат. rivalis, первоначально «тот, кто использует ту же реку» (англ. river)» (или «некто по ту сторону реки»), от rivus «река» .*

*Латинская этимология английских слов "rival" и "rivalry", произошедшая из отношений человека к могуществу воды, вскоре окажется в центре конфликтного противоборства и борьбы за водные ресурсы, которая вначале чрезвычайно обострится в азиатском регионе, а затем будет разворачиваться во всех государствах от России до Новой Зеландии и Австралии. Тем временем, пока огромное внимание уделяется проблеме «дорогой нефти», геополитические последствия дефицита пресной воды в большинстве случаев упускаются из виду. Однако вопреки тому, что настойчиво утверждаются проблемы индустриального общества, связанные с нехваткой нефти, существуют все же альтернативные источники энергии; но нет пока никаких заменителей для воды, основного источника жизни как таковой.*

*В этом тексте рассматриваются возможные сценарии региональных конфликтов за водные ресурсы с особым акцентом, сделанным на региональной сверхдержаве – Китае.*

Китайское господство над Тибетом является ключом к пониманию приближающегося геополитического кризиса, который, вероятно, возникнет в ближайшие несколько десятилетий. Доминирование Тибета означает, что Китай контролирует гималайские истоки рек в Индии и Юго-Восточной Азии, которые являются необходимым источником ресурсов для сельского хозяйства и питают энергией эти необъятные территории. Эта стратегическая важность Тибета редко реализовывалась. Чтобы разрешить проблемы Китая, столкнувшегося с нехваткой воды для орошения земель и засухой, руководство Пекина не будет колебаться в использовании любых средств, для использования гималайских источников. Нет никаких сомнений в том, что Китай в этом случае не будет сдерживать себя ни моралью, ни соображениями добрососедства, несмотря на видимость хороших отношений с Россией и Центральной Азией. Руководство Китая руководствуется лишь безжалостной реальной политикой, в центре которой стоят исключительно интересы Китая. Когда Китай сталкивается с любым вопросом, затрагивающим жизненные интересы Китая, в особенности. Примером могут послужить разворачивающиеся территориальные споры с Индией.

## **Воинственность китайцев**

Если рассматривать истории современного Китая, то найдется мало поводов для надежды на миролюбивые намерения Китая, в то время как его настоящие интересы неясны.

## **Россия**

В течение 60-х годов XX века, несмотря на братские отношения двух народов, существовавшие, по общему мнению, между формально «коммунистическими» государствами, пограничные конфликты между СССР и Китаем перерастали часто в вооруженный конфликт. В 60-м году случилось более 400 приграничных столкновений вооруженных сил России и Китая, в 1962 г. – 5000, в 1963 г. – 4000. Самое масштабное столкновение случилось 2 марта 1962 года, когда китайские силы атаковали российские войска на спорной пограничной территории острова Чженьбао (по-русски Даманский) на реке Уссури. Мао сумел спровоцировать инцидент, чтобы открыто продемонстрировать свое неповиновение. Элитное подразделение китайской армии устроило засаду для советского отряда, убив тогда 32 пограничника. Русские ответили в ночь с 14 на 15 марта, используя тяжелую артиллерию и танки, нанося ракетные удары на 20 км вглубь китайской территории. Тогда погибло около 60 русских и 800 китайцев. Фотографии с воздуха, предоставленные ЦРУ, демонстрируют, что удары артиллерии наносились с такой интенсивностью, что земля в месте дислокации китайских войск стала похожа на лунный пейзаж. Мао тогда был застигнут врасплох столь массированным контрнаступлением, и испугался военного вторжения. Сейчас, однако, мы имеем Китай, который продолжает наращивать свою военную мощь, в то время как России больше не сопутствует удача, а настоящий режим продолжает преодолевать хаос постсоветской эры и ельцинского междуцарствия.

В 1979 году, когда еще действовал договор о дружбе между Китаем и СССР, Китай вторгся во Вьетнам для демонстрации открытого неповиновения СССР, это был жест, направленный на демонстрацию пренебрежения к России. Вторжение во Вьетнам в 1979 году стало демонстративным жестом пренебрежения Советско-китайским договором о дружбе и

взаимопомощи, который к тому же был продлен. Статья номер шесть Договора гласит, что если ни одна из сторон, подписавших договор не заявит о намерении продлить договор, то он будет автоматически расторгнут на следующие пять лет. Тем не менее, Договор не был задуман для сохранения статуса Китая как сверхдержавы, ни даже для установления дружественных отношений между двумя коммунистическими государствами, но чтобы сохранить позицию подчинения и полного унижения. Китайцы рассматривали Договор как сохраняющий господство русских над Китаем. Жертвой демонстрации мускулов Китаем стал Вьетнам, вражда между Вьетнамом и Китаем тянулась столетиями пока вьетнамцы вели долгую борьбу за со-хранение собственной независимости от Китая. И лишь СССР подписал договор о дружбе с Вьетнамом в 1979 году в качестве основы для сдерживания Китая в этом регионе.

## **Грядущий кризис водных ресурсов**

В изменчивой путанице продолжительного соперничества, территориальных споров, военных стратегий США и России, развертывающихся на фоне соперничества за влияние в Азии, существует огромное множество потенциальных сценариев природных бедствий, которые могут вызвать народные волнения и в конечном счете военный конфликт. И хотя кипящая напряженность, существующая между государствами Азии, чаще всего попадает в поле зрения западных экспертов, куда более критические проблемы водных ресурсов осознаются значительно реже. Жизненно важные водные ресурсы имеют куда больший потенциал, чтобы стать потенциальной причиной регионального и континентальных разрушений, чем недостаток нефти.

## **Китайский водный кризис**

Засуха и ползучее опустынивание являются главными проблемами, стоящими перед Китаем, относительно которых, у Китая есть свои альтернативы, которых нет у других азиатских государств, включая Индию; сюда относится контроль над источниками пресной воды главных водных источников Индии и большей части Юго-восточной Азии, и даже над находящимися далеко за пределами китайских границ источниками в Центральной Азии и России. Очевидно, если Китай столкнется с катастрофической нехваткой водных ресурсов, он будет действовать в своих собственных интересах не обращая внимания на «общественное мнение» и то, что сам Китай является частью «мирового сообщества». Намерения Пекина становятся ясными из его планов по сооружению дамб и строительства гималайских водохранилищ. Водная артерия, несущая жизнь всей Азии, станет, следовательно, объектом политической воли Пекина, а годы дипломатических переговоров не смогут разрешить проблему дефицита продуктов питания в регионе.

Северный Китай постоянно сталкивается с проблемой засухи. Провинция Хенан - китайский центр производства продуктов питания - была приведена в состояние повышенной готовности перед засухой 5 февраля 2009 года. Синьхуа, официальное китайское новостное агентство, опубликовало следующий материал: «метеорологическое бюро провинции сообщает о сильнейшей с 1951 года засухе. Засуха нанесла ущерб примерно 63 процентам из 78 миллионов му (5,26 миллионов гектар) пшеницы». К другим провинциям, в которых в 2009 году был введен режим чрезвычайного положения, относятся провинция Аньхой, провинция Шаньси, где приблизительно один миллион людей и 160 000 голов скота столкнулись с недостатком воды. Другие провинции, включая Хэбэй, Цзянсу Шааньси и Шаньдун, также пострадали от нехватки влаги. В китайских сообщениях значится, что засуха угрожала тогда примерно 43 процентам зимних запасов пшеницы.

## **Опустынивание Китая**

Китайское агентство новостей Синьхуа сообщает, «исследования показывают, что Китай обладает 2,62 млн. квадратных километров площади под угрозой опустынивания, что составляет половину плодородных земель Китая». В докладе, размещенном на сайте Синьхуа в 2009 году, говорится, что «около 35% всех пахотных земель пострадало от опустынивания,

всерьез угрожающего самой возможности прокормить свое население... около 1,6 млн. квадратных километров земель размывается каждый год водной эрозией, влияющей тем или иным образом почти на каждый речной бассейн. В добавок ко всему, 2.0 миллиона квадратных километров постоянно эрозируются ветрами», - говорится в докладе.

## **Истощение грунтовых вод в Индии**

Индия также сталкивается с проблемой исчерпания водных ресурсов. В доклад гидрологов из Команды наук о геосфере (Earth Science Team) НАСА по Изучению гравитации на земле и климатическим экспериментам (Gravity Recovery and Climate Experiment -GRACE) сообщается, что вода выкачивается и потребляется значительно быстрее, чем сам водоносный слой может быть насыщен с помощью природных механизмов. Исследовательская Команда обнаружила, что уровень грунтовых вод сократился в пять раз больше ожидаемой отметки из-за слишком интенсивного недропользования.

Доктор Роллед, который возглавлял исследования, заявил, что «если не будут установлены определенные меры пользования грунтовыми водами, гарантирующие стабильное их использование, последствия для 114 миллионов местных жителей могут включать в себя полный упадок сельскохозяйственного производства и тяжелейшую нехватку питьевой воды». Уровень грунтовых вод в трех северных штатах, включая Раджастан, Пенджаб и Харьяну, опускался на 4 см в год в период с 2002 по 2008. В докладе исследовательской Команды говорится, что «северные штаты Раджастан, Пенджаб и Харьяна имеют все показатели сокращения уровня грунтовых вод: ошеломляющий демографический прирост, быстрое экономическое развитие и фермерские хозяйства, поглощающие около 95 процентов грунтовых вод в регионе».

Все более значительная доля грунтовых вод Индии становится непригодной как для питья, так и для орошения. «Это наглядно показывает, что испорченная вода может повлиять на недостаток воды, так как ограничивает ее пригодность как для использования человеком, так и для экосистемы». Бриджет Скэнлон, гидролог техасского университета в Остине, сообщает: «Этот цикл поражает сейчас запасы пресной воды по всему миру. Проблема с водой в одном регионе имеет последствия далеко за границами одного государства».

## **Контроль Китая над азиатскими водными ресурсами**

Доктор Брама Челаней в приведенной статье для Japan Times делает авторитетный доклад о водных кризисах, с которыми столкнулась Азия, особенно относительно Китая и Индии: «Нехватка воды в большей части Азии начинает угрожать быстрой экономической модернизации, побуждая строительство в верховьях рек, воды которых принадлежат нескольким государствам. Если геополитика воды и дальше будет стимулировать напряженность между государствами из-за уменьшающихся водных потоков в соседних государствах, азиатский ренессанс существенно затормозится. Вода становится той ключевой проблемой, которая определит, управляет ли Азией чувство взаимовыгодного сотрудничества или опасное межгосударственная конкуренция. Ни одна страна не может оказать влияния, большего, чем Китай, который контролирует тибетскую возвышенность-источник большинства главных рек Азии».

Челани утверждает, что Тибет владеет величайшей системой рек благодаря обширным ледникам и большой высоте их расположения: «Обширные ледники Тибета и большая высота их расположения обеспечивают талой водой величайшую в мире речную систему. Воды этих рек являются линиями жизни для двух самых густонаселенных государств – Китая и Индии, а также для Бангладеша, Мьянмы, Бутана, Напа-ла, Камбоджи, Пакистана, Лаоса, Таиланда и Вьетнама. Эти страны составляют 47 процентов всего населения земного шара».

И хотя в Азии проживает больше половины всего населения земного шара, у нее меньше воды, чем у любого из континентов, кроме Антарктиды. Челани отсылает нас к «угрожающей борьбе», и к «призракам водных войн в Азии ... выдвинутых на первый план климатическими изменениями и ухудшениям состояния окружающей среды в виде сокращения лесов и болот, которые стимулируют цикл постоянных наводнений и засух через уменьшение запасов природной воды и впитывающего покрова».

Челани обращает внимание на то, что следует с большей тревогой относиться к «потенциальным межгосударственным конфликтам за водные ресурсы», а сами подобные конфликты уже стали достаточно частыми в некоторых азиатских государствах от Индии и

Пакистана до Юго-Восточной Азии и Китая: «Такого рода проблемы возникают в связи с попытками Китая построить дамбы или изменить направление течения рек вспять от Тибетской возвышенности, где берут начало большинство рек, включая Инд, Меконг, Янцзы, Хуанхэ (Желтая река), Салуин, Брахмапутра, Карнали и Сатледж. Из всех великих рек Азии только Ганг берет начало с индийской стороны Гималаев».

Проблемы с сельскохозяйственной ирригацией в северном Китае, которые заблаговременно обсуждаются в этой статье, вынуждают Китай сосредоточиться на контроле за водными источниками в Тибете, и строить дамбы не только для получения электроэнергии, но также для отвода оросительных вод и других целей. Уже построив две дамбы в верховьях Меконга, Китай сейчас занят строительством еще трех, вызывая тем самым протесты Вьетнама, Лаоса, Камбоджи и Таиланда. Обширные планы для западно-центрального Тибета, которые, как сообщается, нарушат течение вод в Индии, продолжают осуществляться, в то время как информация об этом из Пекина остается разрозненной.

<http://www.nkj.ru/archive/articles/2979/>

**КАМЕННАЯ ЛЕТОПИСЬ БИОСФЕРЫ**

---

*Появление жизни на Земле - одна из самых больших загадок, волнующих человечество на протяжении всей его истории. Свидетельства этого процесса ученые ищут в древнейших горных породах. Последние годы принесли ряд крупных открытий, которые позволяют по-новому взглянуть на эволюцию нашей планеты. Предлагаем вниманию читателей гипотезу, которая описывает развитие биосферы исходя из анализа древнейших геологических отложений.*

Как появилась биосфера и какие события произошли на пути ее эволюции? Чтобы заглянуть в далекое прошлое, приходится расшифровывать геологическую историю Земли. Горные породы - это своеобразная "каменная летопись" планеты. В них сохранились окаменелые останки вымерших животных, растений, бактерий, по которым удастся реконструировать историю жизни. По структуре горных пород можно восстановить физические и химические условия, в которых жизнь зародилась и развивалась. Сенсационным открытием последних лет стало обнаружение останков бактерий в метеоритах (углистых хондритах): это значит, что жизнь возникла не только на Земле.

### **ВНАЧАЛЕ БЫЛ ВОДОРОД**

Допланетное облако, из которого образовались Солнце и все планеты, на 99 процентов состояло из водорода с примесью гелия, на остальные химические элементы оставалось совсем немного - 1-2 процента. Большая часть облака пошла на образование Солнца, а меньшая стала материалом для формирования планет. Когда Земля и другие планеты земной группы, образовавшиеся из пылевидных частиц, потеряли водородное покрывало? Многие ученые считают, что водород был унесен солнечным ветром еще до окончания образования планет. Однако анализ геологического строения Земли показал, что в первые 500-600 млн лет существования она была окружена водородной оболочкой, масса которой составляла примерно 0,5 процента от массы планеты.

Земля возникла около 4,6 млрд лет назад, а приблизительно 4,5 млрд лет назад на ней уже повсеместно проявлялась интенсивная вулканическая деятельность, поставлявшая на земную поверхность базальтовую магму. При высоком давлении (около 10 тысяч атмосфер), создаваемом водородной атмосферой, базальты подвергались переплавлению, превращаясь в высокоплотные породы, а 4,4 млрд лет назад выплавились первые граниты.

Среди измененных давлением базальтов залегают и осадочные породы, образовавшиеся с участием бактерий. Отпечатки разнообразных микроорганизмов, обнаруженные на Алданском массиве в графитовых сланцах, не оставляют сомнений, что с самого начала земной истории развивалась бактериальная жизнь. Столь же рано жизнь возникла и за пределами Земли. Российские ученые С. И. Жмур, А. Ю. Розанов, В. М. Горленко обнаружили в метеоритах (углистых хондритах) окаменевшие останки бактерий, напоминающие по морфологии цианобактерии (синезеленые водоросли). Откуда прилетели эти метеориты? Для поддержания жизни бактериям необходима не только вода, но и углекислота, а это значит, что небесное тело было достаточно большим и тяжелым, чтобы удержать гидросферу и атмосферу. Оно не могло быть маленьким астероидом, а как минимум достигало размера Марса.

### **ПЕЧАЛЬНАЯ СУДЬБА ФАЭТОНА**

Метеориты попадают к нам из пояса астероидов, где первоначально существовала планета, получившая название Фазтон. О времени ее разрушения свидетельствует Луна - 4 млрд лет назад на нее обрушился шквал обломков взорвавшейся планеты, и образовались гигантские ударные кратеры диаметром до 1000 км. Такие же обломки летели к Земле, но они разрушались в окружающей ее плотной атмосфере. Предположительно, Фазтон погиб из-за того, что рассеялась его водородная атмосфера. Внешнее давление снизилось, и газы, сжатые в железо-силикатном ядре, буквально взорвали планету изнутри. По гипотезе академика А.Н. Заварицкого (1884-1952), разрушение Фазтона проходило в несколько этапов. Сначала откололась базальтовая кора и обнажилась расплавленная мантия. Затем на остывшей поверхности полуразрушенного Фазтона образовалась вторичная кора из углистых хондритов. Вот тогда и сложились условия, необходимые и достаточные для возникновения жизни.

### **ДАВЛЕНИЕ + ВУЛКАНЫ = ЖИЗНЬ**

На Земле "начало жизни" скрыто, а в обломках Фазтона сохранилась вся "кухня" жизнеобразования. Что общего было на Земле и Фазтоне в эпоху зарождения биологических структур? Во-первых, высокое давление водородной атмосферы и, во-вторых, активная

вулканическая деятельность. Извержения вулканов поставляют газы, необходимые для синтеза углеродсодержащих соединений, создают контрастные колебания температуры. Сверхвысокое давление ускоряет химические реакции и определяет их направленность.

На примере Земли, Луны и погибшего Фаэтона ясно, что планеты к концу процесса своего формирования были разогреты до плавления их внешних зон. Излияния базальтовой магмы, захватывающие гигантские площади, сопровождались выделением огромных объемов вулканических газов (паров воды, угарного и углекислого газов, аммиака, метана, хлористого водорода и других). Еще тридцать лет назад российские ученые из Института вулканологии РАН Е. К. Мархинин и Н. Е. Подклетнов обнаружили в вулканическом пепле разнообразные органические соединения: насыщенные и ароматические углеводороды, порфирины, аминокислоты, пиримидины. Такой набор уже может служить материалом для синтеза биополимеров.

Но в пепле современных вулканов содержание органических веществ мало, а в древних углистых хондритах их несколько процентов. Причина в том, что на ранней Земле, как и на Фаэтоне, органический синтез протекал при высоком давлении - не менее 10 тысяч атмосфер, что во много раз ускоряло течение химических реакций.

