

ISSN 0130 1640

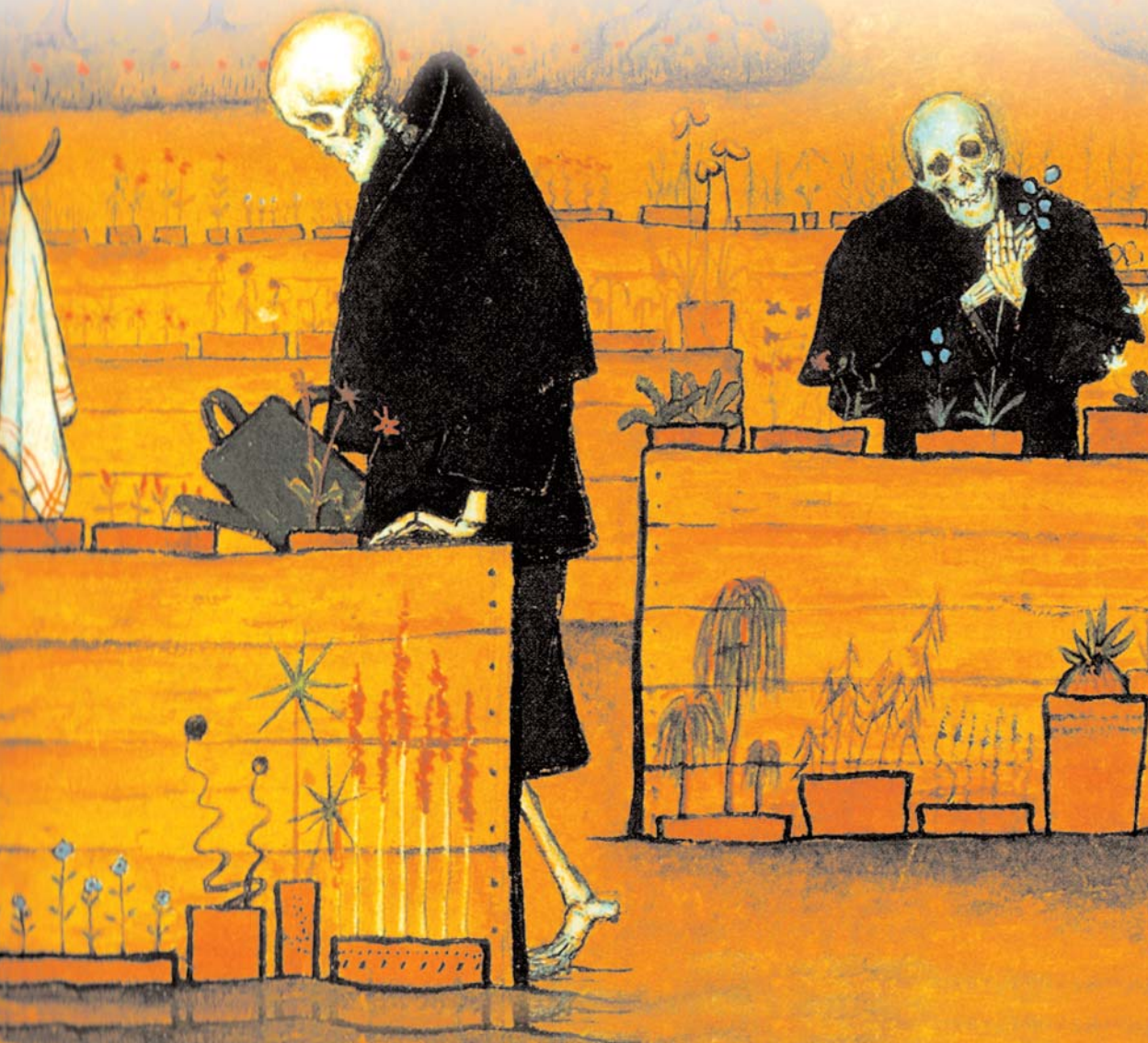
www.znanie-sila.ru

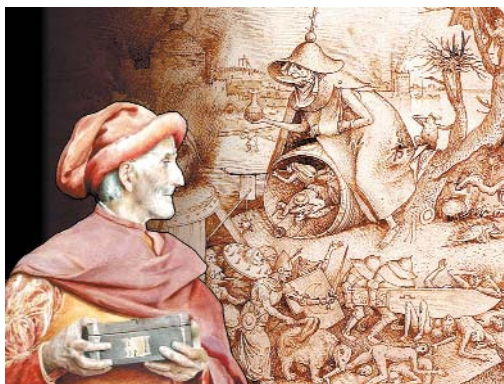
ЗНАНИЕ-СИЛА

«Knowledge itself is power» (F. Bacon)

3/2012

Мы и смерть:
наука
исчезновения



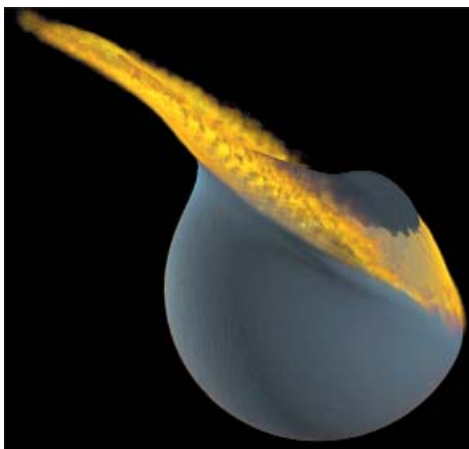


Есть ли биологическая подоплека у наших деловых качеств? Можно ли примирить человеческую природу и глобальную экономику?

Стр. **4**

У астрономов – новое увлечение. Они открывают «вторую Луну», а потом еще третью, четвертую, пятую... Так сколько их на небосводе?