Жизнь возникла в пограничном слое между высокоплотной, но относительно холодной водородной атмосферой и горячими вулканическими продуктами - магмой, пеплом и газами. Свободной воды было мало: она шла на гидратацию силикатов, образуя минералы серпентинит и хлорит. Среда, в которой появилась жизнь, представляла сжиженную давлением углекислоту с растворенными в ней газами. В газах с колоссальной скоростью шел синтез аминокислот и других органических соединений, в большинстве своем имевших кристаллическую структуру.

В 1960-е годы американский ученый Сидней Фокс и его коллеги экспериментально показали, что если безводную смесь аминокислот нагревать до 170<sup>0</sup>С, то образуются соединения с молекулярной массой до 300 000, содержащие до 18 аминокислот из 23, встречающихся в современных живых организмах. Промывая горячую смесь этих искусственных полимеров водой, Фокс получал многочисленные микросферы. Их оболочки реагировали на изменение осмотического давления, подобно мембране живой клетки. Эти опыты поставлены при давлении в одну атмосферу. Как будут протекать реакции при давлении в 10 000 атмосфер, мы, конечно, не знаем и можем строить лишь предположения.

### **МЕТАБОЛИЗМ И ПРИНЦИП ЛЕ ШАТЕЛЬЕ**

Что побудило белки осуществлять метаболизм? Скорее всего, контрастные колебания температуры, вызванные вулканическими извержениями. Высокая температура способствовала образованию полимеров, но при дальнейшем повышении она же их и разрушала. Зарождающейся биосфере необходимо было устоять от перегрева. Принцип, открытый французским ученым А.-Л. Ле Шателье, в применении к химическим процессам гласит: если на систему, находящуюся в равновесии, оказать какое-либо воздействие, то в результате протекающих в ней процессов равновесие сместится таким образом, чтобы уменьшить воздействие. В нашем случае система перегревалась, и ее ответом было включение процесса, понижающего температуру среды, то есть эндотермической реакции. Из окислительно-восстановительных реакций сильнее понижают температуру те, в ходе которых продуцируется молекулярный кислород. Одна из предполагаемых реакций ( $2\text{H}_2 + 2\text{CO}_2 \rightarrow 2\text{CH}_2\text{O} + \text{O}_2$ ) приводит к образованию формальдегида и кислорода. Синтезированные полипептиды (протобелки) обладали каталитическими свойствами. Они ускоряли эндотермические реакции и тем способствовали своему сохранению, ибо температура понижалась сильнее. Сохранялись лишь те протобелки, у которых каталитические способности оказывались выше.

Когда вулканическая активность временно затухала и протобелки оказывались в условиях низких температур, система действовала в обратном направлении - выработанный кислород шел на окисление водорода, серы, железа и других элементов с выделением химической энергии. Со временем в протобелках выработались оптимальные механизмы ускорения процессов восстановления и окисления, которые привели к возникновению универсального накопителя энергии - аденозинтрифосфата (АТФ). Эндотермические реакции с выделением кислорода создавали углеводороды, которые использовались в качестве материала для роста протобелков. Впоследствии получение "пищи" стало главной причиной усиления каталитических свойств протобелков.

Следующий этап - формирование генетического кода, который мог бы реплицировать уже сложившуюся последовательность аминокислот. И в этом случае действовал естественный отбор. Когда выработалась система противодействия протобелков изменению температуры, возникла необходимость обезопасить их от случайного разрушения. Параллельно синтезу белков абиогенным путем образовывались аминокислоты, пиримидины и другие соединения, входящие в состав нуклеиновых кислот. Нуклеиновые кислоты, которые находились в паре с протобелками, научились "запоминать" структуру протобелка и способствовать его образованию заново в случае разрушения. Так для каждой аминокислоты сформировался определенный набор элементов, позволявших ускорить ее повторный синтез, - возник процесс комплементарной авторепродукции. Путем отбора он усложнялся и завершился возникновением генетического кода.

Ускоряя естественные химические реакции, протобелки использовали их для получения необходимых соединений. Жизнь возникла как корпоративная система, где одни виды бактерий дополняли другие.

### **ТЕРМОСИНТЕЗ ПРЕЖДЕ ФОТОСИНТЕЗА**

Синтез кислорода был первой химической реакцией, которой воспользовались протобелки, чтобы выжить. Но возникший таким путем механизм продуцирования кислорода осуществлялся не в результате излучения Солнца, а путем использования тепловой энергии вулканов. Его следовало бы назвать термосинтезом. Фаэтон, на котором тоже возникла жизнь, находился от Солнца на расстоянии в три раза большем, чем Земля. Он получал примерно 10 процентов той световой энергии, которая падала на Землю, и был окружен сверхплотной атмосферой, экранировавшей свет. Механизм фотосинтеза на Фаэтоне не мог функционировать. Земля в эпоху зарождения жизни также была окружена плотной атмосферой, задерживавшей если не всю, то большую часть световой энергии. В ней и не было необходимости, поскольку вулканизм поставлял даже избыточное количество энергии. Механизм фотосинтеза бактерии выработали много позже, когда температура на поверхности Земли понизилась и живому, чтобы выжить, пришлось искать другой источник энергии.

### **СЦЕНАРИЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЖИЗНИ**

Я представляю возникновение жизни на Земле и на Фаэтоне следующим образом. В темноте при гигантском давлении водородной атмосферы из недр планет выплескивается магма, происходят взрывы, выбрасывающие газы и вулканический пепел. На застывшей лаве или в пепловом слое при изменяющейся температуре синтезируются углеводороды. Из аминокислот, сахаров и других соединений формируются полимеры - возникает "пленка преджизни", которая часто разрушается с ростом температуры, но в исключительных случаях сохраняется путем выработки механизма охлаждения. Путем отбора она проходит все стадии эволюции и обретает генетический код, позволяющий собирать полимер, способный к метаболизму. "Пленка преджизни" распространилась по поверхности планеты и положила начало биосфере, составные элементы которой продолжали совершенствоваться и создали цианобактериальные маты, аналогичные современным. Эволюционировали они уже в мелководных бассейнах.

Итак, какие факторы способствовали тому, что среди неорганической природы смогла возникнуть жизнь? Во-первых, способность углерода образовывать с водородом, кислородом и другими элементами сложные молекулы, объединяющиеся в полимеры с тысячами атомов. Во-вторых, вулканические процессы, которые поставляли газы, пепел, магму и создавали на поверхности планеты контрастные колебания температуры. В-третьих, обратимые окислительно-восстановительные реакции, сопровождающиеся как поглощением, так и выделением энергии. В-четвертых, присущая протобелкам каталитическая активность. И, наконец, высокое давление водородной атмосферы, ускоряющее ход химических реакций.

### **АЛДАНСКИЕ НАХОДКИ**

История жизни на нашей планете прослеживается начиная с эпохи спустя примерно 100 млн лет после ее возникновения. Породы, синхронные "началу жизни", еще не вскрыты в обнажениях, и добраться до них, возможно, удастся в будущем путем бурения глубоких скважин. Геологический разрез древнейших осадочных пород Земли свидетельствует, что они образовались с участием бактерий. Подтверждается и тезис академика В. И. Вернадского, что при появлении на Земле жизни должна была сразу возникнуть вся совокупность одноклеточных организмов, выполняющих разные биогеохимические функции. На Алданском массиве наиболее древние горизонты обнажают кварциты, перемежающиеся с богатыми алюминием высокоглиноземистыми гнейсами. Образование тех и других, вероятно, шло с участием бактерий. Мы вправе так считать, поскольку микроорганизмы ускоряют разложение

базальтов, переводя в раствор кремний, железо, кальций и осаждая алюминий. Разлагая базальты, бактерии получают калий, кальций, цинк, железо, марганец и другие вещества, отсутствующие в вулканических газах. Изотопный состав накапливавшегося углерода (графита) указывает на биогенную природу. Подтверждают это и микроорганизмы, обнаруженные в графитах российским палеонтологом В. В. Кошевым. Это цианобактерии, перидиней, жгутиконосцы и организмы, не укладывающиеся в современные систематики. Преобладают прокариоты, нередко встречаются многоклеточные. Характерны крупные микроорганизмы - размером в несколько сотен микрон. Некоторые бактерии сохранили прижизненный цвет (золотистый или бурый). С. И. Жмур, открывший следы бактериальной жизни в метеоритах, повторно исследовал графиты на Алдане и подтвердил присутствие там микроорганизмов. Он обнаружил формы, идентичные современным диатомовым водорослям, и это позволяет допустить, что в те времена существовали клетки, содержащие ядро, - эукариоты.

О разнообразных проявлениях жизни свидетельствует геохимический анализ пород. Бактерии изменяют изотопный состав серы в сульфатах, "утяжеляя" ее за счет изотопов с большей массой. Некоторые образцы сульфатов по изотопному составу близки к сульфатам современного океана; это означает, что на стадии ранней биосферы существовал биогенный круговорот серы. Совместно с карбонатами и железистыми кварцитами залегают апатиты, содержащие фосфор. Высокое содержание в ряде мест фосфатов, графита, сульфатов - признак существовавших тогда "сгущений жизни", характерных для более поздней биосферы.

### **СТРАТЕГИЯ ВЫЖИВАНИЯ**

Как жизнь выдерживала экстремальные физические условия на ранней Земле? К высокому давлению организмы приспосабливаются (пример тому - разнообразие жизни в глубинах океана, где давление доходит до 1000 атмосфер). Сложнее с высокой температурой. На поверхности планеты она могла достигать 300-400<sup>0</sup>С. В условиях гигантского давления вода при такой температуре находилась не в виде пара, а в жидком состоянии. Значит, бактерии развивались в водной среде, но как они выдерживали столь высокую температуру? Возможно, давление препятствует разрушению белков и других биогенных соединений: в глубинах океана на участках гидротермальной деятельности (черные курильщики) при температуре воды до 300-400<sup>0</sup>С и давлении около 500 атмосфер существует разнообразная жизнь. Не совсем ясно, какие максимальные температуры она выдерживает, но, безусловно, не менее 200<sup>0</sup>С. Возможно, бактерии, вырабатывая необходимые органические соединения и продуцируя кислород, понижали температуру вокруг себя. (О бактериях, обитающих в глубоководных гидротермах, см. "Наука и жизнь" № 9, 2002 г. **Ред.**)

### **БИОСФЕРНАЯ КАТАСТРОФА И ДЕГРАДАЦИЯ ЖИВОГО**

Исчезновение водородного покрывала примерно 4 млрд лет назад изменило физические и химические условия на земной поверхности, что стало катастрофой для биосферы. Осадки, образовавшиеся после этого, свидетельствуют, что биогеохимические процессы почти прекратились. Изотопный состав углерода в отложениях Исуа в Гренландии (возраст 3,8 млрд лет) оказался "тяжелее" углерода органического происхождения из Алданского массива. Лишь к периоду 3,3-3,1 млрд лет назад углерод местами снова "полегчал" (отложения Свазиленд в Африке). Изотопный состав серы в этих отложениях более легкий, чем в породах Алданского массива, то есть биогенного кругооборота серы в тот период не было. Катастрофа видна и при сравнении микрофоссилий из разреза Алданского массива и из отложений Свазиленд: разнообразие микроорганизмов, обнаруженных В. В. Кошевым, исчезло, найдены лишь округлые и палочкообразные отпечатки бактерий. По-видимому, большинство организмов ранней биосферы, в том числе эукариоты и многоклеточные, вымерло.

Почему это произошло? Во-первых, снизилось поступление энергии и упала температура, а во-вторых, жизнь лишилась защиты от ультрафиолетового излучения Солнца. Раньше бактерии могли развиваться на всей поверхности планеты, а после катастрофы - лишь в водоемах под десятиметровым слоем воды или под землей. Эти две ниши и использовали наиболее жизнестойкие прокариоты. Спрятавшись под воду, цианобактерии перешли на использование воды в качестве донора электрона, но продолжили продуцировать кислород и углеводороды. Под землей, используя выделяющиеся газы, выжили некоторые бактерии, например синтезирующие метан.

Деградирующая после срыва водородной атмосферы земная биосфера практически не эволюционировала в течение полутора миллиардов лет. В отложениях архейской эры (4,0-2,6 млрд лет) обнаружены лишь редкие проявления жизнедеятельности. Это так называемые строматолиты - слоистые биогенные известняки, образованные цианобактериями.

Эпизодически возникали накопления железокремнистых пород вследствие того, что бактерии извлекали из воды кремнезем и окисляли железо.

С эпохи 2,7 млрд лет назад железокремнистые осадки исчезли, зато накапливались пиритсодержащие отложения с золотом и урановыми минералами, образующиеся в отсутствие кислорода. Причина этого - первая эра оледенений, когда резкое снижение температуры фактически прервало бактериальный синтез кислорода. Так продолжалось до эпохи примерно 2,4 млрд лет назад, когда на Земле проявилась следующая, более сильная ледниковая эра, состоявшая из трех похолоданий. Для цианобактерий это обернулось катастрофой - им неоткуда стало получать энергию для жизни, для обмена веществ. Российские палеонтологи М. А. Семихатов и М. Е. Раабен обнаружили резкое сокращение количества строматолитовых построек в отложениях, образовавшихся 2,5-2,4 млрд лет назад. Это означает, что деградация биосферы связана именно с резким похолоданием.

### **ДА ЗДРАВСТВУЕТ СВЕТ!**

Чтобы выжить, бактериям нужно было найти другой источник энергии. На смену вулканическому теплу пришел свет Солнца. Механизм фотосинтеза кислорода выработался у бактерий, по-видимому, после второго оледенения гляциоэры, случившегося в интервале 2,4-2,3 млрд лет назад. К эпохе 2,3 млрд лет назад бактериальная биосфера явно "оживила". Это нашло отражение как в распространении строматолитов, так и в появлении железокремнистых формаций. С эпохи 2,0 млрд лет назад на планете почти повсеместно начали накапливаться красноцветные отложения, указывающие на высокое содержание кислорода в атмосфере.

Биосфера стала разнообразнее по родовому и видовому составу. Одно из мест, где остались следы раннепротерозойской жизни, находится в Канаде на берегах озера Верхнего. Там, в осадках Ганфлинт-Айрон, в пластах кремнистой породы возрастом около 2 млрд лет, обнаружено восемь родов примитивных форм жизни, включающих 12 видов. Эти простейшие растения похожи на современные волокнистые водоросли, а одна из форм - на современную железоокисляющую бактерию. Другой тип организмов представлен сфероидом диаметром до 16 микрон. Обнаружены звездообразные бактерии из радиальных волокон, организмы колбообразной формы с ножкой и зонтиковидной структурой, организм из двух сфер, соединенных дюжиной ножек.

### **ВТОРОЕ ПРИШЕСТВИЕ ЭУКАРИОТ**

Около 1,9 млрд лет назад вторично возникли эукариотические клетки (содержащие ядро). Чтобы противостоять разрушительному окислению кислородом, бактерии вынуждены были разработать защитный механизм - двухкамерную клетку. По гипотезе Л. Маргулис, эукариотическая клетка возникла в результате симбиоза различных прокариотических организмов. Это могло произойти так: однажды какой-нибудь анаэроб, питавшийся органическими веществами, поглотил организм, способный к дыханию, и лишней кислород, выделявшийся при фотосинтезе, стал использоваться проглоченным прокариотом.

После окончания ледниковой эры в течение полутора миллиардов лет значительных похолоданий не зафиксировано. В биосфере Земли продолжали главенствовать прокариоты, образовавшие цианобактериальные маты на дне мелководных морей. Позже, в фанерозое, цианобактерии оказались в подчиненном положении по отношению к эукариотам: они были вынуждены занимать аномальные по химическим условиям ниши, где эукариоты селиться не желали.

### **ДВА ПУТИ ЭВОЛЮЦИИ**

В биосфере мы обнаруживаем два слагаемых, эволюция которых шла различно. Прокариотная биосфера, возникшая 4,5 млрд лет назад, морфологически не эволюционировала. Отпечатки цианобактерий, обнаруженные в углистых хондритах, в докембрийских породах, и современные цианобактериальные маты практически неразличимы. Эволюция прокариот состоит в том, что они научились быстро приспосабливаться к любым изменениям среды - колебаниям давления, температуры, химического состава, позже - к антибиотикам, радиоактивному излучению, что сделало их практически неуничтожимыми. Прокариотная биосфера может погибнуть только с распадом планеты, что случилось с Фаэтоном.

Эукариотная биосфера развивалась по другому закону. Она возникла как паразит, живущий за счет прокариот. Эукариоты не только употребляли в пищу прокариотные организмы, но и использовали накопленный теми кислород и другие продукты жизнедеятельности. Эволюционировала эукариотная биосфера по принципу: слабые организмы вымирают, остаются более приспособленные к изменяющимся условиям. Только за фанерозой вымерло

99 процентов видов! Этой участи не избежит и человек, неразумной деятельностью, увы, приближающий свой конец.

\*

Жизнь на Земле, как и на других планетах, возникла благодаря удивительной способности углерода образовывать гигантские молекулы с водородом, кислородом, азотом и другими атомами. В изменяющейся термодинамической обстановке сохранялись те молекулы, которые ускоряли окислительно-восстановительные реакции и побудили одно из химических соединений, а именно аденозинтрифосфатную кислоту (АТФ), стать накопителем и распределителем энергии. С этого момента начал действовать метаболизм. Следующим шагом была разработка механизма, способствующего повторному созданию аминокислот и других углеводов в случае их разрушения от перегрева, - возник генетический код. Жизнь формировалась как корпоративная система, выполняющая различные биогеохимические функции. Источником энергии для зарождающейся биосферы было окружающее ее тепло. Поскольку температура на поверхности Земли росла, биосфера стремительно развивалась, продуцируя кислород и углеродистые соединения. С кислородом появились эукариоты и многоклеточные организмы, возникли гигантские скопления жизни, оставившие после себя месторождения графита. Диссипация водородной атмосферы стала катастрофой. В течение полутора миллиардов лет жизнь еле теплилась на дне водоемов и под землей. Толчком к повторной ускоренной эволюции живого послужили оледенения. В поисках нового источника энергии прокариоты переключились на солнечный свет. Цианобактерии, используя свет, по старой памяти продолжали продуцировать ненужный им кислород. Это и стало причиной повторной вспышки жизнедеятельности на планете. Вновь появились эукариоты, а затем и многоклеточные. Кислород создал озоновый щит, и это позволило жизни выйти на сушу.

История земной биосферы свидетельствует, что главный фактор эволюции - энергия: если ее много, то жизнь развивается стремительно. Хвала цианобактериям, которые дважды спасли биосферу: эти трудяги миллиарды лет продуцировали ненужный им кислород, очевидно с той целью, чтобы расцвела биосфера и мы вместе с ней.

**Николай Мушкамбаров, доктор биологических наук**

*Человечество стареет, а ведь каждому хочется жить не просто долго, но и без тех болезней, которые приходят с возрастом. За последние полвека появилось множество «революционных» теорий старения, почти каждая из которых предлагает верный и надёжный способ замедлить или даже остановить время. Каждый год — новые сенсации, новые открытия и новые заявления, обнадёживающие и многообещающие. Пептидные биорегуляторы, эликсир долголетия, живительные ионы, или антиоксидант SkQ. Беги в аптеку, плати и живи, согласно вложенной инструкции, до 100—120 лет! В какой мере можно доверять сенсационным открытиям и в чём состоит «правда о старении»?*

*На вопросы специального корреспондента журнала «Наука и жизнь» Наталии Лесковой отвечает доктор биологических наук, профессор кафедры гистологии Московского государственного медицинского университета им. И. М. Сеченова Николай Мушкамбаров.*

**— Николай Николаевич, вы резко критикуете многие получившие широкую известность положения современной геронтологии. Пожалуйста, обрисуйте объекты вашей критики.**

— Объектов хоть отбавляй! Например, сейчас модно ссылаться на Вейсмана чуть ли не как на истину в последней инстанции. Это знаменитый биолог, который ещё в XIX веке постулировал, что старение возникло в эволюции не сразу, а лишь на каком-то её этапе как приспособительное явление. Отсюда сделали вывод, что должны быть нестареющие виды: в первую очередь наиболее примитивные организмы. При этом как-то забывают, что если они не стареют, то у них должна быть 100%-ная репарация ДНК. Это у самых-то примитивных! Как-то не вяжется одно с другим.

Есть миф, связанный с именем другого известного биолога — Леонарда Хейфлика. С шестидесятых годов прошлого века научный мир пребывает в уверенности, что соматическим клеткам человека положен предел в 50 делений, и такой лимит в биологии называют «пределом Хейфлика». Лет двадцать назад выделили стволовые клетки, способные якобы к неограниченному числу делений. И этот миф (50 у всех и бесконечность у стволовых клеток) сохраняется в умах и поныне. На самом же деле и стволовые клетки, как выясняется, стареют (то есть бесконечность отменяется), и совсем непонятно, откуда вести отсчёт этих самых 50 делений. Настолько непонятно, что, скорее всего, какого-то одного лимита делений, универсального для всех делящихся клеток человека, не существует.

**— Ну а теломерная теория старения? Она тоже вызывает у вас недоверие?**

— Это самый популярный миф. Согласно этой теории, весь механизм старения сводится к тому, что в делящихся клетках отсутствует фермент теломеразы, удлиняющий концы хромосом (эти концы называются теломерами), и потому при каждом делении происходит укорочение теломер на 50—100 нуклеотидных пар ДНК. Фермент теломеразы действительно существует, и его открытие отмечено Нобелевской премией 2009 года. И феномен укорочения хромосом в делящихся клетках, лишённых теломеразы, тоже не вызывает сомнения (хотя обусловлен немного не той причиной, на которую указывал автор теломерной теории Алексей Оловников). Но сводить к этому феномену старение — всё равно, что заменить сложнейшую партитуру симфонии нотами стука по барабану. Неслучайно в 2003 году А. Оловников публично от своей теории отказался, заменив на так называемую редуцированную теорию (тоже, кстати, не

беспорную). Но до сих пор даже в медицинских вузах в курсе биологии излагают теломерную теорию в качестве последнего достижения научной мысли. Это, конечно, абсурд.

Ещё один пример — из статистики смертности. Главная формула этой статистики — уравнение Гомперца, предложенное в 1825 году, или, с поправочным членом, уравнение Гомперца—Мейкема (1860 г.). В этих уравнениях соответственно есть два и три коэффициента, причём значения коэффициентов сильно варьируют для разных популяций людей. И вот, оказывается, изменения коэффициентов каждого уравнения коррелируют друг с другом. На основании чего формулируются глобальные, общемировые закономерности: так называемая корреляция Стрелера—Милдвана и сменивший её на этом посту компенсационный эффект смертности — гипотеза супругов Гавриловых.

Я же составил небольшую модель для условной популяции людей и с её помощью убедился, что все эти закономерности, скорее всего, артефакт. Дело в том, что небольшая погрешность в определении одного коэффициента создаёт резкое отклонение от истинного значения другого коэффициента. А это воспринимается (в полулогарифмических координатах) как биологически значимая корреляция и служит посылом для глубокомысленных заключений.

**— Уверены ли вы в своей правоте, говоря об артефакте?**

— Конечно, нет! Учёным вообще вредно быть в чём-то абсолютно уверенными, хотя таких примеров предостаточно. Но я сделал всё, что в силах, чтобы проверить обратное: то, что корреляции не артефакт. И вот убедиться в этом обратном мне не удалось. Так что пока на основании личного, очень скромного по масштабу, анализа у меня больше оснований считать, что названные корреляции всё-таки искусственные. Они отражают погрешности метода, а не биологические закономерности.

**— А как вы оцениваете заявления о том, что в природе существует огромное количество нестареющих организмов и их список год от года растёт?**

— Увы, популярные теории о том, что существуют как нестареющие клетки, так и нестареющие организмы, лишены достаточных оснований. Действительно, с каждым годом круг «нестареющих» животных неумолимо расширяется. Вначале это были практически только одноклеточные, затем к ним добавили низших многоклеточных (гидр, моллюсков, морских ежей и др.). А теперь появились горячие головы, которые «обнаруживают» отдельные нестареющие виды даже среди рыб, рептилий и птиц. Так пойдёт — скоро доберутся и до млекопитающих и установят, например, что и слоны тоже не стареют, а погибают просто из-за избыточной массы тела!

**— Вы убеждены, что нестареющих животных нет?**

— Я убеждён не в том, что таких животных нет (хотя и склоняюсь к этому), а в том, что нет ни единого вида животных, для которых отсутствие старения было бы доказано абсолютно надёжно. В отношении же клеток человека (равно как клеток и прочих представителей животного мира) степень уверенности, пожалуй, ещё выше: и стволовые, и половые, и даже опухолевые клетки, в принципе, стареют. Уж куда как бесспорно нестареющими считались стволовые клетки, — а теперь появляются экспериментальные работы, доказывающие противное.

**— На чём основывается такая уверенность? Вы сами проводили соответствующие эксперименты?**

— Вообще говоря, очень давно, в 1977—1980 годах, я пытался подступиться к проблеме старения в экспериментах на мышах. Но не очень надёжные результаты (хотя вроде бы и подтверждающие исходное предположение) убедили, что лучше всё-таки заниматься не экспериментом, а анализом. И вот один из итогов этого анализа — концепция «Анерем», или амейотическая теория старения. Она включает шесть тезисов (если хотите, постулатов), из которых один (самый первый) — чисто моё творчество, а остальные сформулированы на основании уже имевшихся в литературе представлений. Ну и, конечно, важно, что все эти тезисы составили в целом достаточно чёткую картину.

Так вот, именно амейотическая концепция, если её придерживаться, исключает возможность существования и нестареющих клеток в многоклеточных организмах, и нестареющих организмов (начиная с одноклеточных). При этом, конечно, я отдаю себе отчёт, что все тезисы концепции — пока ещё гипотезы. Но они представляются гораздо более обоснованными, чем прочие взгляды.

**— Значит, ваша концепция вроде тестера, с помощью которого можно оценить, условно говоря, истинность тех или иных предположений? В таком случае расскажите о ней подробнее.**

— Постараюсь сделать это максимально доступно. Само название концепции («Анерем») представляет собой аббревиатуру от слов автокатализ, нестабильность, репарация, мейоз. Тезис первый. Помните, прежде было очень известно определение жизни по Энгельсу: «Жизнь есть способ существования белковых тел»? Я пересмотрел это определение и дал своё, которое и составило первый тезис: «Жизнь есть способ автокаталитического умножения ДНК (реже РНК) в природе». Это значит, что движущая сила и возникновения жизни, и последующей её эволюции — это неукротимое стремление нуклеиновых кислот к бесконечному самовоспроизведению. По существу, любой организм — усовершенствованная в эволюции биомашина, предназначенная для эффективного сохранения и умножения содержащегося в нём генома с последующим эффективным распространением его копий в окружающей среде.

**— Непривычно ощущать себя биомашинной...**

— Ничего, ощущение пройдёт, а функция, простите, останется. Тезис второй: «Нестабильность генома — центральный элемент старения». Именно так понимают старение большинство здравомыслящих учёных на Западе, да и у нас. Дело в том, что, при всех своих замечательных способностях, нуклеиновые кислоты подвержены повреждающему воздействию множества факторов — свободных радикалов, активных форм кислорода и т.д. И хотя в эволюции было создано немало защитных систем (таких, как антиоксидантная система), в нитях ДНК постоянно возникают многочисленные повреждения. Для их обнаружения и исправления существует ещё одна защитная система — репарации (восстановления) ДНК. Следующий тезис, третий, — это фильтр, который отсеивает всё «нестареющее»: «Репарация генома в митотических и постмитотических клетках не является полной». То есть любая система репарации в указанных клетках не обеспечивает 100%-ного исправления всех возникающих дефектов ДНК. А это и означает всеобщий характер старения.

**— Но если всё и вся стареет, то как же вообще поддерживается жизнь на Земле?**

— Вот-вот, этим вопросом заинтересовался и я в 1977 году. И нашёл, как мне показалось, свой собственный, хотя и лежащий на поверхности, ответ. А через 25 лет, в 2002-м, перебирая свои старые книги, понял, что гипотеза эта вовсе не моя, а я о ней читал за год до того в книге М. М. Виленчика, благополучно забыл и потом вспомнил, но воспринял как свою

собственную. Вот такие причуды памяти. Но, в конце концов, важна суть дела, а не амбиции первооткрывателя.

Суть же формулируется тезисом четвёртым: «Эффективная репарация может быть достигнута только в мейозе (или в его упрощённом варианте — эндомиксисе) — при конъюгации (слиянии) хромосом». Что такое мейоз, все вроде бы проходили в школе, но, к сожалению, этого не знают порой даже наши студенты-медики. Напоминаю: мейоз — это последнее двукратное деление при образовании половых клеток — сперматозоидов и яйцеклеток. Кстати, по секрету сообщу: у женщин яйцеклеток не образуется. У них второе мейотическое деление (на стадии ооцита II — развития женской половой клетки) не может происходить самостоятельно — без помощи сперматозоида. Потому что клетка куда-то «затеряла» свои центриоли (тельца в клетке, участвующие в делении): только что (при предыдущем делении) были, а теперь вот куда-то делись. И требуется непременно оплодотворение ооцита II, чтобы сперматозоид привнёс свои центриоли и спас положение. Я это рассматриваю как типичные «женские штучки». Так что второе деление мейоза в конце концов происходит, но образующаяся в результате клетка — это уже не яйцеклетка, а зигота.

**— Мы увлеклись «женскими штучками» и не прояснили, каким же образом достигается полная репарация ДНК в мейозе.**

— Первому делению мейоза предшествует очень длительная профаза: в мужском гаметогенезе она продолжается целый месяц, а в женском — до нескольких десятков лет! В это время гомологичные хромосомы сближаются друг с другом и в таком состоянии пребывают почти всё время профазы.

При этом резко активируются ферменты, разрезающие и сшивающие нити ДНК. Считалось, что это необходимо только для кроссинговера — обмена хромосом своими участками, что увеличивает генетическую вариабельность вида. Действительно, «папины» и «мамины» гены, до сих пор распределённые в каждой паре гомологичных (одинаковых структурно) хромосом по разным хромосомам, после кроссинговера оказываются перемешанными.

Но М. М. Виленчик, а вслед за ним и я, обратил внимание на то, что ферменты кроссинговера уж очень напоминают ферменты репарации ДНК, при которой, вырезая повреждённые участки, тоже надо разрывать и сшивать нити ДНК. То есть одновременно с кроссинговером, вероятно, осуществляется суперрепарация ДНК. Можно представить и другие механизмы капитального «ремонта» генов в ходе мейоза. Так или иначе, при этом происходит радикальное (точнее, полное) «омоложение» клеток, отчего зрелые половые клетки начинают отсчёт времени как бы с нуля. Если же что-то не получилось, то в клетке срабатывают датчики самоконтроля за состоянием собственной ДНК и запускается процесс апоптоза — самоубийства клетки.

**— Значит, в природе омоложение происходит только у созревающих половых клеток?**

— Совершенно верно. Но этого вполне достаточно для обеспечения бессмертия вида — на фоне, увы, неотвратимой смертности всех индивидов. Ведь половые клетки — и только они! — тот единственный материальный субстрат родительских организмов, из которого зарождается новая жизнь — жизнь потомства.

И о том, что этот механизм касается лишь половых клеток, идёт речь в двух оставшихся тезисах концепции, которые расставляют все точки над *i*. Тезис пятый: «Мейоз улучшает состояние генома только последующих поколений (сразу нескольких поколений у простых

организмов и лишь одного у всех прочих)». Тезис шестой: «Отсюда следуют неотвратимость старения индивидуумов (особей) и относительное бессмертие вида в целом».

**— А что, мейоз есть у всех видов животных?**

— Он должен быть у всех видов животных — согласно концепции «Анерем», если она окажется верной. Действительно, концепция исходит из всеобщности не только старения, но и мейоза. Я тщательно исследовал этот вопрос по литературным данным. Конечно, у достаточно развитых животных — у рыб и «выше» — имеется только половой способ размножения, который подразумевает и наличие мейоза. Кроме того, существуют огромные секторы и флоры и фауны, в которых распространены смешанные типы размножения. Это означает, что у них чередуются более или менее продолжительные акты бесполого размножения (например, митотические деления, спорообразование, почкование, фрагментация и т.д.) и единичные акты полового или квазиполового размножения. Существенная черта квазиполового процесса (так называемого эндомиксиса) состоит в том, что здесь тоже происходит соединение структурно одинаковых хромосом из отцовского и материнского набора (конъюгация гомологичных хромосом), хотя оно и не завершается их расхождением по разным клеткам.

Таким образом, при смешанном размножении несколько поколений организмов живут, как бы постепенно старея (подобно тому, как у более сложных животных стареют митотически делящиеся клетки), а затем половой процесс возвращает отдельные организмы к «нулевому» возрасту и обеспечивает безбедную жизнь ещё нескольким поколениям. И наконец, считается, что ряд простых животных размножается только бесполом путём. Но в их отношении у меня остаётся некоторое сомнение: не просмотрели ли у этих организмов в длинной череде бесполой размножений чего-нибудь похожего на мейоз или эндомиксис (самооплодотворение)?

**— Получается, что развиваемая вами концепция ставит крест на всех мечтах продлить человеческую жизнь. Ведь обычные (неполовые) клетки обречены стареть и стареть?**

— Нет, крест я не ставлю. Во-первых, потому, что для нас гораздо важнее не сам факт старения, а скорость этого процесса. А воздействовать на скорость старения можно многими средствами. Какие-то из них известны, какие-то (как ионы Скулачёва) — в стадии исследования, какие-то будут открыты позже.

Во-вторых, не исключено, что со временем удастся инициировать некоторые процессы мейоза и в соматических клетках — например, в стволовых и неделящихся. Я имею в виду те процессы, которые восстанавливают состояние генома: это, видимо, конъюгация гомологичных хромосом, кроссинговер или что-то более тонкое и пока неизвестное. Не вижу причин, по которым это было бы в принципе невозможно. В линиях половых клеток в мейоз вступают, в общем, такие же по структуре клетки, как и многие прочие. Причём и после конъюгации хромосом в последних сохраняется активность соответствующих генов. Однако для реализации этого проекта надо предварительно полностью определить гены, ответственные за разные аспекты мейоза, и установить способы целенаправленного воздействия на них. Это, конечно, весьма фантастический проект. Однако разве не казалось фантастикой вчера многое из того, что мы имеем сегодня?!



• Август Вейсман (1834—1914) — немецкий зоолог и эволюционист. Создал теорию, согласно которой наследственные признаки сохраняются и передаются через нестареющую зародышевую плазму. Он считал, что при делении одноклеточных зародышевая плазма передаётся в полном объёме, поэтому такие организмы можно считать бессмертными. У многоклеточных организмов, согласно этой теории, полный объём зародышевой плазмы получают только половые клетки, поэтому они могут делиться бесконечно; способность других клеток к делению ограничена.



• Леонард Хейфлик — американский микробиолог. В 1960-е годы обнаружил, что в лабораторных условиях клетки человека и животных могут делиться лишь ограниченное число раз. Максимальное число делений, которое в экспериментах на клетках человека равнялось примерно 50, назвали «пределом Хейфлика».



• Алексей Матвеевич Оловников — российский биохимик. Для объяснения экспериментов Хейфлика в 1971 году выдвинул гипотезу об укорачивании концевых участков хромосом (теломер) при каждом делении клетки. Предсказал, что преодолеть «предел Хейфлика» можно с помощью фермента, наращивающего теломеры (теломеразы).

• Элизабет Блэкбёрн и Кэрл Грейдер — американские биологи. В 1985 году открыли фермент теломеразу. Механизм действия теломеразы — повторяющееся кодирование новых нуклеотидных последовательностей на концевых участках теломер и восстановление их исходной длины. За эту работу в 2009 году Грейдер и Блэкбёрн получили Нобелевскую премию (см. «Наука и жизнь» № 1, 2010 г., <http://www.nkj.ru/archive/articles/17030/>).

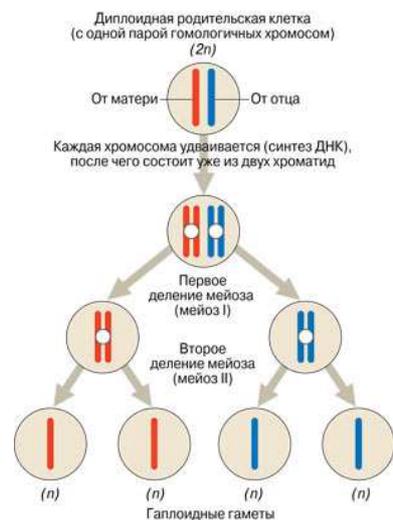


• Бенджамин Гомперц (1779—1865) — британский математик. Предложил функцию, описывающую статистику смертности человека в зависимости от возраста. Эта функция использовалась для оценки рисков при страховании жизни.



• Книга М. М. Виленчика «Биологические основы старения и долголетия», изданная в 1976 году, была одной из первых научно-популярных книг на тему старения и пользовалась огромным успехом. В ней автор высказывал мысль, что продолжение жизни на Земле связано с бесконечным самовоспроизведением ДНК.