Стр. **107**



А откуда мы можем знать, что читали люди тысячу лет назад? И тем не менее – знаем. Прав был Михаил Булгаков, когда утверждал, что «рукописи не горят». И это притом что пожары на Руси были часты и постоянны.

Стр. **97**

Новое о болезни Альцгеймера. Появятся ли лекарства от этого недуга? Поможет ли спасительная диета? Что лучше – думать или не думать?

Стр. **59**



ЗНАНИЕ— СИЛА 3/2012

**Ежемесячный научно-популярный
и научно-художественный журнал**

№3 (1017)

Издается с 1926 года

**Зарегистрирован 20.04.2000 года
Регистрационный номер ПИ № 77 3228**

**Учредитель Т. А. Алексеева
Генеральный директор
АНО «Редакция журнала «Знание — сила»
И. Харичев
Главный редактор
И. Вирко**

**Редакция:
О. Балла
И. Бейненсон
(ответственный секретарь)
Г. Бельская
В. Брель
А. Волков
А. Леонович
И. Прусс
Заведующая редакцией
Н. Шатина**

**Художественный редактор
Л. Розанова**

**Корректор
С. Яковлева**

**Компьютерная верстка
Л. Розанова**

**Интернет- и мультимедиа проекты
Н. Алексеева**

**Оформление
Ю. Сарафанов**

Подписано к печати 02.02.2012. Формат 70 x 100 1/16.
Офсетная печать. Печ. л. 8,25. Усл. печ. л. 10,4.
Уч.-изд. л. 11,93. Усл. кр.-отт. 31,95. Тираж 6100 экз.

Адрес редакции:
115114, Москва, Кожевническая ул., 19, строение 6,
тел. (499)235-89-35, факс (499)235-02-52
тел. коммерческой службы (499)235-72-64
e-mail: zn-sila@ropnet.ru

Отпечатано в ОАО «ЧПК»
Сайт: www.chpk.ru E-mail: marketing@chpk.ru
факс 8(49672) 6-25-36, факс 8(499)270-73-00
отдел продаж услуг многоканальный: 8(499)270-73-59
Зак.

**Рукописи не рецензируются и не возвращаются
Цена свободная**

**Вышедшие ранее номера журнала
«Знание — сила» можно приобрести в редакции**

**Подписка с любого номера
Подписные индексы в каталоге «Роспечать»:
70332 (индивидуальные подписчики)
73010 (предприятия и организации)
Подписка в Сети (<http://www.mega-press.ru>)**

Возможна подписка через терминалы QIWI

© «Знание — сила», 2012 г.

«ЗНАНИЕ - СИЛА»

**ЖУРНАЛ, КОТОРЫЙ УМНЫЕ ЛЮДИ
ЧИТАЮТ УЖЕ 87-й год!**

Сегодня подписка, а завтра

- научные сенсации и открытия;
- лица современной науки;
- человек и его возможности;
- прошлое в зеркале современности;
- будущее стремительно меняющегося мира.

Интернет-версия — www.znanie-sila.su

**На сайте:
лучшие публикации
за все годы;
о редакции;
стаффажи Виктора Бреля;
новости научной жизни;
архив номеров;
подписка;
электронная версия архива
и мультимедийная продукция.**

«НЕ ТАК!..»

**Совместная передача
журнала «Знание — сила»
и радиостанции
«Эхо Москвы».**

**Слушайте передачу «НЕ ТАК!..»
каждую субботу в 14.15.**

В течение 2012 года выпуск издания осуществляется при финансовой поддержке Федерального агентства по печати и массовым коммуникациям.

3/2012 В НОМЕРЕ

- 4** ЗАМЕТКИ
ОБОЗРЕВАТЕЛЯ
А. Волков
О жадности бедной...
- 14** НОВОСТИ НАУКИ
- 16** В ФОКУСЕ
ОТКРЫТИЙ
Б. Стариков
Береги вес смолоду
- 18** ГЛАВНАЯ ТЕМА
Мы и Она
- 19** *О. Балла*
Смерть
в современном
мире
- 27** *И. Раскин*
Прикажут
долго жить
- 34** *С. Роганов*
Бездомная смерть
- 42** ВО ВСЕМ
МИРЕ
- 44** ИСТОРИЧЕСКИЕ
ХРОНИКИ
И. Андреев
Путь к трону
- 53** РАЗМЫШЛЕНИЯ
К ИНФОРМАЦИИ
Б. Жуков
Хромосомы берут
барьер
- 54** «ЛИСА» В ГОСТЯХ
У СКЕПТИКА
Демографическая
революция
в Симбирской губернии
- 57** БУДЬТЕ ЗДОРОВЫ!
- 59** ПРОБЛЕМА:
ИССЛЕДОВАНИЯ
И РАЗДУМЬЯ
Р. Нудельман
Серьезные
исследования
по поводу серьезной
болезни
- 75** РАКУРС
И. Гольдфаин
Чему нас учит пример
Христофора Колумба
- 78** РАССКАЗАТЬ НАУКУ
О. Балла
Наука в режиме
диалога
- 85** ТАЙНЫ ЗАБЫТЫХ
ПРЕДКОВ
А. Волков
В 2012 000 году
до новой эры
человечество
едва не погибло?

Еще два миллиона лет назад популяция наших далеких предков могла погибнуть, притесняемая своими конкурентами среди животных, но вдруг все изменилось. Прежняя жертва превратилась в

3/2012 В НОМЕРЕ

грозного охотника. Как это произошло? В последние десятилетия археологи пытаются реконструировать те события. Секрет успеха таков...

93 КАК МАЛО МЫ О НИХ ЗНАЕМ

95 МАЛЕНЬКИЕ ТРАГЕДИИ ВЕЛИКИХ ПОТРЯСЕНИЙ

Е. Сьянова
«Бедный Руди!»

97 ЗАПАД–ВОСТОК: ТОЧКИ СОПОСТАВЛЕНИЯ

И. Данилевский
Что читали
в Древней Руси?

104 КОСМОС: РАЗГОВОРЫ С ПРОДОЛЖЕНИЕМ

А. Грудинкин
Нет, не перевелась
еще «вторая Луна»!

107 *М. Вартбург* Лун было две?

Одни астрономы выдвинули необычную гипотезу. По их мнению, поначалу у Земли было два спутника – Луна и еще одна небольшая планета. Ее диаметр составлял 1200 километров, а масса – примерно 4% лунной массы. Другие астрономы взяли и открыли новый спутник Земли – астероид диаметром 300 метров. Долго ли он будет нас сопровождать?

110 ОСТРОВА В ОКЕАНЕ

М. Матвеев
Путешествие
по Палиндрондрии
с Джеймсом Линдоном

«Самый искусный составитель палиндромов и, по-моему мнению, самый лучший сочинитель юмористических стихов на английском языке», – так пишет Мартин Гарднер о Джеймсе Линдоне, мало известном, а сегодня почти забытом, гениальном поэтическом эквилибристе. Автор Михаил Матвеев, IT-специалист, поэт и переводчик поэзии, пытается восполнить этот пробел.

117 ЭНЕРГИЯ – ВЕЗДЕ

118 ПСИХО(ПАТО)ЛОГИЯ ОБЫДЕННОЙ ЖИЗНИ

С. Тарасова
«За весельем часто
прячется страх...»

122 AD MEMORIAM

Памяти
Михаила Розова

124 РАЗМЫШЛЕНИЯ У КНИЖНОЙ ПОЛКИ

Д. Козлов
Лазарь Хидекель –
архитектура
из небытия

127 КАЛЕНДАРЬ «3-С»: МАРТ

III МОЗАИКА

Александр Волков



О жадности бедной...

Кризис, охвативший ряд европейских стран в прошлом году и неизменно брезжащий на экономическом горизонте России, вновь заставил миллионы людей мучиться теми же проклятыми вопросами, что волновали общество сто лет назад. Богатые становятся все богаче, бедные все беднее. Почему мир устроен так несправедливо? Свое объяснение этому феномену ищут философы, политологи, религиозные проповедники. Кто-то видит

корень зла в «глобальном капитализме», кто-то — в ошибочной государственной политике, неработающих законах, кто-то говорит о порочной природе человека.

В последнее время социологи, пытаясь истолковать подоплеку нашей ненасытной жадности и других качеств, так или иначе влияющих на экономическую жизнь, все чаще поглядывают в сторону генетиков, антропологов и даже зоологов — тем бо-

лее, что эксперименты, проводимые в различных лабораториях мира, например, ролевые игры, позволяют отчетливо наблюдать за тем, как эти качества проявляются в условиях, близких к реальным. Разумеется, полученные результаты не могут объяснить глубинные причины проблем, с которыми сталкивается мировая экономика, но они добавляют некоторые штрихи к портрету биологического вида, который мы не так уж и хорошо знаем, — к облику *Homo sapiens*.

Эти результаты пробуждают уже другие давние споры. Что в человеке фатально определено природой, а что — жизненным опытом? Где кончается власть генов, а где — окружающей нас среды? И почему люди, существа эгоистичные по своей сути, склонны оказывать ближним бескорыстную помощь? Ответы на эти вопросы, конечно, не помогут нам справиться с очередным кризисом, но приблизят нас к пониманию того, насколько удобны «оковы общества» для нашей, человеческой природы. Что нужно и можно изменить, чтобы человек не бился в этих оковах, стремясь их стряхнуть?

Для начала перенесемся в лаборатории генетиков: ведь власть генов кажется многим такой же роковой, как в древности — власть пророцеств. Вспору твердить: «Тебе, читающий буквы ДНК, открыты судьбы людей!» Что в этом больше, истины или заблуждения? И какие крупницы фактов пополнили копилку знаний в последнее время?

Так, в конце 2000-х годов израильский генетик Ричард Эбштейн показал, что вариация одного из генов под названием AVPR1 влияет на поведение участников так называемой игры в «диктатора». С ее помощью экономисты пытаются измерять альтруизм, то есть склонность людей совершать бескорыстные поступки. Участник, играющий роль диктатора, располагает суммой, допустим, в 100 долларов. Он должен разделить ее между собой и незнакомцем. Тот обязан принять любые деньги, какие ему доведется

получить, хотя бы один цент. Остальная сумма останется у «диктатора». Хороший повод присвоить себе почти все, не так ли?

Как выяснил в своем эксперименте Эбштейн, люди, которые меньше всего склонны делиться деньгами с другими, наделены укороченной версией гена AVPR1. «Но как один-единственный ген может влиять на такой сложный феномен, как поведение человека?» — немедленно взорвутся скептики.

Схема такая, поясняют сторонники этой гипотезы. На основе информации, заложенной в генах, вырабатываются протеины. Они регулируют обмен веществ и, в частности, количество гормонов, выделяемых головным мозгом.

Например, швейцарский исследователь Эрнст Фер убедился, что под действием одного из таких гормонов — окситоцина — повышается доверие к партнерам, поскольку он подавляет деятельность определенных клеток в амигдале (миндалевидном теле), одном из древнейших образований головного мозга. Когда эти клетки проявляют активность, нас охватывает чувство страха. Если же начинается бурное выделение окситоцина, страх пропадает. Отчасти поэтому мы проникаемся доверием к незнакомому человеку и рады ему помочь. Тем интереснее для исследователей гены, которые контролируют выработку окситоцина.