- Схема мейоза (на примере пары гомологичных хромосом). В профазе первого деления мейоза хромосомы удваиваются; затем гомологичные хромосомы конъюгируют друг с другом и, сохраняя свою активность, вступают в кроссинговер. Первое деление заканчивается расхождением гомологичных хромосом по двум дочерним клеткам. Второе деление проходит быстро, без удвоения ДНК, и приводит к расхождению хроматид каждой хромосомы по двум дочерним клеткам. В результате последние оказываются гаплоидными и по числу хромосом, и по содержанию ДНК.



## «Будем здоровы!»

*Марина Евсеевна Мейлицева*

*« Вино запрещено, но есть четыре «но»:  
Смотря кто, с кем, когда и в меру ль пьет вино.  
При соблюдении сих четырех условий  
Всем здравомыслящим вино разрешено».*

*Омар Хайям*

Театр многолик и изменчив, как Жизнь, но опирается на каноны, которые позволяют ему оставаться именно Театром.

Мимолетное, неповторимое, постоянно меняющееся искусство гастрономии опирается на законы физиологии человека, даже когда вступает в противоречие с ними. В самом деле, трудно предположить, что «драматурги» Театра Еды намерены уничтожить свою публику. Однако «Уважаемая Публика», мы с вами должны следовать некоторым правилам, чтобы наслаждение пищей не превратилось для нас в самоубийство.

Эти правила известны давно и помогают безопасно общаться даже с таким коварным гастрономическим персонажем, как спиртное.

Обратимся к опыту предшественников.

3 марта 1806 года в московском Английском клубе был дан обед в честь князя Багратиона. «С третьего блюда начались тосты, и когда дежурный старшина, бригадир граф Толстой, встав, провозгласил: «Здоровье государя императора!» - все встали с мест своих, и собрание разразилось громогласным «ура»...» (Дневники С.П. Жихарева)

А вот домашний обед (из «Воспоминаний» Ю. Арнольда). «Обед обыкновенно состоял из 7-8 «антре». После третьей перемены встает наипочтеннейший гость и возглашает тост....».

Какая значимая деталь! Первый тост поднимали после того, как собравшиеся уже прилично подкрепились. Это важно для того, чтобы алкоголь не вредил пищеварению и даже помогал ему.

Крепкие напитки во время еды не надо разбавлять соком или водой. А вот за 20-30 мин. до застолья стакан коктейля на основе крепкого спиртного и сока будет приятен и полезен.

Совсем иначе с вином. Серьезная еда предполагает вино, разведенное водой (знали античные греки, что делать с дарами богов!). А цельное вино прекрасно соседствует с фруктами, поданными через 1-2 часа после основного застолья.

# ПРАВИЛА ПРОСВЕЩЕННОГО ГУРМАНА

*Мейлицева Марина*

## **Не следует употреблять:**

- копченое и жареное;
- бульоны из мяса, птицы и рыбы (супы – вегетарианские);
- уксус и маринады;
- пищевую химию (красители, ароматизаторы, разрыхлители, усилители вкуса, сахарозаменители, майонез, маргарин, бульонные кубики, жевательную резинку и т.д.);
- консервы;
- цельное молоко (в т.ч., сухое, сгущенное, топленое, сливки);
- газированные напитки.

## **Способы приготовления:**

- грилирование (аэрогриль, мангал, барбекю и т.п.);
- приготовление на пару;
- сырые мясо и рыба (с осторожностью, не чаще 1 раза в неделю);
- запекание в духовке;
- соление;
- вяление;
- варка.

## **Правила питания**

- Ешьте только при возникновении чувства голода, в любое время суток. При появлении чувства голода выпейте стакан воды и подождите 10 минут.
- Не терпите голод больше 20 минут.
- Ешьте медленно, тщательно жуйте.
- Во время еды запивайте пищу небольшим количеством (100-150мл) воды без газа.
- После еды не пейте в течение 1 часа, а затем выпейте стакан воды.
- После напитков (чай, морс, компот) есть можно не раньше, чем через 30 минут.

## **Полезные советы**

- Старайтесь, чтобы каждый продукт был на столе не чаще 2-3 дней в неделю.
- Внимательно читайте состав продуктов на упаковках и этикетках.
- Особое внимание уделяйте маркировке сроков изготовления и годности и условиям хранения продукта.
- Солите еду морской или каменной солью.
- Используйте разнообразные нерафинированные растительные масла первого отжима (оливковое, кедровое, тыквенное, грецкого ореха, кукурузное, фундучное и др.).  
Дневная норма – не менее 3-4 ст. ложек.

## **«Не дай себе засохнуть!»**

Схема питья воды:

- 2 или более стаканов воды натощак;
- по 1 стакану за 10-15 минут до любой еды;
- по 1 стакану через 1- 1,5 часа после любой еды;
- 2 стакана в последний час перед сном.

## Суп без мяса – тоже суп!

### Марокканская овощная похлебка.

*На 1,5 л воды: 1-2 моркови, 300 г цветной капусты, 1 перец сладкий, 2 крупных помидора, 1 стебель черешкового сельдерея, 2-3 ст.л. растительного масла, 1 зубчик чеснока, специи, зелень, соль по вкусу.*

Морковь и сельдерей нарезать, пассировать с маслом 2-3 минуты. Помидоры и сладкий перец запечь на гриле 10 минут, снять кожицу, мякоть нарезать. Капусту добавить в морковь и сельдерей, пассировать 2 минуты. Чеснок измельчить, добавить в тушеные овощи. Влить 1, 5 л горячей воды, добавить зелень, специи. Через 10 мин. добавить помидоры и сладкий перец. Через 5 минут выключить, дать настояться 15 минут.

### Минестроне.

*На 1,5 л воды: по 200 г стручковой фасоли, соцветий брокколи и цветной капусты, 1 средняя морковь, 1-2 помидора, 1 стебель черешкового сельдерея, 1 пучок зеленого лука, 1-2 ст.л. растительного масла, специи, соль по вкусу.*

Нарезать морковь, лук и сельдерей, пассировать с маслом 2-3 минуты, добавить натертые на крупной терке помидоры. Пассировать еще 2 минуты. Залить горячей водой, добавить нарезанную кубиками фасоль, соцветия капусты, специи, зелень, посолить. Довести до готовности. Подавать с соусом "Песто".

### Рассольник

*На 1,5 л воды: 1 луковица среднего размера, 1 морковь, 2 стебля сельдерея, 2 ст. л. растительного масла, 2 соленых огурца, 100 г оливок, 0,5 стакана перловки, пучок зелени.*

Крупку промыть, залить водой, отварить до готовности. Лук нарезать, пассировать 2 минуты, добавить натертую на крупной терке морковь, мелко нарезанный сельдерей, потушить 3 минуты. Соленые огурцы натереть на крупной терке. В кипящий отвар с крупой добавить тушеные овощи, оливки, огурцы, прокипятить, добавить зелень и соль по вкусу.

### Суп "Прованс"

*На 2 л воды: 3 моркови, 1 луковица, 3 маленьких кабачка, 200 г цветной капусты, 100 г овсяных хлопьев, 2 ст.л. растительного масла, 2 зубчика чеснока, специи, соль по вкусу.*

Мелко нарезать морковь, луковицу, кабачки и 3 минуты пассировать с маслом, залить 2 л воды, добавить цветную капусту, довести до кипения, посолить, прогреть 15 минут на слабом огне. Затем добавить овсяные хлопья, томить 10 минут. Мелко нарезать чеснок, заправить суп.

### Суп овощной мавританский.

*На 1,5 л овощного бульона или воды: 1 картофелина, по 200 г стручковой фасоли и цветной капусты, 1 средняя луковица, 1 репа, 1 морковь, 1-2 помидора, 1 стебель черешкового сельдерея, 100 г шпината, 2-3 ст.л. растительного масла, зелень, специи, соль по вкусу.*

Картофель и стручковую фасоль нарезать кубиками, положить в бульон. Нарезать лук, морковь, репу, сельдерей, пассировать с маслом 2-3 минуты, добавить протертые помидоры, пассировать 2 минуты. Заправить суп. Положить цветную капусту и нарезанный шпинат, зелень, специи. Посолить.

## **Овощи для обеда. ПостНОсытно.**

### **Баклажаны по-сицилийски**

*1 баклажан, 1 перец сладкий желтый, 1 перец сладкий красный, 2 стебля сельдерея, 1 соленый огурец, 2 зубчика чеснока, 50 г маслин, 2 ст. л. растительного масла, 1 пучок зелени, специи и соль по вкусу.*

Сельдерей и баклажан нарезать кубиками, перцы очистить от сердцевины и семян нарезать соломкой. Потушить овощи 10 минут. Огурец очистить и мелко нарезать, добавить в овощи, через 5 минут положить маслины и чеснок. Перемешать, выключить огонь. Добавить масло, посолить, посыпать зеленью, специями.

### **Горячий салат из фасоли.**

*1 стакан сухой фасоли, 1-2 шт. перца горького зеленого, 100 г маслин, редис (крупно нарезанный) 1 пучок, 5 см белой части лука порея, 1 пучок петрушки, 1 зубчик чеснока, 1 ч.л.сушеного базилика, сок 1 лимона, 3-4 ст.л. оливкового масла, соль по вкусу.*

Фасоль замочить на 3 часа, воду слить, залить воду снова, готовить, пока фасоль не станет мягкой. Зубчик чеснока разрезать пополам, пассировать с маслом 1-2 минуты, вынуть чеснок, положить фасоль, базилик, сок лимона, нарезанный острый перец. Снять с огня, добавить редис, маслины, рубленую петрушку. Хорошо перемешать. Подавать теплым, украсив зеленью.

### **Теплый овощной салат с орешками.**

*- 2 баклажана, 1 сладкий перец, 1 стебель черешкового сельдерея, 3 больших помидора, 100 г оливок, 1 горсть орехов, 1 пучок зелени, специи, соль по вкусу.*

Баклажаны нарезать кубиками, посолить, через 15 минут промыть водой. Сельдерей и перец нарезать, пассировать 2-3 минуты, добавить баклажаны, через 5 минут - протертые помидоры, ещё через 5 минут - оливки, зелень. Посолить, посыпать орешками.

### **Овощная паэлья.**

*1 стакан риса, 2 сладких перца, 1 кабачок, 1 луковица, 2 помидора, оливковое масло 3 ст.л., 1-2 зубчика чеснока, цедра 1 лимона, перец молотый, соль по вкусу.*

Рис отварить. Сладкий перец нарезать соломкой, кабачок - тонкими ломтиками, помидоры, лук, чеснок - кубиками. Сладкий перец и кабачок пассировать с маслом. Добавить лук и чеснок, слегка спассировать. Положить рис, помидор и готовить ещё 5 минут. Приправить солью, перцем и тертой цедрой.

### **Овощи с грибами в китайском стиле.**

*300г брокколи, 1 сладкий перец, 1 морковь, 1 черешок сельдерея, 200г шампиньонов), 1-2 зубчика чеснока, специи, зелень, соевый соус по вкусу.*

Брокколи разобрать на соцветия. Грибы приготовить в пароварке. Морковь, сладкий перец и сельдерей нарезать кубиками. Пассировать с маслом перец, морковь и сельдерей 3 минуты, добавить грибы, мелко нарезанный чеснок, специи, зелень, соевый соус.

## Не «оливье», а вкусно!

### **Испанский салат.**

- по 150 г приготовленной баранины и куриного филе, 1 огурец, 1 сладкий перец, 1 зубчик чеснока, сок пол-лимона, пучок зеленого лука, 1-2 ст.л. растительного масла, специи, зелень, соль по вкусу.

Мясо, огурец и сладкий перец нарезать соломкой. Чеснок, лук и зелень мелко нарубить, добавить специи, сок лимона, посолить, перемешать.

### **Салат из овощей и языка.**

- 250 г приготовленного говяжьего языка, 1 огурец, 1 сладкий перец, 1 зубчик чеснока, сок пол-лимона, 1-2 ст.л. растительного масла, специи, зелень, соль по вкусу.

Мясо, огурец и сладкий перец нарезать соломкой. Чеснок и зелень мелко нарубить, добавить специи, сок лимона, посолить, перемешать.

### **Салат мясной.**

- по 150 г приготовленной говядины и куриного филе, - 50 г салата обыкновенного, - 50 г оливок или маслин, 1-2 ст.л. растительного масла, специи, зелень, соль по вкусу.

Говядину и курицу нарезать соломкой, добавить зелень, специи, масло, оливки, перемешать. Листья салата промыть, просушить, положить на тарелку, выложить салат, украсить зеленью.

### **Салат с курицей**

1 пучок салата обыкн., 2 куриные грудки, 1/2 грейпфрута, 2-3 ст. л. растительного масла, 1 пучок зелени, соль по вкусу.

Куриные грудки отварить в пароварке, нарезать. Грейпфрут очистить от пленки, каждую дольку разломить на 2-3 части. Салат измельчить ножом или руками, зелень нарезать. Смешать все продукты, добавить масло, соль.

### **Салат из огурцов и креветок**

1 длинный огурец, 300 г креветок, 1-2 ст. л. соевого соуса, 1/2 ч. л. мелко натертого имбиря, 1 ст. л. растительного масла, зелень.

Разрезать огурец вдоль пополам, нарезать тонкими ломтиками. Креветки отварить 3-5 минут, остудить. Смешать огурец, имбирь, креветки, добавить соевый соус, масло, посыпать зеленью

### **Салат с кальмарами**

200 г кальмаров, 2 огурца, 2 ст. л. соевого соуса, 1 ч. л. мелко натертого имбиря, 1 ст. л. растительного масла.

Кальмары очистить и отварить в кипящей воде 3-5 минут, нарезать прямоугольными кусочками, огурцы нарезать тонкими ломтиками, перемешать, добавить имбирь, соевый соус, масло.

### **Салат с креветками**

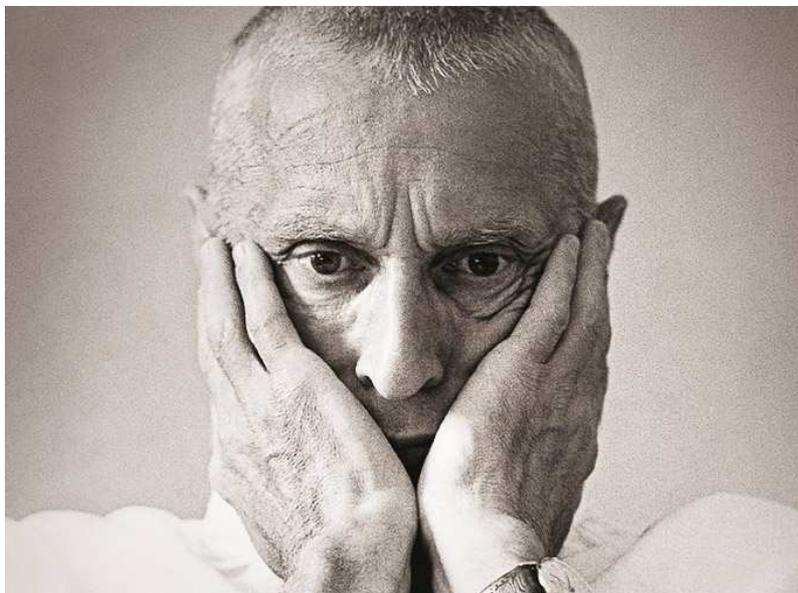
1 грейпфрут, 200 г креветок, 100 г оливок, 100 г салата, зелень.

Отварить креветки, добавить салат, оливки, масло, грейпфрут, зелень.

# Шесть правил здоровой жизни от хирурга Амосова

---

Золотые советы от гениального хирурга Николая Амосова, как сосуществовать с медициной, чтобы дольше жить и меньше терпеть болезни.



1. Не надейтесь, что врачи сделают вас здоровым.

Они могут спасти жизнь, даже вылечить болезнь, но лишь подведут к старту, а дальше — чтобы жить надежно — полагайтесь на себя. Я никак не приуменьшаю могущество медицины, поскольку служу ей всю жизнь. Но также знаю толк в здоровье — теоретически и практически. По этому поводу похвастаю: уже полтора года провожу эксперимент на себе — три часа физкультуры с гантелями и бег.

2. Врачи лечат болезни, а здоровье нужно добывать самому тренировкой.

Потому что здоровье — это «резервные мощности» органов, всей нашей физиологии. Они необходимы, чтобы поддерживать нормальные функциональные показатели — в покое и при нагрузках — физических и психических, а также чтобы не заболеть, а заболев, по возможности — не умереть. К примеру, чтобы кровяное давление и пульс не повышались больше чем в полтора раза при упражнениях или беге, а неизбежная одышка быстро успокаивалась. Чтобы не бояться сквозняка, а простуды быстро проходили без лекарств, сами собой. И вообще, чтобы хорошо работалось, спалось, «елось и пилося».

Так вот: эти «мощности» лекарствами не добываются, только тренировкой, упражнениями, нагрузками. И — работой, терпением к холоду, жаре, голоду, утомлению.

3. Что такое болезни, чувствует каждый: досадное расстройство различных функций, мешающее ощущать счастье и даже жить.

Причины тоже известны: внешние «вредности» (инфекция, экология, общественные потрясения), собственное неразумное поведение. Иногда — врожденные дефекты.

Утверждаю: природа человека прочна. По крайней мере, у большинства людей. Правда, мелкие болезни неизбежны, но серьезные чаще всего — от неразумности образа жизни: снижение резервов в результате детренированности. Внешние условия, бедность, стрессы — на втором месте.

4. Тренировка резервов должна быть разумной.

Это значит постепенная, но упорная. Например, в упражнениях, беге или даже ходьбе ежедневно можно прибавлять от 3 до 5% от достигнутого уровня, в смысле числа движений, скорости и расстояний, причем в зависимости от возраста и надежности исходного здоровья. Это же касается закаливания, загорания, даже и работы.

Если сказать о сути тренировки — то это режим ограничений и нагрузок (РОН, как теперь любят сокращать). Это мой конек. Впрочем, ничего оригинального я не придумал.