В другом эксперименте Фер выявил, что есть зависимость между работой правой передней доли головного мозга и нашей способностью отказываться от сиюминутной выгоды ради того, чтобы к нам и впредь сохраняли уважение. Подобная дилемма знакома в российском обществе, к сожалению, многим. Схитрить, обмануть, отобрать деньги у «лоха» («эпоха лоха» — в этом определении, которым заклеил время 2000/2012 Юрий Шевчук, есть все — и предел мечтаний наших героев, и потенциал свершений лишних людей нашего времени. — *А.В.*)! Или перебороть этот искус и ждать, что со временем это вознаградит: тебя будут уважать, считать честным, спра-

ведливым человеком. Репутация станет судьбой — опорой и защитой.

В свое книге *The Biology of Moral Systems* («Биология моральных систем»), изданной в 1987 году, биолог Ричард Александер отмечал, что человеческая мораль основана на «косвенной взаимопомощи» — почти в евангельском духе: «Дающему воздастся». Впрочем, израильский биолог Амос Захави спустил этот религиозный идеал с небес на землю. Он обратил внимание на то, что люди, как и животные, стараются не помогать другим втихомолку; они, так или иначе, делают это напоказ. Если кто-либо совершает альтруистические поступки, то делает это так, чтобы видели другие. Ведь это повышает уважение к нему, а значит, выгодно ему.

Любопытно, что в одном из опытов Эрнст Фер воздействовал на упомянутый участок мозга своих подопечных с помощью магнитных импульсов, которые, разумеется, не причиняли никакого вреда, но ненадолго подавляли активность именно этой доли мозга. Тогда людей моментально охватывала «душевная слепота». Теперь им было все равно, что о них подумают и скажут. Они не считались ни с какими условностями, поступая лишь так, как им хочется.

Поистине стоит преодолеть отвращение и включить некоторые телевизионные каналы. Кажется, что видишь бесконечный репортаж из жизни десятков, сотен, тысяч пациентов, вырвавшихся из лаборатории швейцарского экспериментатора. Все эти герои криминальных передач словно прошли принудительную магнитотерапию и, надеясь хоть чуть-чуть разбогатеть, массово совершают безрассудные поступки, будучи не в силах понять, что вслед за тем неизбежно потеряют свое доброе имя и свободу.

Еще одна «экономическая составляющая» нашего характера — способность рисковать, — похоже, также частично определяется генами и гормонами, полагает биолог Дэвид Рэнд из Института эволюционной динамики при Гарвардском университете. В опытах, проведенных в стенах этого

института, добровольцам выдавали по 250 долларов, а затем им предстояло решать, сколько денег из этой суммы они готовы потратить на азартную игру. Ставки были сделаны. Подбрасывалась монета. Если выпадал орел, то игроки лишались половины поставленной суммы. Если монета переворачивалась другой стороной, становились вдвое богаче.

У участников исследования брали пробы крови, а также анализировали определенный ген — DRD4. При его мутации снижается чувствительность нервных клеток к дофамину — медиатору нервной системы, который вызывает чувство эйфории и удовлетворенности. По словам Рэнда, «мы предположили, что люди, наделенные этой мутацией, склонны совершать экстремальные поступки, чтобы испытать такое же чувство эйфории, которое другие могут испытывать в обычной обстановке». В самом деле опыты показали, что те, у кого имеется мутация гена DRD4, стремятся всегда и везде рисковать. Кроме того, в их организме отмечено повышенное содержание тестостерона.

И все равно скептики не унимаются: «Подумаешь, один опыт, несколько опытов! Случайность. Одно дело — эта лабораторная студия, другое — реальная жизнь. Человек — не механическая кукла, у которой есть пара кнопок, и она оживает — машет рукой, закрывает глаза». Конечно, признает Рэнд, в большинстве случаев правы именно скептики. Но статистический анализ показывает, что примерно в каждом четвертом случае склонность этих людей неоправданно рисковать обусловлена биологическими причинами.

Однако гарвардские исследователи не ограничились лабораторными наблюдениями, а приняли участие в опыте, который поставила сама жизнь. Речь идет о... турнире по бриджу. Участники этой игры заведомо склонны рисковать. Иногда риск оправдывается, иногда — нет. Обследование показало, что игроки, в чьем организме обнаружилась мутация гена DRD4, чаще других рисковали в



Coch. delud. cum primis. 1558

игре. Остальное, похоже, решал опыт. Среди наиболее удачливых игроков в бридж были и те, у кого имелась упомянутая мутация. Но среди рискованных вариантов они выбирали все-таки самый выгодный. Плохие игроки рисковали напропалую — и оказывались в дураках. Благодаря генам мы предрасположены к тем или иным поступкам, благодаря жизненному опыту можем удержаться от них.

Недавно Рэнд проанализировал «генетический паспорт» основателей некоторых крупных компаний. Как оказалось, среди них вдвое чаще встречаются обладатели удлиненной версии гена AVPR1. Что это значит? Что они — бескорыстные альтруисты? Рэнд так интерпретирует этот факт: «Мы определяем их, как людей обходительных, умеющих выстраивать отношения с другими. В любом случае, у них не оказалось разновидностей генов, которые обуславливают агрессивное или рискованное поведение, хотя, на первый взгляд, как раз этого следовало бы ожидать».

И все-таки один-два гена, как они могут все за нас решать? Разумеется, «экономическим поведением» человека, его стратегиями в бизнесе, его отношением к подчиненным и конкурентам наверняка управляет множество генов, раз уж им дозволено «свой голос иметь». В самом деле, сейчас проводится целый ряд исследований, участники которых стремятся выявить как можно большее число генов, влияющих на мотивы, которыми мы руководствуемся в бизнесе.

Так, участники проекта Ages используют «Исландский банк данных генома», в котором хранятся сведения о ДНК примерно 2000 человек. В задачу ученых входит поиск наиболее характерных мутаций генов.

В минувшем году были опубликованы результаты исследования, которое проводили Джулия Шермер, Филипп Раштон и группа корейских ученых. Под их наблюдением находились 1110 корейских близнецов (средний возраст — 18 лет). Вывод исследователей таков: на 28% жадность наследуется людьми, на 72% определяется внеш-

ними факторами, то есть уникальным человеческим опытом.