## Три главных пункта:

1. **Первый — еда с минимумом жиров**, 300 г овощей и фруктов ежедневно, и чтобы вес равнялся цифре: рост минус 100 килограмм.
2. **Второй — физкультура**. Тут дело посложнее. Она всем нужна, а детям и старикам — особенно. Поскольку теперь на работе почти никто физически не напрягается, то, по идее, для приличного здоровья нужно бы заниматься по часу в день каждому. Но нет для этого характера у нормального человека. Поэтому — хотя бы 20 — 30 минут гимнастики, это примерно 1000 движений, лучше с гантелями по 2 — 5 кг. Советую упражняться перед телевизором, когда «Новости» показывают, чтобы время экономить. В качестве добавления к физкультуре желательно выделять участок для ходьбы, по пути на работу и обратно, по одному километру. Полезно, и нервы сохраняет, учитывая плохой транспорт. О беге трусцой я уже не говорю — не реально. Но — полезно.
3. **Третий пункт, пожалуй, самый трудный: управление психикой**. «Учитесь властвовать собой». Но ох как это трудно! Рецептов много, вплоть до медитации, описывать не буду. Сам пользуюсь простым приемом: когда большой накал и выделилось много адреналина, фиксирую внимание на ритмичном редком дыхании и пытаюсь расслабить мышцы. Самое бы хорошее в такие моменты — сделать энергичную гимнастику, но ведь обстановка обычно не позволяет. Но все равно, как только позволит — работайте. Избыток адреналина сжигается при физкультуре, и таким путем сосуды и органы спасаются от спазмов. У животных стрессы разрешаются бегством или дракой, а человеку это не позволено.

Если ты молод — до 60! — и симптомов от органов нет, то не следует при малейшем недомогании бежать в поликлинику. Как уже говорил, наши врачи не доверяют природе, нацелены на лекарства и покой. Бойтесь попасть к ним в плен! Найдут болезни и убедят: «Отдыхать и лечиться!»

В организме есть мощные защитные силы — иммунная система, механизмы компенсации. Они сработают, нужно дать немного времени. Имейте в виду, что большинство легких болезней проходят сами, докторские снадобья только сопутствуют естественному выздоровлению. Вам говорят: «Вылечили!», а вы и верите: «Хороший доктор!».

Если уж посчастливилось попасть к хорошему доктору, берегите его, зря не беспокойте. Помните, что врач — это больше, чем просто специалист. Это не сантехник. Указания доктора выполняйте... в меру вашего разума. И не требуйте от него лишних лекарств, о которых от соседок узнали.

**Повторюсь: лекарств нужно пить меньше**. Например, теперь в моду вошли капельницы, уже не только в больнице, но и на дому. Так вот: глупости это, мода. Одно дело — в реанимации нужна «тяжелая артиллерия», другое — дома. Разные показания.

Что сказать в заключение? Чтобы быть здоровым, нужна сила характера. Как слабому человеку найти оптимум поведения в треугольнике между болезнями, врачами и упражнениями? Мой совет: выбирать последнее — упражнения и ограничения. По крайней мере, стараться. Поверьте — окупится! Впрочем — каждый хозяин своей судьбы. И здоровья.

5. Интересный вопрос. Почему люди так часто болеют?

Думаю, что 90% людей, если бы они соблюдали правильный образ жизни, были бы здоровыми. Но, к сожалению, режим требует напряжения воли. А силы воли у человека мало... Современное официальное лечение осуществляется методом «Подбора-Перебора» (!) гипотензивных средств, которых не один десяток, и которые затем надо принимать всю (!)

6. И ещё. В мире много, очень много плохих врачей.

Не могу огульно заявить: «все врачи плохие». Много хороших, но и плохих — тоже. Доказательства? Спросите, что они читают и что умеют. Читают — из практиков — единицы.

Умеют — более или менее — врачи хирургического профиля. Потому что им без рукodelья просто нельзя врачевать. Терапевты искренне считают, что им ничего не нужно уметь — ни анализ сделать, ни на рентгене посмотреть, ни плевру пунктировать. Есть, мол, для этого узкие специалисты. А мы, мол, общие врачи. Вот так.

**И под конец. Есть много заблуждений в медицинской науке.** Часто это зависит от неправильной оценки статистических данных. Например, на ваш взгляд, в чем причина «разрастания», «увеличения»

## **Медиа гражданского общества: что происходит?**

*Материал подготовил Д. Дондурей*

4 марта 2014 года состоялось специальное заседание Совета при Президенте РФ по развитию гражданского общества и правам человека «Медиа гражданского общества: трудности становления». В нем приняли участие члены совета Н.Сванидзе, Л.Никитинский, М.Шевченко, С.Кучер, И.Засурский, Д.Дондурей, руководители СМИ Д.Муратов, П.Гусев, Н.Синдеева, М.Зыгарь, А.Пономарев, Н.Черкесова, Э.Левиева, а также В.Познер, И.Петровская и депутаты Госдумы А.Туманов и Д.Гудков. Публикуем фрагменты их выступлений.



Николай Сванидзе. Недавно разговаривал со своим приятелем, известным журналистом, который работает колумнистом в уважаемой и официальной газете. Он сказал, что впервые отвергли его текст. Главный редактор ему позвонил и сказал: «Ты написал, что в Крыму сепаратистские настроения. Но там нет таких настроений. Еще ты написал, что крымские татары хотят остаться в составе Украины. Они не хотят. И наконец, ты написал, что люди боятся войны. Ну не боятся они войны. Вот по этим причинам я твой материал ставить не буду. Извини, не могу». Это прецедент, такое впервые с коллегой произошло.

Теперь я скажу несколько банальностей, они скучные, но, на мой взгляд, правдивые. Свобода слова и независимая пресса – это не демократическая прихоть, которая по недосмотру Бориса Николаевича Ельцина залетела в Конституцию Российской Федерации, а именно в ее статью 29. Независимая пресса необходима обществу для того, чтобы давать ему адекватную, желательно объективную информацию, на основе которой оно формирует свою адекватную и ответственную позицию. И доводит ее до государства, как правило, через свободные выборы. Но доводит. На ее основе государство, естественно, формирует свою позицию, но оно вынуждено, должно опираться на позицию ответственного общества или хотя бы учитывать ее, считаться с ней. Если в стране нет независимой прессы, тогда взаимоотношения общества и государства приобретают совершенно иной характер: государство через пропагандистский аппарат, в который постепенно превращаются наши СМИ, формирует то настроение и ту позицию общества, которые ему представляются правильными. В результате оно ориентируется не на истинную, а на искусственную, неадекватную, им же самим выработанную позицию общества. Вступает в диалог уже не с обществом, а с самим собой. Общество беззащитно перед государством, которое в этом случае делает что хочет.

Мы с этим имели дело на протяжении долгих десятилетий советской власти. Государство от имени общества вступало в любые авантюры, при том что его позицию само же и формировало. Если бы мы обсуждали ситуацию с телеканалом «Дождь» примерно месяц назад, то, думаю, с удовольствием и с жаром дискутировали бы на тему, заслуживает ли вопрос о Ленинградской блокаде, заданный в прямом эфире «Дождя», отключения этого канала. Вероятно, мы и сейчас могли бы подискутировать о том, адекватно ли действовали операторы кабельной связи, отключившие канал из морально-нравственных и патриотических убеждений. Не могут же операторы допустить в эфир источник, задающий бессовестные, бесстыжие вопросы. При этом в общенациональных газетах можно писать о том, что не из всех либералов, к сожалению, нацисты сделали абажуры. Кстати, эти журналисты по-прежнему работают и газета эта выходит. Можно и депутатам разных уровней говорить такое, как будто им в детстве вместо «Трех поросят» мама на ночь читала «Майн кампф». Можно... И ничего. А вот в этом единичном случае – нельзя. Совесть не позволяет.

Ясно ведь, что за этим вопросом стоит. Безусловно, всем очевидны преступления гитлеровского нацизма, но давайте через семьдесят лет дерзнем подискутировать о преступлениях тогдашней советской власти и конкретно ленинградского партийного

руководства. Об их ответственности за тот ужас, который произошел во время Ленинградской блокады. Вот о чем был вопрос. Я предлагаю вам, коллеги, представить канал «Дождь», который бы работал сейчас. Как бы это выглядело? С прямыми включениями, с дискуссионными площадками, причем не из отобранных, а из разных людей, из того же Крыма, из Киева, из Харькова и Львова. Разные позиции, разные мнения. Я сейчас с трудом представляю себе такую ситуацию. В прямом эфире ошибки, неточности, конечно же, неизбежны. Придрались бы, и все равно произошло бы то, что произошло.



Леонид Никитинский. Мы все помним прошлогоднее заявление нашего профильного замминистра Алексея Волина на факультете журналистики. Тогда он сказал, что журналисты должны работать на дядю, который им платит. Власть воспринимает нас исключительно в качестве пиарщиков. Наши профессиональные убеждения никто не принимает и даже понимать не хочет. Поэтому мы должны сами разобраться, кто же такие журналисты и что им надо делать.

Все мы ездим по провинции и понимаем, каково реальное положение СМИ в регионах. На федеральном уровне еще что-то живое осталось, на региональном это фактически только средства пропаганды. Все теперь стараются уйти в пиар, а эта поляна просто мертвая. Если вы читаете региональные газеты, там, кроме пропаганды и развлекухи, ничего нет. Но это не значит, что нет подлинной журналистики. Она была, есть и будет всегда, потому что это веление души, некая эмоциональная интенция. Но она интенсивно уходит в Интернет – не по качеству, а по намерению, в Интернете ведь нет жесткой редакции, нет контролирующей структуры.

Сегодня мы должны защитить именно профессиональную журналистику гражданского общества. В том числе и на федеральном уровне. Государственная журналистика, бизнес-журналистика (которая чаще всего решает свои, а не общественные вопросы), спортивная журналистика – с удовольствием ее читаем и без всякого удовольствия профессиональную гламурную и даже желтую журналистику... Целые издательские дома и каналы всем этим занимаются. Но у нас практически нет профессиональной журналистики гражданского общества. Ее хребет ломается совершенно целенаправленно.

Как это делается технологически? Через практику (осознанную и полуосознанную) по выталкиванию СМИ из правового пространства, где есть все же какие-то гарантии, на поле некоей очень на самом деле дискуссионной нравственности. При этом те, кто с лукавыми нравственными призывами выступает против каких-то каналов и газет, игнорируют общепринятые в мире стандарты журналистской работы и мнение профессионального сообщества. Совершенно правильно этот вопрос был поднят в связи с действиями надзорного ведомства против «Росбалта».

Атака на независимые СМИ осуществляется не только на зыбкой почве нравственности, но и посредством лишения нас каналов доставки достоверной информации в самых разных видах. «Пишите что хотите, но сами с собой разговаривайте». Киоски печати у нас отняли, цены на подписку задрали, в Интернете возникают всякие препятствия. Поэтому многие общественные движения, в том числе и протестные, уходят в виртуальный мир, где они тут же становятся хамоватыми, безответственными, с признаками всего того, что на практике есть в Интернете. Все это чрезвычайно опасно для страны, что только что продемонстрировали события на Украине. Власть посмотрела в зеркало своих федеральных каналов и решила, что действовать надо так-то и так-то. А на самом деле многое в Киеве происходит совершенно иначе, по другим причинам, имеет другое объяснение, но обратной связи нет. В результате мы все можем оказаться втянутыми в войну.

Однажды, лет восемь назад, я спросил у Савика Шустера, как он добивается того, что к нему на программу приходят и президент, и премьер-министр. Он ответил: а попробуй они не прийти – у них сразу рейтинг падает. К нам вот сегодня не пришел Алексей Волин именно

потому, что, к сожалению, в стране нет авторитетного сообщества. Оно сильно раздроблено. Журналистам надо не откладывая консолидироваться. Нужны документы саморегулирования и какие-то подобные вещи. Всем медиаорганизациям надо собираться вместе, вырабатывать какие-то принципиальные вещи, определять, что такое профессия журналиста, кто может на нее претендовать. Должно быть услышано авторитетное мнение сообщества. Другое дело – как его формулировать. Я бы рекомендовал, скажем, тем у кого операторы отключили «Дождь», обращаться в Общественную коллегия по жалобам на прессу. Она существует много лет, уважаема, высказывает консолидированное, четкое мнение. Так что у нас уже есть соответствующая структура, доказывающая, что мы – профессиональное сообщество.



Дмитрий Муратов. Для меня тоже важный символический показатель – отсутствие на заседании Президентского совета министра по связям и массовым коммуникациям Николая Никифорова. Это просто безобразие, когда нет высших государственных чиновников – Александра Жарова, Алексея Волина, а еще Игоря Артемьева из Федеральной антимонопольной службы.

Начиная с 1922 года у нас в стране ни разу, в том числе и в годы Великой Отечественной войны, не срывалась подписка на периодические издания. Теперь ее не будет! Если вы сейчас возьмете

каталоги подписки, то увидите, что в них нет графы «цена». Цена для подписчиков будет увеличена в три-пять раз, а они большей частью живут за пределами Москвы, Санкт-Петербурга и других городов-миллионников. Неподъемные деньги! Отказавшись от существующих во всех странах мира дотаций почте на доставку периодики, нынешняя власть фактически уничтожила подписку в стране. А заодно и тиражи газет. Это как знаменитая бабочка у Брэдли: нарушаешь одну историю – и сразу запускается цепная реакция. Неминуемо сокращение работников в этой сфере, занимающихся логистикой, малым бизнесом, и всех тех, кто продает газеты в киосках. Произойдет сокращение рабочих в типографиях по всей стране. Местные власти будут дотировать свои придворные газеты. Кстати, я недавно подсчитывал по одиннадцати регионам, сколько в тех газетах, которые заключили договоры с областными администрациями, печатается фотографий губернаторов, – в среднем семь штук в одном номере.

Было послание президента – тогда еще Дмитрия Медведева – Федеральному собранию, где среди прочего говорилось о том, что нужно приватизировать государственные газеты. Но ничего в этом направлении так и не было сделано. Все минимально независимые СМИ находятся в условиях рынка – а другими они, честно говоря, быть не могут – подвергнуты жесточайшему прессингу. Отключение штепселя «Дождю», убийство подписки – это вещи абсолютно невероятные. Надо открыто признать, что у нас есть настоящие убийцы газет. Поэтому, видимо, необходимы масштабные гражданские акции, опирающиеся на общественное мнение.



Владимир Познер. Я пытаюсь понять, чего хочет власть по отношению к своему народу. Стремится ли к тому, чтобы он мыслил, сомневался, думал. Я говорю сейчас без иронии. Задумывается ли она над этим? Или всего этого не хочет? Было такое время, когда можно было твердо сказать: да, не хочет. Наоборот, предпочитает, чтобы люди думали четко определенным образом.

Я работаю на телевидении и внимательно смотрю программы, имеющие отношение к общественно-политической тематике – на Первом канале, на

«России», на НТВ. Смотрю также некоторые иностранные каналы. Тут кто-то сказал, что смотрит западное телевидение, хочу спросить – где? Если вы смотрите CNN, это международное телевидение, а не то, что показывают в Америке. Если вы подключены к Bloomberg, это другая тематическая сфера. Французского, немецкого телевидения вы не видите, NBC, ABC, CBS – основных американских каналов у нас тоже нет. Поэтому надо быть осторожным в таких суждениях. А я сейчас имею эту возможность. Не могу сказать, что рад за американцев, им также показывают то, что хотят показать. Но все-таки там есть некоторые традиции.

Свобода печати – это, по существу, своего рода коридор, он может быть широким, узким, но у него всегда есть стены. И тот, кто в любой стране пытается пробить эти стены, попадает в сложное положение. Сегодня у нас этот смысловой коридор чрезвычайно узок и определен. Почему нельзя критиковать некоторые решения президента на федеральных каналах? Потому что они федеральные. Они как бы ему принадлежат. Не напрямую, но вы понимаете, о чем я говорю. То, что мы видим по поводу Украины, – чрезвычайно односторонняя вещь. Это правда, но только ее часть. У меня складывается впечатление, что есть желание добиться того, чтобы было единомыслие, чтобы все думали одинаково. А тот, кто возражает, – «иностраный агент». Как, например, я. То, что происходит, превращает народ – поймите мои слова правильно – в недумующих, все принимающих на веру, всему аплодирующих людей. Это плохо для России. Это плохо для развития нашей страны.



Андрей Туманов. Я совершенно согласен с посылом «будущее за гражданским обществом». Если оно не имеет в руках никакого оружия – это слабое, никакое гражданское общество. Этой силой, этим оружием как раз и являются СМИ, когда они существуют в ситуации хотя бы относительной свободы. Сейчас они несвободны, поскольку практически все зависят либо от каких-то политических сил, либо от финансовых группировок. Если в организме что-то вырезать, он не будет работать, полноценно жить. Свободные СМИ в организме нашего общества – тот самый необходимый элемент, без которого у нас не будет нормального общества.

Я двадцать три года был главным редактором газеты. Поверьте, хуже времен, чем сейчас, не было никогда. Печатные СМИ практически все обрушены, а будет еще хуже, потому что Минфин с 2015 года отказался выделять деньги на поддержание подписки. Значит, печатные СМИ у нас просто не дойдут до регионов, а их выписывают в основном самые маленькие населенные пункты, куда ничего другого не доходит. Министр связи Никифоров, приходя в Госдуму, очень много рассказывал про электронные СМИ, про Интернет. Я недавно заехал в один поселок в Архангельской области, мы там фотографировали, и предложил прислать фотографии им по Интернету. Получил ответ: «У нас даже электричества нет».

Выделяемые государством деньги чаще всего уходят на то, чтобы подкармливать отдельные «приближенные» к тем или иным структурам средства массовой информации. Но есть еще «неприближенные», живущие по рыночным механизмам. Если твоего конкурента кормят и у него все есть – зачем ему с тобой конкурировать? Он будет прекрасно жить и рушить рынок для тех, кто работает по-честному, в конкурентных условиях.

Уничтожить сейчас можно любого. Не дать денег, поставить в неравные условия, выгнать из помещения, прислать налоговые органы. В Москве мы еще как-то крутимся, но если вы поедете в регионы, то не найдете практически ни одного более или менее свободного СМИ, ни одной газеты – только те, которые поддерживает губернатор или мэр. Если есть, то это какие-то редкие исключения. Но мы не можем развиваться, ориентируясь на них. Я много езжу по регионам, разговариваю с губернаторами, они искренне полагают, что всячески помогают прессе, всеми силами развивают гражданское общество. При этом абсолютно убеждены, что и гражданское общество, и свободная пресса должны находиться под их постоянным контролем. Иначе они, скорее всего, станут «экстремистскими».

Эта ситуация, к сожалению, только усугубляется. Должен самокритично признаться, что иногда и из Государственной думы выходят документы, которые закручивают гайки на этом рынке. Существующий ненормальный, перекошенный рынок СМИ, которого у нас, по существу, нет, говорит о том, что российское общество нездорово. Придумываются всевозможные псевдомеры, псевдопомощь. И если мы сейчас окончательно уничтожим независимые медиа, у нас уже не будет шанса их возродить.