Еще одна экономическая игра заставляла задуматься о генетических корнях нашей порядочности. Закрывая сделку, мы ведь рассчитываем на некоторую порядочность делового партнера, не так ли? Мы ждем, что он не отберет у нас последнего, да?

Несколько лет назад шведский экономист Бьёрн Валлас из Каролинского института предложил участникам своего исследования (это были пары близнецов) сыграть в игру под названием «Ультиматум». Вот ее правила. Некий благодетель дает вам те же 100 долларов при условии, что вы поделитесь частью суммы с кем-либо еще. Вы не знаете человека, которому сделаете этот небольшой подарок, он вас — тоже. Впрочем, в этой истории есть своя заковыка. Если адресату не понравится ваш подарок и деньги будут возвращены, то вам их не видать вообще — их у вас все отберут. Чтобы удержать у себя хоть часть суммы, нужно сделать незнакомому партнеру «предложение, от которого он не сможет отказаться».

Большинство участников поступало «по справедливости» — делило полученную сумму пополам. Некоторые, разумеется, рисковали, надеясь, что их партнер согласится и на небольшие отступные — на 40, 30, а, может, даже 20 долларов! Впрочем, чем меньше была эта сумма, тем выше был риск банкротства — больше шансов оскорбить партнера своей скупостью и лишиться всех денег сразу.

«И какой смысл в этом демарше? Взять и швырнуть деньги назад? Ведь тогда он ничего вообще не получит!» — скажут некоторые и будут по-своему правы. Тут, скорее, «дело чести», а честь — это набор в чем-то бессмысленных принципов и поступков.

Валлас и его коллеги интерпретировали результаты теста таким образом. Каждый человек склонен считать, что другой — не знакомый ему — человек будет изначально относиться к нему как к равному. Иная — неравноправная — форма отношений сложится потом, по мере того, как они познако-

мятся, будут общаться друг с другом. Если же с первой минуты общения с незнакомцем человек чувствует, что его чуть ли не презирают — дают жалкую подачку, а остальное берут себе, то возмущается и бросает эти деньги: «Так пусть они никому не достанутся, ни тебе, ни мне!» В глубине души это понимает и дающий. Но некоторые все равно рискуют: 20 долларов, 10, 5. Жалкую кроху! Вдруг этот человек стерпит?

И такое происходит в жизни на каждом шагу! Есть в жадности что-то фатальное. Она ненасытна. Кто жаден, не может остановиться. Чужая жадность вызывает ответную реакцию: жалобы, протесты, проклятия. Бойкот. Демонстрации. Насилия, преступления. Жадность — это бикфорд шнур, который порождает взрыв самых агрессивных чувств у тех, к кому — надеясь на сиюминутную прибыль — мы этот шнур подвели.

Впрочем, одни лишь гены не могут сделать человека мотом или сквалыгой. Психологи говорят, например, что страх все потерять, впасть в нищету, заставляет некоторых людей безудержно накапливать богатства. Жадными ведь бывают не только богачи. Это — черта характера многих людей, принадлежащих к самым разным слоям общества.

Немецкий исследователь Маттиас Зуттер отмечает: «В принципе, нет особых различий в поведении людей бедных и богатых... Люди всегда сравнивают себя с теми, кто их окружает. Это означает, что миллиардеры сравнивают себя с другими миллиардерами, а, например, швейцары в отеле — с теми, кто мимо них проходит. И если миллиардер видит, что у него всего одна роскошная яхта, а у его знакомого — две, он может почувствовать себя несчастным».

В сухом же остатке эксперимента, проведенного Валласом, вот что. Его результаты показывают, по словам ученого, что чувство порядочности тоже отчасти является врожденным — оно на 40 с лишним процентов обусловлено генами.

Наблюдения за нашими ближай-

шими родичами в мире животных свидетельствуют, что чувство порядочности присуще и им. Так, в прошлом году на страницах журнала *Proceedings of the National Academy of Sciences* были опубликованы результаты любопытных опытов, проведенных биологами из Йеркского национального центра исследований приматов в Атланте. Оказывается, шимпанзе куда чаще совершают справедливые и бескорыстные поступки, чем принято было считать.

Имеется два стандартных теста, позволяющих выявить степень альтруизма у шимпанзе. В одном случае обезьяна сидит в соседней клетке и только и может, что смотреть на то, как ее соседка чем-нибудь лакомится. Последняя вольна поделиться едой — подвинуть свою кормушку к решетке, за которой томится бедненькая «лишенка», подать ей палку, чтоб было удобнее цеплять куски. Шимпанзе почти всегда так и делают — особенно, если оставленная голодной обезьяна начинает просить об этом.

Схема второго опыта сложнее. Первой обезьяне предлагают два вида угощения. Если она возьмет, например, то, что слева, то ее напарница не получит ничего. Если сделает другой выбор, то им обеим что-нибудь вкусное да перепадет. В прежних экспериментах обезьяны, владевшие едой, не считались со второй участницей. Известный приматолог Франс де Вааль предложил изменить схему опыта — втолковать обезьянам, что от их выбора зависит судьба другого.

В этом опыте участвовали сразу семь самок шимпанзе. Каждая теперь могла контактировать с кем-либо из соседок. Обезьянам выдали наборы пластиковых монет двух цветов, допустим, красного и зеленого. Когда одна из них хотела получить банан, то протягивала человеку монету и ей «воздавалось по потребностям». Вот только, если монета была, скажем, красного цвета, то другой обезьяне не давали ничего. Если зеленого, то трапеза была коллективной. Быстро поняв эту хитрость, шимпанзе всякий раз делали один и тот же выбор: обменивали

на бананы зеленые монеты, чтобы никого не обделить. Тайственным образом сама биологическая природа побуждала их делать добро для других. Как подчеркивают исследователи, альтруизм – вовсе не привилегия человека. Подобная модель поведения, очевидно, зародилась еще до того, как разошлись линии развития предков шимпанзе и наших предков.

Но почему же *Homo sapiens* превратился в *Homo economicus*? Когда это случилось? Когда душевная слепота и жадность проникли в наши гены и были прибраны нами к рукам?

Ответ, казалось бы, очевиден. Еще 10 тысяч лет назад люди жили охотой и собирательством, Торговля и обмен не играли важной роли в их жизни. Только когда люди начали заниматься сельским хозяйством, у них появились излишки продуктов. Обменивая их на различные товары, древние крестьяне получали все необходимое. Но так ли верен этот ответ?

Палеоэкономист Хаим Офек из Бингемтонского университета выпустил недавно книгу на эту тему: *Second Nature – Economic Origins of Human Evolution*, «Вторая природа. – Экономические корни эволюции человека». Он обращает внимание, например, на большие скопления каменных орудий, которые обнаруживают в Олдувайском ущелье. По словам Офека, эти «запасы» показывают, что уже тогда, около 1,8 миллиона лет назад, люди обменивались друг с другом тем, что имели в избытке.

Наконец, около 130 тысяч лет назад,

с появлением «хомо сапиенс», начался обмен подобными заготовками между отдельными племенами. В это время возникает целая сеть ремесленных центров, где изготавливали различные орудия труда.

Эта экономическая деятельность оказывала и продолжает оказывать влияние на генетику человека, полагают американские антропологи Генри Харпендинг и Грегори Кохрэн, авторы книги *The 10 000 Year explosion* («Взрыв, длящийся 10 тысяч лет»). Когда 10 тысяч лет назад люди начали возделывать пшеницу, ячмень, горох и чечевицу, эпоха охотников и собирателей подошла к концу. Условия жизни человека радикально изменились. В этой новой обстановке люди, наделенные некоторыми генетическими мутациями, лучше ориентировались. Само время благоволило к ним. Они становились фаворитами естественного отбора.

Вот простой пример. Европейцы обязаны бледным цветом кожи определенной мутации ДНК. И именно этот цвет облегчил им заселение умеренных и северных широт, потому что их организм получал достаточно ультрафиолетового излучения для того, чтобы вырабатывать нужное количество витамина D. Однако преимущества этой мутации выявились лишь после того, как северяне перешли к занятиям сельским хозяйством. До этого древние охотники и собиратели удовлетворяли свою потребность в витамине D благодаря мясу. У первых крестьян, разумеется, не было столь-

Оплот справедливости – дети

В октябре 2011 года на страницах журнала PloS ONE были опубликованы результаты исследования (руководитель – Джессика Соммервиль из Вашингтонского университета), из которых явствует, «что дети проникаются чувством справедливости и начинают совершать бескорыстные поступки гораздо раньше, чем мы думали». Принято считать, что уже в возрасте двух лет дети начинают помогать другим. Однако чувство справедливости, как полагали прежде, зарождается в них только в 6 – 7 лет; до этого они якобы ведут себя как законченные эгоисты. Опыты американских исследователей разрушают сложившийся стереотип.

В первом эксперименте, проведенном Соммервиль, пятнадцатимесячные малыши, сидя на коленях у матери или отца, просматривали два небольших видеофильма.

ко времени, чтобы подолгу бродить по округе в поисках добычи.

Харпендинг и Кохрэн приводят и другие примеры. Скажем, после начала занятий сельским хозяйством стали возникать первые крупные поселения земледельцев. В этой необычной для древних охотников обстановке, когда приходилось все время жить в окружении множества людей, преимущественно получали те, кто умели ладить друг с другом, видели вокруг себя возможных союзников, а не только соперников. Иными словами: по мере становления общества «человек разумный» дрессировал себя, превращаясь из необузданного дикаря в послушного компаньона. Человек дикий становился домашним так же неизбежно, как волк превращался в собаку.

«Вот почему не только в геноме собаки обнаруживаются гены, которые влияют на уровень выработки серотонина, а значит, и способствуют снижению агрессивности. Аналогичные гены присутствуют и в геноме человека. Благодаря естественному отбору преимущество получают миролюбивые, покладистые натуры, те, кто следуют девизу: «Лучше жить на коленях, чем умереть стоя». В этом изменившемся, многолюдном мире, с характерной для него иерархией отношений, быть очень агрессивным человеком (иными словами, великолепным охотником. — *А.В.*) значило быть, скорее, лишним человеком, не вписывающимся в новые условия жизни».

Так что нашим умением сотрудничать друг с другом и вырабатывать совместно какую-либо экономическую стратегию мы во многом обязаны неуклонному влиянию естественного отбора, тем изменениям в геноме, что совершались на протяжении многих тысячелетий.

«Но как эти отвлеченные вопросы генетики и антропологии помогут нам сейчас бороться, например, с последствиями финансового кризиса?» — спросят нетерпеливые читатели.

Если мы понимаем, чем обусловлено поведение человека, почему мы способны сотрудничать друг с другом, мы можем соответственно изменить нашу экономическую систему так, чтобы она наилучшим образом отвечала человеческой природе, полагают оптимисты.

Сейчас, подчеркивает швейцарский экономист Даниэль Шунк, глобальная система хозяйствования такова, что дает преимущество тем, кто действует крайне эгоистично. В нашем обществе фактически нет механизмов, которые наказывали бы предпринимателей за пренебрежение интересами других людей. В тех рамках, что дозволены уголовным законодательством, они как угодно могут поступаться чужими потребностями и ради прибыли буквально втаптывать людей в грязь. Если бы мы взяли за привычку биологическую природу человека, полагает Шунк, «и ввели какие-то санкции за несправедливое отношение к другим людям, то тогда всем

В обоих случаях главный герой держал тарелку с пирожными и раздавал их двум другим персонажам. Но в первом фильме каждый получал сладкое поровну, а во втором — одному доставалось почти все, а другому — совсем немножко. Во втором эксперименте дети смотрели два аналогичных фильма, в котором актеров угощали молоком — «почестному» и «по-жадному».