Александр Пономарев. В мае прошлого года Общественное телевидение России вышло в эфир, и мне кажется, что будет полезно сообщить вам, что у нас происходит. Есть вполне современный, с достаточно широкими возможностями телевизионный комплекс, система распространения сигнала практически по всей стране, двести корреспондентов на местах, есть восемьдесят региональных партнеров в виде местных телевизионных студий и вещателей. Две наши центральные программы – это дискуссионные площадки, в них принимают участие самые разные люди, представляющие актуальные гражданские инициативы, общественные организации и движения.

У нас есть специальные программы и передачи, которые освещают те или иные проблемы, связанные с жизненно важными интересами людей: ЖКХ, проблемы регионов, культура, образование, здоровье. Есть специальные программы, посвященные деятельности гражданских объединений, волонтеров и так далее. Главный наш вектор внимания – нестоличность. Мы пытаемся более подробно разглядеть жизнь в регионах, явить широкой публике гражданских активистов, которые действуют, как говорится, на местах. Людей, которые что-то организуют, объединяют, чего-то добиваются, с кем-то борются. Это, в общем, непростая задача.

Можно вести бесконечные дискуссии о том, на тех основах организовали ОТР или не на тех, те люди должны были принимать решение о его создании или другие, но не использовать уже созданную и отлаженную площадку, чтобы появилась территория дискуссий, общественного диалога, если хотите, гражданского согласия, мне кажется, просто глупо.



Этери Левиева. Примерно год назад на заседании этого же совета обсуждалась ситуация со СМИ в России и в том числе с каналом «Совершенно секретно». Кроме замминистра связи Алексея Воина здесь сидели Сванидзе, Шевченко, Познер, Сагалаев и многие из присутствующих сейчас в этом зале. Ситуация с каналом «Совершенно секретно», в принципе, была точно такая же, как и теперь с «Дождем». С той лишь разницей, что нас отключил один оператор, но самый крупный в России, «Ростелеком», а «Дождь» – веером многие операторы. Тогда был приглашен представитель «Ростелекома», который рассказывал здесь о том, что мы – как

кабельный, спутниковый телеканал – не приносим оператору никакой прибыли. Мы же с документами в руках доказывали, что мы прибыльные, у нас есть определенные рейтинги, а деньги достаются конкретно «Ростелекому» (в то время это было примерно 170 тысяч долларов чистой прибыли в год).

Мало кто год назад верил, что произойдут какие-то позитивные изменения. Уважаемый Эдуард Михайлович Сагалаев, президент НАТ, взял на себя труд договориться с компанией «Ростелеком», чтобы мы все-таки имели с ними какой-то разговор, потому что они не соглашались ни на какие переговоры. Но и Сагалаев, к сожалению, не смог помочь нам. Мы лишились более половины из примерно 15–18 миллионов зрителей. Обрушили этот рынок, а в него входили также и кабельные каналы по всей России, а также в Израиле, США, Канаде и других странах. Мы остались фактически один на один со своими проблемами, и нам

понадобилось немало времени и усилий, чтобы каким-то образом хотя бы отчасти восстановить свое вещание на разных спутниковых и кабельных сетях в России и за рубежом.

Я прекрасно понимаю то состояние, в котором сейчас находится телеканал «Дождь». Наши договоренности с партнерами – а мы считали «Ростелеком» партнером – были таковы, что нам платили фиксированную сумму, при этом забирали все доходы от распространения контента не только в Москве и Санкт-Петербурге, но и во всех российских регионах, а также полностью все доходы от рекламы.

Необходимо четко понимать, что сегодня у общества существует запрос на альтернативную информацию – политические расследования, альтернативные знания по социальным и общественно-политическим проблемам. У власти такой запрос отсутствует. Общество хочет получать разные сведения, а власть нет. И пока не будет этого запроса именно власти, государственного социального заказа на подобную информацию, независимым СМИ будет практически невозможно работать. У нас есть несколько давних рекламодателей. Я с ними дружу, мы общаемся, они звонят мне и говорят: нам не рекомендовали... Кто позвонил, что не рекомендовал? Догадайтесь сами. У нас у всех проблемы финансовые – нет рекламы, мы не имеем никакого влияния на операторов.

Мы спорили, являются ли они монополистами. По закону не являются. Но крупных операторов спутниковых и кабельных каналов немного, поэтому они легко диктуют свои условия. Такова специфика работы российских медиа, большинство которых либо сосредоточены в руках государства, либо действуют по его заказу. Мы вместе с «Ростелекомом» когда-то мерили рейтинги и долю канала «Совершенно секретно»: летом она доходила до 1,9, зимой – до 2,9. И вы понимаете, что это очень большой рейтинг для неэфирного канала. Кроме того, по многим параметрам телеканал «Совершенно секретно» стоял в десятке с каналами, которые занимаются кинопоказом.

Вторая проблема, на которую я хотела бы обратить внимание, – это вопрос индустрии, бизнеса. К сожалению, формально мы не имеем возможности обращаться к операторам с какими-то претензиями. Но «Ростелеком», который имеет 6,9 миллиона домохозяйств в своей сфере, является госструктурой. И если утверждать, что пакеты формируются исходя из коммерческих интересов, то почему он отказывается от пакета телеканала «Совершенно секретно», который приносит неплохую прибыль, или телеканала «Дождь», который, безусловно, не просто ее приносит, но еще при этом тянет за собой другие каналы? Почему на бесплатной и бездоговорной основе распространяются только обязательные общедоступные каналы? Почему вообще такой закон был когда-то принят? Почему бы сейчас не включить по особым правилам спутниковые кабельные каналы и уж точно не взимать с нас огромные суммы за вхождение в сети.

Необходимо, как мне кажется, не откладывая, создать рабочую группу по выработке предложений для Министерства связи по определению цивилизованных механизмов вхождения неэфирных каналов в спутниковые и кабельные сети. Мне, например, непонятна компания «Триколор ТВ», потому что она не является для нас прозрачной. Мы не понимаем, как она сформирована, почему требует от нас, маленьких кабельных телеканалов, оплату в 300–500 тысяч евро ежегодно. Таких денег у нас нет. Что это? Коррупция, взятка? Мы знаем цены поднятия на спутник на рынке.

Итак, во-первых, у нас сегодня нет ни одной авторитетной общественной организации, которая может оказать нам содействие и повлиять на решения власти в отношении СМИ. Это касается газет, журналов, телевидения, интернет-изданий и так далее. У нас существуют Союз журналистов, Совет по правам человека, Академия российского телевидения. Но разве эти организации могут повлиять на изменение решений? К сожалению, пока что нет. Во-вторых, вопросы журналистской этики нельзя путать с вопросами технологическими, с бизнесом. Оператор не может определять и диктовать нам, каким образом будет готовиться контент. Если, естественно, Закон о СМИ не нарушен. Я плохо себе представляю, чтобы Первый канал или «Россия», которые работают через оператора РТРС, получили звонок с заявлением, что оператору не нравится та или иная программа, скажем, «Пусть говорят». Этого никто себе представить не может. Так почему же в отношении кабельного канала операторы позволяют себе решать такие вопросы? Третье: нужно сделать все, чтобы власть была заинтересована в развитии независимых СМИ. В этом вопросе особая благодарность совету за то, что он хотя бы

слушает и формирует какое-то мнение. Четвертое: нужно каким-то образом избавиться от монополии операторов, развивать эту отрасль. Пятое: может быть, необходимо создать Ассоциацию производителей контента на спутниковых и кабельных каналах или войти в существующую, чтобы решать вопросы вместе.

И последнее, что бы я хотела сказать. «Коммерсантъ», «Коммерсантъ ТВ», «Коммерсантъ-власть» с уходом главного редактора, телеканал «Эксперт», «Газета.ру» со сменой главных редакторов, закрытие OpenSpace, полное закрытие РИА «Новости», журнала «Итоги», «Московских новостей», «Совершенно секретно», «Дождя», в конце концов, проблемы с радио «Эхо Москвы»... Кто следующий? Нам пора как-то объединяться и защищать друг друга не раз от раза, а быть сплоченными в различных ситуациях, потому что выжить поодиночке нам становится все труднее.



Наталья Черкесова. Коллега Муратов сетовал, что здесь нет министра связи Никифорова и других начальников, а я совершенно не удивлена, потому что начиная с сентября, когда у «Росбалта» началась эпопея с Роскомнадзором, ни на одно мероприятие, какая бы организация его ни проводила, представители Роскомнадзора ни разу не пришли. Ни на заседание СПЧ, ни в Общественную палату, ни в Госдуму. Я думаю, что это такая удобная позиция. Присылают поднадзорным написанную под копирку бумагу о том, что они стоят на страже закона, и всё в порядке. Мне кажется, это достаточно показательная вещь.

Я представляю «Росбалт», структуру, которая живет и работает в Интернете. Наша деятельность совершенно не урегулирована в правовом пространстве, мы не газета и не телевидение, мы – нечто такое, с чем еще непонятно, что делать. Ну и слава богу, поскольку единственное, что у нас есть, – это пробитый во многих местах Закон о печати. Я привезла заявление Союза журналистов Санкт-Петербурга, который считает необходимым серьезнейшее внимание уделить той законодательной деятельности, которую ведет сейчас Государственная дума. Фактически то, что она делает, является в той или иной форме введением цензуры. Когда нам говорят, что это осуществляется с какими-то добрыми целями улучшения нравственности в обществе, мы прекрасно понимаем, что, как только это все начинает исполняться, все прежде всего сталкиваются с избирательностью. Мы, например, пострадали за мат. Воспринимать такое СМИ, как «Росбалт», ресурсом, который считает своей миссией выражаться нецензурно и таким образом нечто аморальное доносить до читателей, конечно же, глупо. И тем не менее мы видим, что Роскомнадзор выступает как своего рода ГАИ на дорогах. Его сотрудники сидят в кустах и ждут, пока кто-нибудь нарушит правило. Правила есть? Есть. Мы их однажды случайно нарушаем. Значит, надо оштрафовать. Вместо того чтобы организовывать движение, они занимаются выискиванием тех, кто попадет на любом нарушении.

Выходит поправка в закон о нецензурной лексике, за все это время выносятся десятки предупреждений, но – хлоп! – в московском суде ставится вопрос о лишении именно «Росбалта» регистрации. Дальше я уже больше ничего не слышу, кроме как «вопрос исчерпан» (Верховный суд РФ 19 марта 2014 года удовлетворил жалобу информационного агентства «Росбалт» на решение судов нижних инстанций о прекращении деятельности данного СМИ, а Коллегия ВС 3 апреля окончательно его утвердила. - Прим. ред.).

Вот и проблему мата в СМИ решили. Короче нашего случая ничего и нигде на эту тему нет. Возьмем вопрос об экстремизме. «Дождь» попадает под раздачу по поводу того, патриотичный или непатриотичный вопрос был задан в эфире.

Всякий раз мы видим избирательное применение закона, для того чтобы таким образом был включен понятный для всех механизм цензуры. Наше маленькое счастье заключается в том – и тут я согласна с Никитинским, – что у нас есть какая-то небольшая возможность отбиваться

в суде. Но не дождавшись его решения, Роскомнадзор нашу историю как модельную сразу же передает в регионы, настоятельно сообщая им, что все СМИ несут полную ответственность за свой контент, распространяемый в Интернете. Из этой истории мне стало понятно, что это и есть заранее спроектированная технология: вводится законодательная норма, отрабатывается на ком-то и дальше апробируется модель, которая идет в регионы. Но одно дело «Росбалт», который все-таки находится в Санкт-Петербурге и может добраться до Москвы, до Верховного суда. Не каждое же региональное СМИ на это пойдет. Это всегда морока, судебные издержки, иски, когда все практически воспринимается безнадежно.

Наша история, может быть, неглобальная, но очень показательная. По этому поводу высказались всевозможные общественные организации. Но госчиновник на все это никакого внимания не обращает. Даже заявление в суд подается не от имени начальника, руководителя Роскомнадзора, а просто по доверенности мелкий клерк закрывает любые СМИ. Мне представляется, что нужно добиться того, чтобы был принят регламент, по которому экспертный совет при Роскомнадзоре или Министерстве печати в каждом конкретном случае рассматривал вопрос, перед тем как это ведомство обращается с требованием в суд о закрытии СМИ.

Давайте попробуем бороться за себя теми инструментами, которые имеются. Я хотела напомнить Александру Жарову: Роскомнадзор не структура, которая надзирает за СМИ, это структура, которая должна следить за исполнением Закона о СМИ. Были ли проведены проверки, наблюдения по поводу того, когда не исполнялся этот закон? Дело тут не в закрытии «Дождя». Разве у нас был наказан хотя бы один полицейский, когда журналист был избит, предположим, на митинге? Нет. У нас есть только то малое, что пока есть, – общественное мнение и закон. Давайте активнее пользоваться этими инструментами. Мы должны быть психологически спокойными и пытаться опираться даже на то небольшое, что еще осталось в правовом поле.

Наталья Синдеева. Я хочу сейчас передать слово главному редактору телеканала «Дождь» Михаилу Зыгарю, потому что мы хотели с ним рассказать вам о том, какое мы СМИ и почему в какой-то момент вдруг осознали, что несем существенную социально значимую функцию. Хотя изначально, когда мы создавались, вовсе не имели это в виду. Так получилось в процессе работы канала.



Михаил Зыгарь. Когда четыре года назад мы начинали выходить в эфир, значительная часть общества перестала смотреть телевидение. Мы хотели вернуть к этому СМИ тех людей, кому явно чего-то в нем не хватает. Во-первых, информации. Очевидно, что, если случается теракт или падает где-то самолет, начинается побоище на Майдане или еще в каком-то месте, обществу интересно про это срочно узнавать, но по основным каналам в это время показываются старые фильмы, передачи «Пусть говорят» и «Давай поженимся». Когда никаким образом не меняется эфирная сетка, это значит, что зритель не в состоянии оперативно узнать, что происходит на самом деле. Во-

вторых, нужны нормальные дискуссии между представителями разных точек зрения, а не только тех, кого специально подбирают для ток-шоу.

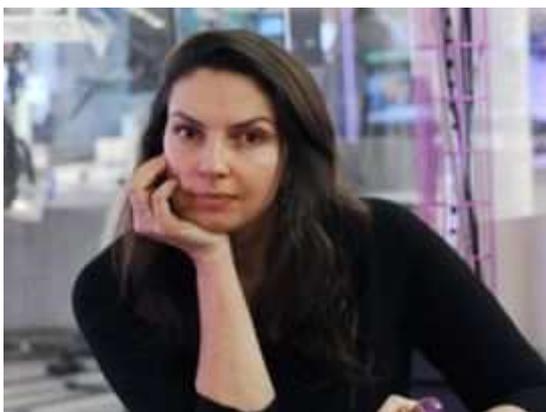
Мы придумали для себя странные, очень немодные, может быть, даже наивные принципы по сравнению с теми, которые исповедуют другие телеканалы. С самого начала решили не заигрывать с низменными вкусами аудитории, не рассказывать про знаменитостей, про их личную жизнь, никогда не показывать сцены насилия или трупы. Нам казалось важным сделать так, чтобы мы работали по заказу зрителя, той части социума, который считаем гражданским обществом.

Мы с самого начала понимали, что не должны любой ценой следовать за рейтингом. Дешевая популярность – это не то, к чему стремимся. За время нашей работы осуществили много иных проектов. В частности, разных программ, посвященных помощи инвалидам. У нас были акции по обсуждению проблем аутизма, после которых, я знаю, в Воронежской области под впечатлением от наших эфиров было принято решение о создании специального центра. Был также проект «Самый важный прогноз погоды», где бездомные вели прогнозы погоды зимой, тем самым показывая, что есть люди, для которых погода – это жизненно важная и потенциально опасная вещь.

Понятно, что делать ответственное телевидение, как мы себе его представляем, – неблагодарная и рискованная задача. Производить эротический или показывающий сериалы канал намного безопаснее. Это точно вызывает интерес у рекламодателей и никакого раздражения ни у кого. После тех скандалов, которые с нами произошли, мы, конечно, попытались извлечь для себя некий урок. Пересмотрели собственный кодекс профессиональной этики, готовы его опубликовать и обсудить с коллегами. Такое обсуждение всем нам нужно, потому что для многих телевизионщиков эти принципы – нечто из области фантастики.

Нам пришла в голову интересная, как нам кажется, мысль, хотя ее подверг сомнению Даниил Дондурей. Мы решили создать попечительский совет – некий орган из числа признанных моральных авторитетов, которые могли бы следить за тем, как действует телеканал «Дождь». И в том случае, если какие-то моменты кажутся спорными или, возможно, ошибочными, члены попечительского совета могли бы указывать нам на это, чтобы мы исправляли ошибки. Уже приглашены к участию в таком совете Владимир Познер, Ясен Засурский, Александр Сокуров. Мы продолжим формирование такого совета, а часть его будет избрана самими нашими зрителями, надеемся, что проведем интернет-голосование.

У нас есть несколько идей и по поводу того, как дальше избавляться от собственных недостатков, которые кажутся нашим коллегам непрофессионализмом. Многие из наших сотрудников – это молодые журналисты, имеющие небольшой опыт работы на телевидении. Прежде они работали в газетах или на радио. Это была наша осознанная стратегия – брать на канал журналистов без телевизионного опыта. Мы работаем только в прямом эфире, и поэтому, конечно, трудно избежать ошибок.



Наталья Синдеева. Я не столь оптимистична, как Михаил, потому что знаю реальную ситуацию. На сегодняшний день нам осталось жить один-два месяца. Есть маленькие надежды: сегодня у нас встреча со всем коллективом, на которой я попрошу сотрудников сократить свои зарплаты, наши расходы в достаточно серьезном масштабе. Поэтому не так все радужно, как мне бы хотелось. Есть, конечно, большая вдохновляющая поддержка зрителей, которые активно делают подписки, купили у нас весь интернет-магазин. Именно в этот момент телеканал стал настоящим общественным каналом, потому что люди за него голосуют рублем. Но, к сожалению, для того

чтобы жить в том полноценном формате, в котором мы существуем – с работой журналистов, с командировками, со специальными проектами, – нам этих средств недостаточно. Без рекламных бюджетов, без денег от дистрибуции, которые мы сейчас потеряли – а это 80 процентов доходов, – нам не выжить.

Какое-то количество людей предлагают: давайте мы вас как-то поддержим, сколько вам нужно перечислить денег? Но это на самом деле невозможно. Мы либо действительно должны стать общественным каналом, но тогда это совсем другое ТВ. «Дождь» ведь по своей природе строился как бизнес, мы инвестировали туда свои личные деньги. Про меня все известно, про моего мужа, про то, как мы все это создавали, как верили и до сих пор верим в этот специфический бизнес. И с самого начала строили именно эту модель, когда есть рекламные доходы, поступления от дистрибуции, есть подписка.