Как выяснилось, дети были очень удивлены тем, что взрослый может кому-то не дать вкусного. Это явно не укладывалось у них в голове. Откуда же взялось в них это чувство справедливости? Врожденное ли оно? Или дети лишь подражают взрослым? Ученые пока не могут дать уверенный ответ. Сама же Соммервиль полагает, что дети, еще до того, как научатся говорить, постоянно присматриваются к взрослым и перенимают их поступки. Если родители справедливо ведут себя в семье, то и малыши воспринимают этот порядок домашних дел, как «неколебимый закон Божий».



пришлось бы поневоле действовать сообща; итак, если общество не найдет способа поощрять справедливость, то согласие между людьми так и не установится».

Благие пожелания генетика понятны. Но, к сожалению, они не новы. Пожалуй, в последний раз с особенной остротой разговоры о том, как построить исключительно справедливое общество будоражили европейскую культуру — от Лиссабона до Урала — сто лет назад, в канун тяжелейшей эпохи войн и революций. Мыслители «конца века» — за неимением, к счастью, ленинского примера переустройства общества — снова и снова вспоминали Великую французскую революцию. Они приходили к странным, пугающим выводам.

Так, в 1893 году Анатолий Франс в своем предисловии к «Суждениям господина Жерома Куаньяра» безошибочно очертил нравственные императивы главных якобинцев:

«Робеспьер был оптимист и верил в добродетель. Государственные люди, обладающие характером подобного рода, приносят всяческое зло, но какие они способны».

Если уж братья управлять людьми, то не надо терять из виду, что

они просто испорченные обезьяны. Только под этим условием можно стать человечным и добрым политическим деятелем... Марат верил в справедливость: он требовал двухсот тысяч голов».

На другом конце Европы в одной из наиболее мрачных своих статей «Пророки и мстители» (1906 год) Максимилиан Волошин писал:

«Идея справедливости — самая жестокая и самая цепкая из всех идей, овладевавших когда-либо человеческим мозгом».

Когда она вселяется в сердца и мутит взгляд человека, то люди начинают убивать друг друга.

Самые мягкие сердца она обращает в стальной клинок и самых чувствительных людей заставляет совершать зверства.

Она несет с собой моральное безумие, и Брут, приказывающий казнить своих сыновей, верит в то, что он совершает подвиг добродетели.

Кризисы идеи справедливости называются великими революциями».

К сожалению, если сегодня, когда кризисы в Европе (и с ней в России) становятся хроническими и люди все чаще и чаще говорят о том, что надо жить по справедливости, нельзя не

признать, что, пожалуй, во всем Старом Свете наиболее готовы воплотить эту идею в жизнь... мусульмане-фундаменталисты. Рецепт стар, как социализм. Для того, чтобы переустроить общество, надо расчистить его — истребить всех, кого уже нельзя заставить «жить по справедливости» в том смысле, в каком это понимают новые фанатики идеи. И тогда красное колесо уйдет, наконец, в прошлое, сменившись... зеленым.

Или, может быть, наука сумеет найти более прогрессивный способ примирить природу человека, всегда и везде взыскующую справедливого к себе отношения, и глобальную экономику, для которой «двуногих тварей миллионы» всего лишь колесики в огромном механизме, производящем все новые денежные массы?

В общем-то, и сами ученые, постигающие биологические корни жадности и т.п., как правило, избегают политизирования. «Я не думаю, что какая-то система наказаний позволит людям жить во взаимном согласии, помогать друг другу, — полемично замечает Дэвид Рэнд. — В проводимых нами лабораторных экспериментах отсутствуют два основных фактора, которые обуславливают взаимопомощь в реальных условиях. Это — репутация и репутация, то есть людская молва и повторение, повторение».

«В любом случае, лабораторные опыты показали, что выгоднее всего не наказывать отдельных участников за несправедливые поступки, а поощрять справедливые, — продолжает Рэнд. — И те группы участников, в которых игроков не наказывают, а поощряют, в конце концов добиваются большего, нежели те группы, где все построено на страхе перед наказанием. Ведь любая система



наказаний деструктивна, любая система поощрений позитивна. Достаточным наказанием для тех, кто не помогает другим, будет то, что и им самим, в свою очередь, никто не будет помогать».

...Итак, гены и гормоны вовсе не станут для нас, несмотря на все усилия ученых, панацеей от бед. Знание биологической подоплеку наших деловых качеств не поможет нам справиться с кризисами, подстерегающими нас сейчас, но, рано или поздно, верят оптимисты, в обществе установится система экономических отношений, которая будет лучше соответствовать нашей природе, в том числе человеческим генам.

На Титане возможна жизнь

Испанские астрофизики Йозеп Триго-Родригес из Института космических исследований в Барселоне и Хавьер Мартин-Торре из Ценра астробиологии в Мадриде нашли доказательства того, что Титан, спутник Сатурна, во многом похож своим строением и историей на Землю. Как следствие, на нем также может существовать жизнь.

В настоящее время широкое распространение получила гипотеза о том, что многие необходимые для жизни элементы, включая воду, на Землю занесли астероиды и кометы. Испанские астрофизики считают, что сходный процесс имел место и на Титане - одном из немногих в Солнечной системе тел, на поверхности которых есть озера и реки, и единственном спутнике Сатурна, имеющем атмосферу. По-видимому, современный Титан очень похож на Землю, какой она была в далеком прошлом.