Если бы мы были в нормальных рыночных условиях – я сейчас даже не беру политическую ситуацию, разного рода ограничения, говорю только про рынок, – если бы мы были в обычном конкурентном поле, канал «Дождь» с точки зрения бизнеса был бы очень успешным. Рекламодателям нужна очень качественная, думающая аудитория, они наконец нашли в российском телевизионном пространстве такую площадку. Поэтому, если бы все строилось по законам как раз бизнеса, у нас все было бы хорошо, несмотря на все сложности.

Хочу извиниться за свое выступление на совете год назад. Тогда я действительно так думала и сейчас понимаю, насколько была наивна. Не могла даже представить себе, насколько этот механизм четко работает. Оказалось, так легко взять и заставить коммерческого оператора выключить канал. Мы недавно очень внимательно даже не пересмотрели, а дописали наш журналистский устав, для того чтобы не допускать больше таких ошибок. Но, конечно, сейчас все это кажется как мертвому припарки. Могу сказать, что мы все делаем для того, чтобы операторы все-таки нас вернули, хотя понятно, что это зависит не от нас. Но если этого не случится, то работать больше не сможем. Либо все закроется, либо превратится в какое-то мелкое интернет-издание.



Ирина Петровская. Часть членов совета сегодня здесь говорили: «Ни в коем случае нельзя в негативных тонах обсуждать решения президента. Те, кто это делает – отваживается на такое, скорее всего, по заказу Запада, – это иностранные агенты». Ровно та же ситуация существует в медийном пространстве. Если начинается хоть какая-то даже не критика принятых решений президента, а просто дискуссия по поводу каких-то актуальных событий, в СМИ немедленно возникает оценка: «Вы – иностранный агент, пятая колонна. Нельзя это обсуждать».

В силу своих должностных обязанностей я смотрю телевизор, наверное, так, как никто, включая самых фанатичных телезрителей. И должна сказать, что именно за последнее время, хотя, конечно, эта тенденция возникла давно, федеральные средства массовой информации действительно превращены в совершенное средство пропаганды. Из них невозможно узнать альтернативные мнения. Если раньше это хотя бы как-то камуфлировалось приглашением хотя бы отдаленно несогласных с официальной точкой зрения людей, то сейчас отброшены все приличия – профессиональные, человеческие. В ситуации с Украиной стало абсолютно очевидно: риторика меняется как будто по единой команде. Протестующих называют «радикалами», «экстремистами», «боевиками», «националистами», но, как правило, «фашистами». Еще не началась война, но телевидение уже начало настоящие информационные военные действия. Оно провоцирует агрессивность. Вследствие этого большинство нашего населения, которое находится под сильным и безальтернативным влиянием контролируемых государством медиа, просто не сможет стать гражданским обществом. Поэтому нужно говорить не о становлении, а об уничтожении независимых СМИ в условиях, когда вводится откровенное единомыслие. Прав оказывается Маяковский: «И тот, кто сегодня поет не с нами, тот – против нас».



Максим Шевченко. Ситуация со средствами массовой информации, которая складывается в последнее время, конечно же, не может не вызвать озабоченность у каждого человека, относящегося к журналистике и как к профессии, и как к бизнесу. Независимо от его политических взглядов. Я с гневом, но не отрываясь смотрю трансляцию телеканала «Дождь». Потому что это суперпрофессиональная, гиперкачественная работа. Замечательные журналисты, великолепная картинка. При том что готов в пух и прах разносить ваши взгляды непосредственно у вас в эфире. Я против них, но «Дождь» – это великолепный продукт. Более того,

могу вам сказать следующее: я бывал в кабинетах разных, в том числе крупных начальников. У них там не «Россия-24» работает, при всем уважении к коллегам. Они смотрят «Дождь», который для власти, для представителей силовых структур является тем источником информации, которые они сами через повестку контента не заказывают.

Каждый человек, который хотя бы приблизительно имел отношение к теории информации, знает, что отсутствие независимой оценки неизбежно приводит к коллапсу системы. Поэтому мне представляется, что ну не то чтобы война – это слово очень резкое, – но есть пренебрежение свободой независимых СМИ, тех, что не дотируются из госбюджета. Это серьезная ошибка, в конечном счете, действующая против интересов Российской Федерации, мешающая принятию взвешенных решений президентом. Тут требовали, чтобы мы советовали главе государства. Я советую: взять под свою опеку независимые СМИ, особенно работающие в онлайн-режиме. Это даст возможность разного рода структурам принимать более разумные решения. Сложившаяся же ситуация не позволяет позитивно влиять на финансовый рынок, на свободное пространство экспертных оценок, столь необходимых современной экономике, присущей современному обществу. Насколько я понимаю, президент, премьер и другие большие начальники постоянно говорят о том, что Россия должна стремиться овладеть новой технологической волной, адекватной вызовам времени экономикой. Ограничение или давление на развитие свободных СМИ противоречит теории постиндустриального общества. Если это не теория системы, в которой будет править лишь узкая группа олигархата.

Может быть, я не прав и юристы меня поправят: почему в сфере медиа можно взвинчивать цены на поставки услуг как угодно? Об этом Павел Гусев и Виталий Третьяков говорят уже много лет. Это же монополизм тех, кто доставляет информацию людям, будь то торговые сети, дистрибьюторские посредники или те, кто передает сигнал.

Что касается «Дождя»: объявите акционирование. Я лично готов вложить деньги в «Дождь», чтобы канал продолжал свое существование. В свое время, когда в 1990 году начала банкротиться «Независимая газета», тогда собрались Гавриил Харитонович Попов и другие известные люди, причем абсолютно разных взглядов. И стали сбрасываться кто как мог и хотел. Я уверен, что миллионы людей поддержат «Дождь». Вы ведь нужны стране. Знайте, что даже те, кто вас критикует, являются вашими потребителями, а значит, косвенными союзниками.



Иван Засурский. Мы должны признать, что уровень журналистики в последнее время чудовищно упал. Я чувствую себя ужасно, когда открываю газеты, смотрю телеканалы. «Дождь» лучше, может быть, многих, но, честно говоря, тоже ушел не очень далеко. Утрачен профессионализм. Как и в 1990-е, все постепенно стали продажными. И журналисты, в общем-то, сами выступали за удушение прессы, потому что внутри и нашего сообщества был определенный конфликт. Он разрешился тем, что были произведены существенные инвестиции в медиа, которые быстро разобрали по разным медийным холдингам. Произошла концентрация активов и собственников. Та

конфигурация, с которой мы имели дело все двухтысячные годы, была выстроена еще в 1990-е. Именно тогда произошло падение стандартов журналистики. Она потеряла способность защищаться от критики со стороны общества, политиков, бизнесменов и всех остальных. Стала выступать, как правило, их агентом по самым разным вопросам.

Мне кажется, что вопросы восстановления престижа журналистики, ее мощи, не могут решаться в отрыве от профессионализма. И все-таки у нас есть шанс добиться и расширения пространства свободы для журналиста, и улучшения здесь общего интеллектуального и морального климата. Очевидно, что в ситуации политического обострения у власти возникает желание определенным образом закрутить гайки. Единственный шанс избежать, выйти из этого в плюс состоит в том, чтобы объяснить самой власти, что, если и дальше гайки

закручивать, ситуация неотвратимо становится неуправляемой и ведет к общему стратегическому поражению. У большинства людей ведь утеряна способность к самостоятельному анализу событий, умению вынести из них какие-то выводы. Тут мы имеем дело с совершенно беспомощными людьми. Включаются цепные реакции, которые воспроизводятся чаще всего в толпе. Акцент нужно делать на том, чтобы выстраивать какой-то фундамент новой государственной политики в этой сфере, ориентированный на максимальное открытие доступа к разного рода – сложной и противоречивой – информации.

Но сегодня медиа по сути превратились в некий набор сообществ, каждое из которых по своему герметично да еще и охраняет эту свою герметичность. Ценностно отторгаемую информацию отказываются обрабатывать, осуществлять аналитику, опираться на объективные выводы. Мы перешли к какой-то как бы групповухе, когда разные сообщества выясняют отношения между собой. Как правило, средством коммуникации тут является конфликт. И в результате мы чаще всего просто не понимаем, что происходит. А на самом деле прессу, которую все и так воспринимают как продажную, пытаются приструнить, сделать так, чтобы она не гадила, потому что многие исходят из того, что она беспринципная, а журналисты – подлецы, у которых нет ни профессии, ни стандартов, ни совести. Они, дескать, лягут под любого, кто им заплатит.

Я хотел бы напомнить: никогда нельзя передавать информацию из одного источника, пока ты не проверил ее в другом. Мне кажется, сейчас в России это забыли. Никогда нельзя сообщать историю до того, как ты ее проанализировал. Это непрофессионально, так нельзя делать. Проблема в том, что наши журналисты не намного лучше, чем блогеры, которые не несут никаких обязательств при работе с информацией. Мне хотелось бы, чтобы мы начали все-таки работать на формирование какого-то нового экспертного консенсуса. Так же, как он когда-то был на момент принятия Закона о печати. И держится удивительно долго. Журналистика тогда была на подъеме, более объективной. Существовала попытка хотя бы понять, что происходит. Сейчас я этой потребности не наблюдаю.

И ситуация с «Дождем», скорее всего, пойдет ему на пользу. Я не верю, что Наталья Синдеева сдастся, проиграет. Не верю, что «Дождь» упадет, наоборот, считаю, что он выстоит и наберет на этом дополнительное влияние, станет еще заметнее.

Не знаю, кто принимает эти решения, и даже не хочу это знать. Меня интересует, как сделать так, чтобы многое было отыграно назад. Я считаю, что сложившиеся обстоятельства сейчас как раз позволяют это сделать. Необходимо только создать правильное давление, в правильных местах с помощью правильных рычагов, чтобы можно было все вернуть в правильное русло. Здесь не нужно истерики. Но просто по-деловому решить вопрос: людей, которые отключили канал через картельный сговор, необходимо неотвратимо наказать.



Станислав Кучер. Мне кажется, все прекрасно всё понимают. Мы живем в контексте самодержавной традиции, в которой любые проблемы решает один человек. Нравится нам это или нет. Я думаю, что он вполне доволен тем положением вещей, которое сложилось сейчас. Опыт работы в медиа в качестве политического обозревателя подсказывает мне, что это так. Отсюда следует логически простой вывод: единственный способ, благодаря которому мы, члены совета, можем повлиять на события, – встретиться с этим человеком. Совет в лице председателя Михаила Александровича Федотова должен обратиться к президенту с просьбой о совместном заседании. В нем

кроме нас могли бы участвовать представители независимых средств массовой информации. Те люди, которые считают необходимым что-то объяснить главе государства. Мы, мне кажется, должны добиться такой встречи. Она может быть абсолютно закрытой, полузакрытой. Ее задача – быть предельно откровенной. К этой важнейшей встрече необходимо подготовить очень конкретный доклад, который сможет аргументированно объяснить, почему развитие

ситуации – так, как она сейчас развивается, – критично для страны. Мне кажется, это первое, что нам необходимо сделать.

Вторая наша функция кроме советов президенту – это, конечно, общественное представительство. Мне было приятно, когда я увидел, что Акунин опубликовал в своем блоге и получил десятки тысяч лайков на страницу, где цитировалось заявление, подписанное двадцатью семью членами нашего совета. Совет не промолчал, мгновенно высказался. Как человек, который работает еще и на гражданское общество, предлагаю организовать Конгресс независимой прессы. Назовем его так. На такое грандиозное мероприятие хорошо бы собрать представителей всех независимых средств массовой информации, подразумевая под таковыми тех, кто таковыми себя считает. И на этом конгрессе аргументированно и достаточно четко сформулировать, почему самостоятельная пресса нужна обществу, почему она нужна бизнесу.

Мы наступаем на одни и те же грабли на протяжении последних пятнадцати лет – уже достаточно долго. И сейчас, когда ситуация действительно критическая, способная привести к серьезному закручиванию гаек на всем внутреннем политическом пространстве, это, по моему, очевидно. Именно поэтому и нужно, повторяю, провести такое серьезное большое мероприятие – Конгресс независимой прессы. Готов выступать в качестве одного из активнейших его организаторов.



Павел Гусев. Это замечательно, что мы с вами говорим о свободе слова. Обсуждаем в разных аудиториях и с разным представительством много раз. Но с каждым днем почему-то с этим становится все хуже и хуже. Сегодня вот говорим о том, что происходящее с почтой для печатных средств массовой информации будет смертельно. Но говорим только в одной плоскости: «кто-то хочет через это уничтожить прессу». Пресса составляет всего четыре процента в общем объеме почты и не является ее основной услугой. Нужно откровенно признать: мы просто попали под раздачу.

Эта мощнейшая структура до сих пор еще находится в руках государства. Если мы с вами взглянем на нашу страну, то убедимся, что в каждом маленьком поселке, в каждом городке существуют почтовые отделения. Деревня Пруды в Тверской губернии – 30 дворов, но здание почты у них больше любого жилого дома. Это по стране миллионы квадратных метров, которые хотят сегодня акционировать. Не нужно ничего дополнительно строить, подводить канализацию, тепло, электричество. Делай в этой общенациональной сети банковскую систему, магазины, что хочешь. Только благодаря масштабу этих квадратных метров такое акционерное общество будет решать любые вопросы. Посылки, письма, газеты – все это будет лишь дополнительной услугой к тому, что хотят в ближайшее время сделать. Создать колоссальный актив собственности и финансовый инструмент.

Соединенные Штаты и большинство стран в Европе сохраняют почту государственной. Все держатся за почту как за одно из важнейших средств общения с народом, с гражданским обществом. А у нас только за прошлый год уничтожено 30 процентов газетных киосков. Все очень просто: на этом месте мгновенно появляется шаурма, различные киоски, цветы. Около любой станции метро снесли все газетные киоски. Что осталось? Питье, еда, табак и прочее. Почему сносят? Мешает, дескать, антитеррористическим мероприятиям. Цветы террористы не взорвут, а газеты непременно! Но цветы и все остальное приносят муниципалитетам огромные доходы. С них лупят дань местные чиновники, а газетный киоск – малоприбыльное предприятие: что с него возьмешь. Ему запретили и всю побочную продукцию, нельзя продать ничего, кроме газет и журналов. Вот что происходит.

Когда говорят о том, что интернет-пространство уничтожает печать, это абсолютная ложь. Печать существует по одному разделу жизни, интернет-сообщество по другому. Причем интернет-СМИ как таковые – это всего 14 процентов пользователей от 80 миллионов человек, обращающихся к Интернету. Около 40 миллионов человек используют Интернет в активной

фазе, у нас с вами только 60 тысяч зарегистрированных печатных средств массовой информации. На сегодня аудитория всех традиционных СМИ порядка 110 миллионов человек и 10 миллионов интернет-СМИ. И мы с вами говорим, что они нас уничтожают?

Коллеги, в нашей стране случился удивительный казус. Патриотизм и нравственность стали выше закона! Сегодня любой чиновник или группа людей, которые очень хотят уничтожить средства массовой информации, но по закону у них ничего не получается, начинают говорить о патриотизме, о нравственности или безнравственности. И это начинает срабатывать гораздо более активно и агрессивно, чем если бы существовал соответствующий закон.

За последние три года в Государственной думе вносилось больше ста поправок в Закон о СМИ. Средствам массовой информации нанесен жесточайший экономический удар. Запрещено среди прочего рекламировать любые самые нормальные лечебные учреждения. Сейчас готовится еще ряд законов о запрете рекламировать кредиты у банков, жилье... Караул! Экономическое уничтожение, политическое унижение.

И еще. Более 80 процентов всех средств массовой информации в России принадлежит или государству, или аффилированным с ним структурам. И когда мой коллега и друг говорит о том, что давайте соберем здесь независимые СМИ и будем с ними что-то обсуждать, он забывает о том, что на сегодняшний день экономически независимых СМИ в России реально не больше ста! Мы их собирали по линии Общественной палаты. Приехали представители сорока семи. Поговорили. Прекрасные ребята. И всё. Они терпеливо ждут смерти своих изданий.



Дмитрий Гудков. Действительно, вас, независимых СМИ, мало осталось. Уже пора, наверное, в Красную книгу записывать. Я пришел сюда для того, чтобы сказать, что у нас сегодня со свободой слова не трудности, не проблемы, а просто катастрофа. Трудности возникают даже с тем, чтобы эти проблемы обсудить. Я думаю, что еще когда-нибудь появится тема отдельного заседания вашего совета: «Катастрофы в области медиа и трудности дискуссий на эту тему».

По первому образованию я журналист, выпускник журфака. Нас все-таки учили быть свободными, беспристрастными. Приводили в пример многих из тех, кто сегодня здесь присутствует. Нам тогда, честно говоря, было сложно представить, что вместо «Зеркала» с Николаем Сванидзе будет что-то с Дмитрием Киселевым, а вместо «Намедни» Парфенова появится «Анатомия протеста».

Конечно же, у нас идет откровенная травля независимых СМИ и попытки уничтожить их. Хотел бы подискутировать с Иваном Засурским, который сказал, что проблема «Дождя» – это 50 процентов политики и 50 – бизнеса. Ну все-таки 80 на 20. Я внимательно читал комментарии представителей кабельных операторов: «Мы хотим отключить «Дождь» для того, чтобы защитить нравственность». У них порноканалы остались, а телеканал «Дождь» наказали даже не за позицию, а просто за один вопрос.

По данным Минфина, государство выделило в 2011–2013 годы на поддержку федеральных СМИ 176 миллиардов рублей. Такие же суммы выделяются на поддержку СМИ в регионах. Для сравнения: весь бюджет здравоохранения на 2013 год – около 257 миллиардов рублей. Сопоставимые суммы. А теперь давайте посмотрим, а как бизнес будет развиваться в этих условиях, когда есть конкуренция зарплат, когда, для того чтобы, например, Наталья Синдеева могла заплатить своим журналистам, ей нужно сделать качественный контент, его продать, разместить рекламу. В то время как представителям ВГТРК и других федеральных каналов, получающих финансирование из бюджета, ничего не нужно делать. Как независимым СМИ конкурировать на рынке зарплат? Практически невозможно. Поэтому у нас, с одной стороны, идет уничтожение независимых СМИ, а с другой – падает качество остальных СМИ.

То же самое происходит и в экономике. Зачем автомобиль «Жигули» делать лучше, если можно взять большой грант у государства? Не так давно был «круглый стол» про общественное телевидение, и, по-моему, у нас был представитель из Германии, который сказал, что там государство финансирует только те СМИ, которые вещают за пределами территории страны. Вот, может быть, об этом стоит подумать. Что касается законопроектов и законодательных инициатив, которые сегодня здесь обсуждались, я вообще готов их внести в Думу. К сожалению, не могу гарантировать их принятие, как вы сами понимаете.

Если дальше репрессии будут продолжаться, то мой совет представителям СМИ состоит в том, чтобы объединиться, финансировать не каналы и издания, а контент. У нас был хороший пример с телеканалом «Дождь». В 2013 году мы создали, я был одним из учредителей, Фонд поддержки свободных СМИ и вместе с телеканалом «Дождь» запустили программу «Парфенов». Она выходила три месяца, причем премьера была на «Дожде», а далее эта программа показывалась на семнадцати региональных каналах. Была дополнительная аудитория, на тот момент сопоставимая со зрителями телеканала «Дождь». Если кабельные операторы будут препятствовать распространению сигнала, может быть, есть смысл поискать независимые, пусть маленькие, каналы в разных российских и зарубежных городах. И дальше этот тренд начнет развиваться. Будут появляться свои «Дожди», новые газеты, нечто подобное «Эху Москвы». Если бы вы все вместе финансировали контент, который бы сначала выходил на одном из каналов, а затем распространялся по множеству региональных, в конечном счете можно будет по копейкам деньги собирать.

**Наталья Иванова**

*История — это духовная форма, в которой культура отдает себе отчет о своем прошлом.*

Йохан Хёйзинга

Несколько фактов — для начала.

За неполиткорректный вопрос в рамках исторической программы фактической ликвидацией наказан телеканал «Дождь»: его телепублику отрубает. Заслуженную учительницу истории Тамару Эйдельман, дочь знаменитого историка и популяризатора Натана Эйдельмана, за выражение протеста арестовывают, в полиции она первым делом читает таким же сидельцам лекцию по своему предмету. (Мечтает о курсе лекций для полицейских.) Профессора истории Андрея Зубова увольняют из МГИМО: за выступление не на лекции — в газете, — трактуемое администрацией как аморальное поведение. И вынужденно восстанавливают — как члена участковой избирательной комиссии, которого уволить никак нельзя.

Исторический разум спит; чудовища уже родились. Они пугают не только нас, но друг друга. Фантомы пожирают реальность: например, фантом убежденности, что существующие школьные учебники по истории «учат сепаратизму и экстремизму». Эту пугалку Центра политических исследований («Школьные учебники истории учат сепаратизму и экстремизму») распространяют «Известия» (статья С. Подосенова о докладе Центра с обильным цитированием напечатана 7 апреля 2014 года). Эксперты пугают думцев, думцы — партийцев, партийцы — экспертов. Спят разумы расплодившихся в стране Центров, обслуживающих историко-политические интересы. Сны разума — это доклады, из которых следует, что СССР разрушили политические технологии (через школьные учебники?). Что в национальных республиках доминируют ученые, придерживающиеся антироссийских взглядов (привет Казанскому государственному университету, например? или?). В историческом рассмотрении событий Второй мировой войны авторы школьных учебников и детской энциклопедии «Великая Отечественная война», оказывается, прививают «комплекс национальной вины за прошлое, характерный для жителей ФРГ»(?). В общем, эксперты Центра подчеркивают «тупиковость существующего положения вещей в преподавании» и даже более того: «разрушительное воздействие на сохранение коллективной идентичности». Сон исторического разума о разрушении и насаждении неполноценности иллюстрируется репродукцией: «в историческую память вклиниваются и художественные произведения»; *вклинился* Илья Репин (с подозрительным отчеством Ефимович), написавший картину «Иван Грозный и сын его Иван», известную в народе как «Иван Грозный убивает своего сына».

То, что происходит в последнее время в обществе и в государстве, можно квалифицировать как обострение процессов, связанных с исторической памятью. Я бы даже рискнула назвать это обострение критическим. Это, конечно, вызвано воспаленно переживаемым настоящим, прохождением через настоящее; для этого, во имя этого вызываются из забвения сгустки памяти, — так можно назвать эти тромбы, образующиеся (или давно образованные) в общественном сознании и подсознании, а сегодня оторвавшиеся от стенок кровеносных сосудов. Например, тромб агрессивности. Алейда Ассман, немецкий исследователь, автор недавно переведенной на русский книги «Длинная тень прошлого. Мемориальная культура и историческая политика» («НЛО», 2014), цитирует итальянского писателя Итало Звево: «Настоящее дирижирует прошлым, словно музыкантами оркестра. Настоящему нужны именно такие звуки, а не другие. Поэтому прошлое кажется то ближе, то дальше. Оно то звучит, то умолкает. На настоящее воздействует лишь та часть прошлого, которая нужна, чтобы либо высветить это настоящее, либо затемнить его».

Сегодня переживается именно такой специфический момент — технология управляемого прошлого *вполне очевидна, стоит лишь приглядеться.*

На самом деле технологии пропаганды и агитации — это старое, многожды испытанное и, казалось бы, давно проржавевшее и негодное оружие. Нет, получается, оно еще действует. И действует успешней, зомбируя и отдельных людей, и большинство населения историческим трэшем. Методы в сравнении с советским временем не то чтобы изощрились —

нет, по сути они столь же грубы и навязчивы, — но все-таки плазменный телевизор с помавающим руками Дмитрием Киселевым, элегантно одетым в хороший итальянский костюм, действует посильнее, чем тогдашние Боровик и Зорин.

Стремление к цели — у исторической политики власти — в общем, ясно: пробудить у реципиента эмоциональное отношение к избранному прошлому и направить его в желательное русло. Для достижения определенного эффекта. При этом необходимо упорство: жать на болевые точки, что приведет к неминуемому возбуждению общественного организма. Мобилизационная пропаганда и политическая акупунктура направлена на перепозиционирование (и перекодировку) истории, и совершенно неслучайно в области незримого конкурса (запроса) на национальную идею победила идея державности. Это был конкурс в мешках — мешках, надетых на СМИ, выразивших другие точки зрения; то есть в мешках, надетых на голову.

Как в сложившихся обстоятельствах должна вести себя изящная словесность?

(Впрочем, она ничего никому не должна.)

Ну, скажем, не вся словесность («я вам не скажу за всю Одессу»), а издание, проводящее свою культурную политику?

Но прежде, чем о возможностях и задачах, еще немного обозначим параметры.

Эзопов язык не востребован — еще или вообще? Полагаю, что уже и вообще. Он был необходимым (и блестящим в талантливых руках) инструментом литературной техники 60—70-х годов, но сегодня его возрождение вряд ли вероятно. Литература, искусство в целом всегда ищут другие пути — даже если используют старые (хорошо забытые) возможности.

Литература пока все-таки опирается на обретенное и выстроенное за последние десятилетия. А главным из обретенного была прямая речь (по аналогии с прямой спиной), независимость, смысловая и эстетическая свобода. Литература отвыкла камуфлировать и маскировать. Она сама избирает предмет — и технику. А литературе необходимы какие-то свои, особые опознавательные знаки.

Первым среди прочих появился — незримо возник — знак самозапретительный (на пропаганду и агитацию). И возник саморазрешительный — на воображение и художественную интуицию.

Особое место сегодня все-таки занимает нон-фикшн, у которой свои законы и опознавательные знаки, своя методология: информация и размышление, фактология и комментарий.

Ну и, безусловно, все возрастает в своей значимости архив.

Архив — всплывающее знание о прошлом. Утаиваемое и утаенное. Погребенное — и воскрешаемое. Архив — дневник — воспоминания — исследование — комментарий.

«Потому что все это важно для истории» (Лева Федотов в «Доме на набережной»)? Не только: потому, что все это важно для современности.

Впрочем, историчность тоже современна. Пример: разведенный мост через Неву, как раз напротив Большого Дома (питерский аналог Лубянки), с изображенным на нем известно чем, премия «Инновация». Если бы не было исторического знания о Большом Доме — и смысла бы, ни художественного, ни антихудожественного, в этой инсталляции не было. В Берлине 1997-го Хорст Хоайзель сделал инсталляцию покруче и пострашнее: в ночь на 27 января (первая годовщина дня памяти жертв Холокоста, приуроченного ко дню освобождения концлагеря Аушвиц-Освенцим) он наложил лазерное изображение ворот Аушвица на Бранденбургские ворота. Триумф — как фон травмы. Травма — и триумф, вместе, просвечиваясь одно в другом, проникая друг в друга. Это как если бы на фоне «Рабочего и колхозницы» была дана световая проекция лагерного барака в Соловках или Солженицына в ватнике с номером. Что бы сказали на это наши историки? Берлинская акция была эфемерной — к утру закончилась, но, запечатленная на фото, вошла в «материальные накопители памяти, коими являются архивы культуры» (Ассман поместила ее на обложке немецкого издания своей книги).

Да, социальная память ограничена во времени — в отличие от памяти культурной и литературной, для которой прошлое всегда живо. Но и культурную память тоже можно использовать в разных, даже совершенно противоположных целях, она — беззащитна.

Именно поэтому так проблематичен художественный отчет о прошлом — он всегда субъективен. Выход из этой проблематичности — в связке текстов, выражающих свое субъективное восприятие, необязательно одних и тех же «историй».

Интерпретация того, чему человек был свидетелем, может быть неумышленно разной (эталонный пример в этом отношении — «Расемон»).

Но есть и еще один путь: представить в одной журнальной связке разные времена, разные «истории», разные факты. В их подборе — почти случайном — слышны совсем разные голоса. Получается вот такой *исторический хор*, в котором голос Надежды Яковлевны Мандельштам (из архива, новонайденное) вдруг зазвучит рядом с голосами Варлама Шаламова (который, как мы помним, первым описал, возможно, конкретную картину гибели поэта в рассказе «Шерри-бренди», прочитанном автором на первом в стране вечере памяти Мандельштама) и выдающегося филолога, тоже каторжника, Юлиана Оксмана, — в интерпретации и комментариях Валерия Есипова, исследователя шаламовского наследия. Автобиографическая повесть Бориса Заборова, знаменитого художника, первого из тех, кто начал в 80-е свободно продавать свои картины в Европе, аукнется с мемуарами Гинкаса и Яновской.

Разный опыт, разные профессии. Артисты и художники, поэты, мемуаристы, живые и мертвые разрушают границу, преодолевают барьер между жизнью и смертью, триумфом и трауром, вымыслом и фактом. Эту литературу рука не повернется обозначить так нехудожественную, — но и художественной ее не назовешь. Здесь же присутствует вымышленное повествование о фактическом и специфическом времени конца 40-х — впрочем, в наших палестинах почти любое время — специфическое.

Вспоминая, надевают траур и радуются триумфу.

Одновременно.

# МЕЙЛИЦЕВА Марина Евсеевна

**врач высшей категории, невролог, вегетолог, специалист по пароксизмальным состояниям, врач-диетолог «Клиники доктора Волкова»**

Родилась 10 октября 1954 года в Ленинграде.  
С 1958г. живет в Москве.

**В 1978 году** с отличием окончила педиатрический факультет 2-го Московского Государственного Медицинского Института по специальности педиатрия.

В 1978-1982гг. – врач-педиатр в ДКБ № 6.

С 1983г. по 1985г. ординатура по специальности неврология.

С 1985 по 2002г врач-консультант Городской Детской консультативной неврологической поликлиники при Морозовской детской клинической больнице.

С момента организации **(1997г.)** – врач первого в РФ Городского кабинета эпилепсии и пароксизмальных состояний.

В 1993г.защитила первую, а в 1998г - высшую врачебную категорию.

**В 2001 г. прошла обучение** в Российской Академии Постдипломного Образования с присвоением специальности диетология.

**С 2002 г. работает врачом-диетологом** в Клинике доктора Волкова (ООО «Эколабмедтест»).

В 2005г. получила специализацию **по теме «Гомеопатия».**

**Сфера профессиональных интересов:** пища, как фактор внешней среды; хроническая пищевая непереносимость; роль иммунонейтрального питания в лечении хронических заболеваний; гомеопатическая поддержка процессов восстановления здоровья; роль воды и активных форм кислорода в энергетике биологических объектов; волновые и циклические процессы в биологических системах; психология пищевого поведения.

Ежедневно ведет консультативный прием в Клинике доктора Волкова.

Участвует в разработке и проведении семинаров и лекций по тематике Клиники. Редактор и активный автор «Alter Vita», ежеквартальной газеты Клиники доктора Волкова.

Выступает в качестве эксперта в передачах телевидения (ОРТ, ТВЦ, НТВ, ВКТ, канал «Столица» и др.) и радио («Сити FM», «Говорит Москва»), в журналах («Cosmopolitan», «SHAPE», «Красота и Здоровье», «Здоровье от природы», «Расти, первоклашка» и др.).

Ведет блог на сайте Cosmopolitan.ru. (<http://www.chattycatty.ru/member/marina-evseevna-meiliceva/diary/>)

## **СТРЕЛЬНИКОВА Любовь Николаевна**

*главный редактор журнала «Химия и жизнь», научный журналист, руководитель школы студии «Основы научной журналистики» московского Политехнического музея*

Родилась 9 сентября 1956 года в Москве

В 1984 году начала работать в научной журналистике — в научно-популярном журнале «Химия и жизнь». С 1995 года и по настоящее время — главный редактор журнала «Химия и жизнь» и директор Центра популяризации научных знаний «НаукаПресс», выпускающей журнал. В 1999 году организовала первое в России агентство научных новостей «ИнформНаука». За 27 лет профессиональной деятельности в области журналистики опубликовала сотни статей о науке в газетах, журналах, на радио и ТВ. Член европейской ассоциации научных журналистов, эксперт Фонда «Династия» по программам популяризации науки, член экспертного совета Политехнического музея. Помимо журналистики занимается преподавательской деятельностью. Создала авторский курс (30 часов) для Школы-студии научной журналистики при журнале «Химия и жизнь». Преподавала авторский курс «Наука и журналистика» на факультете журналистики в Международном университете в Москве.

Автор научно-популярной книги «Из чего все сделано? Рассказы о веществе» (2011 г., Москва)

Увлечения: искусство, движение, чтение и путешествия. .

# ЭРЛИХ Генрих Владимирович

**доктор химических наук, заместитель генерального директора Политехнического музея по науке, лауреат Премии Ленинского комсомола в области науки и техники, российский писатель, популяризатор науки**

Родился 19 июня 1955 года в Омске

Выходец из поволжских немцев, внук репрессированного профессора Владимира Яковлевича Эрлиха. Мать — Вергунова Мария Корнеевна, также из семьи репрессированных.

В 1960 году семья вернулась в [Куйбышев](#) (Самару), где в 1972 году Генрих окончил с золотой медалью английскую спецшколу. В том же году поступил на химический факультет Московского государственного университета им. [М. В. Ломоносова](#).

В 1977 году окончил университет с красным дипломом, в 1981 году защищает кандидатскую диссертацию по кинетике и катализу, в 1987 году, в возрасте 31 года, — докторскую диссертацию по физической химии.

К этому времени он уже лауреат Премии Ленинского комсомола в области науки и техники (1986) за работы по металлокомплексному катализу, автор около 120 научных трудов, включая статьи в ведущих советских и западных научных журналах («[Colloid Interface Science](#)», «[Analitica chimica acta](#)», «[Talanta](#)»), два десятка патентов, монографию и обзоры. За это время побывал с научными экспедициями в Северном Ледовитом и Тихом океанах, на Камчатке и Дальнем Востоке, занимаясь, помимо основной работы, химией моря. Занимался также работой со школьниками и возглавлял в течение двух лет предметную комиссию по химии Всероссийской олимпиады школьников. «Отличник народного просвещения РСФСР».

В 1987 году принимал участие в создании одного из первых в СССР научно-производственных кооперативов «[Диагностикум](#)», а в 1989 году — одного из первых в СССР совместных предприятий «[БиоХимМак](#)», которое успешно функционирует по сей день. Работая в этой компании с 1990 года, Г. В. Эрлих вместе с коллегами успешно воплотил и вывел на рынок все свои научно-технические разработки, сделанные в 80-е годы (методы и устройства для химического и экологического анализа, биотехнологии и медицины).

Генрих Владимирович Эрлих — профессиональный литератор, прозаик, член Союза писателей России с 2003 года.

Изданы романы «Последний волк» (2000), «Хроники грозных царей и смутных времен» (трихтомник, 2006), антиутопии «Черное колесо» (два тома, 2008), трилогии о Второй мировой войне «Русский штрафник вермахта» (2009—2010), историческому детективу «Древо жизни» (2009). Является популяризатором науки, автор научно-популярного журнала «Химия и жизнь» и нескольких научно-популярных книг, написанных в разных жанрах. В своем романе «Загадка Николы Тесла» (2009) использует жанр *научный детектив*. Выступил с критикой Г.Грабового в книге «Антиграбовой» (2007) совместно с Д. Соколовым-Митричем. Научный редактор перевода книги «Критическая масса»

Филипа Бола (2009) и «Из чего все сделано? Рассказы о веществе» Л.Стрельниковой (2011).

#### Изданные произведения

---

- «Последний волк», М., ВЛАДМО, 2000, 175 с.
- «Хроники грозных царей и смутных времен»:
- Том 1, «Иван Грозный — многоликий тиран?», М.: Яуза-ЭКМО, 2006, 480 с.
- Том 2, «Царь Борис, прозваньем Годунов», М.: Яуза-ЭКМО, 2006, 480 с.
- Том 3, «Царь Димитрий — самозванец?», М.: Яуза-ЭКМО, 2006, 510 с.
- «АнтиГрабовой» (совместно с Д. Соколовым Митричем), М.: Яуза-ЭКМО, 2006, 320 с.
- «Черное колесо»:
- Том 1, «История двух семеек», М.: Гелеос, 2008, 448 с.
- Том 2, «Воспитание чувств, или Сон разума», М.: Гелеос, 2008, 448 с.
- «Загадка Николы Тесла», М.: Яуза-ЭКМО, 2009, 352 с.
- «Древо жизни», М.: Вече, 2009, 432 с.
- Трилогия о Второй мировой войне:
- Том 1, «Русский штрафник вермахта», М.: Яуза-Пресс, 2009, 320 с.
- Том 2, «Адский штрафбат», М.: Яуза-Пресс, 2009, 286 с.
- Том 3, «Последний штрафбат Гитлера», М.: Яуза-Пресс, 2010, 320 с.
- Объединенное издание, «Штрафбат везде штрафбат», М.: Яуза-Пресс, 2011, 720 с.
- Золото, пуля, спасительный яд. 250 лет нанотехнологий. (Серия GALILEO) — М.: КоЛибри, 2012. — 400 с.