Правда, есть одна тонкость: разный «исходный материал», из которого формировались Земля и Титан, и разные условия существования привели к тому, что роль воды на спутнике Сатурна выполняют метан и этан, а атмосфера, которая в 10 раз тоньше земной, состоит преимущественно из азота и абсолютно непригодна для дыхания организмов земного типа. Однако густая атмосфера является огромным химическим реактором, в котором могут синтезироваться сложные органические молекулы. Например, из таких простых веществ, как монооксид углерода или метан, могут формироваться всё более и более сложные органические соединения, при этом металл, поступающий с метеоритами, может служить катализатором. В свою очередь, образование сложных органических молекул вполне может привести к зарождению жизни.

Новые загадки темной материи

Группа астрофизиков под руководством Мэтта Уолкера из Гарвард-Смитсоновского центра астрофизики в Кембридже (штат Массачусетс) провела исследова-

дование карликовых галактик с целью проверить правильность предсказаний о распределении темной материи в них.

Несмотря на незнание того, что представляет собой темная материя, проявляющая себя только в гравитационном взаимодействии, ученые смогли создать модель для описания ее поведения. Данная модель предполагает, что она состоит из холодных, медленных экзотических частиц, которые слипаются из-за тяготения. Эта модель достаточно хорошо описывает, как темная материя ведет себя в большинстве ситуаций.

В проведенном исследовании ученые вычислили ее распределение в двух карликовых галактиках, используя новый метод, который не опирается на какие-либо теории темной материи. Ученые обследовали две карликовые галактики Печи и Скульптора, которые наиболее подходят для изучения темной материи, поскольку они, как считается, почти полностью состоят из нее: только один процент вещества в карликовой галактике, по современным представлениям, является нормальной материей, представленной звездами.

Чтобы определить, где и сколько темной материи находится в карликовых галактиках, исследователи изучили движения от 1500 до 2500 видимых звезд, отражающие гравитационные силы действующей на них темной материи.

В соответствии с существующей моделью, в центрах галактик должны быть плотные скопления темной материи. Но, как показали результаты нового исследования, темная материя распределена равномерно по обеим галактикам. Тем самым, результаты исследования противоречат основным предсказаниям модели. Таким образом, теоретическая модель дает сбой при применении к карликовым галактикам и должна быть подкорректирована.

Результаты опубликованы в The Astrophysical Journal.

Астероид невинен в гибели динозавров

В соответствии с наиболее распространенной в настоящее время теорией,

мел-палеогеновое вымирание 65 миллионов лет назад, приведшее, помимо прочего, к почти полному исчезновению динозавров, произошло из-за падения на Землю крупного метеорита. Его диаметр составлял около 10 километров, а на месте падения образовался кратер Чиксулуб. В 2007 году в *Nature* была опубликована статья, доказывавшая, что вызвавший катастрофу астероид относился к семейству Баптистина – группе небесных тел, образовавшихся, как считается, после столкновения крупного астероида Баптистина с безымянным соратником, которое произошло примерно 160 миллионов лет назад.

Группа астрофизиков предприняла попытку опровергнуть причастность астероида семейства Баптистина к гибели динозавров. Ученые использовали данные, собранные инфракрасным космическим телескопом WISE о 1056 членах семейства Баптистина. (В общей сложности WISE успел понаблюдать за 157 тысячами астероидов и открыть 33 тысячи новых объектов.) Авторам работы удалось установить, что разрушение материнского астероида произошло 80 миллионов лет назад. По расчетам исследователей, оставшихся до мел-палеогенового вымирания 15 миллионов лет было заведомо недостаточно для того, чтобы обломок попал в точку резонанса – одно из мест в Солнечной системе, где гравитационное воздействие Юпитера и Сатурна может «вытолкнуть» астероид на новую орбиту.

Статья ученых напечатана в The Astrophysical Journal.

Самолеты, осадки и НЛО

Группа ученых под руководством Эндру Хеймсфилда из Национального центра атмосферных исследований в Боулдере (штат Колорадо) изучила процесс нарушения равновесия в метастабильных, то есть неустойчивых, микрокаплях воды в облаках пролетающим через облако самолетом. Исследование показало, что охлаждение воздуха за лопастями двигателя и над крыльями создает в облаке микрокристаллы льда, которые за-

тем растут за счет окружающих капель – в слое облаков образуется своеобразный канал, который может расширяться в течение нескольких часов. В результате самолет, пролетая через облако, фактически делает в нем «дыры», которые существуют довольно продолжительное время. Причем эти «дыры» хорошо видны на земле и могут ошибочно приниматься за следы пусков баллистических ракет и даже за НЛО.

На основе снимков, сделанных спутником GOES, ученые исследовали снимки таких «дыр» в облаках над штатом Техас. Затем они сопоставили полученные данные с архивом информации о движении самолетов в этом районе. Оказалось, что самолеты могут оказывать влияние на погоду в районах крупных аэропортов.

Температура воздуха в облаках на большой высоте значительно ниже нуля. Однако в отсутствие частичек пыли или кристалликов льда, которые служат «затравками» для запуска процесса кристаллизации, вода в облаках остается в жидком состоянии. Такая переохлажденная вода в виде микрокапель существует при температурах до минус 40 градусов. Однако искусственное внесение центров кристаллизации в облако вполне способно вызывать замерзание воды с последующим выпадением осадков. Это процесс и запускают самолеты.

При этом чем крупнее аэропорт, тем более оживленным является движение и тем больше вероятность того, что в этом месте будет наблюдаться повышенное количество осадков в виде снега или дождя. Если учесть, что многие метеостанции находятся около аэропортов, полученные на основе их данных прогнозы погоды могут быть существенно искажены эффектом летающих самолетов.

Между тем авторы исследования считают малой вероятностью того, что данный эффект влияет на глобальный климат.

Результаты исследования опубликованы в журнале Science.

*Борис Стариков*

Береги вес смолоду

Среди ученых до сих пор распространено было представление, что главную опасность при ожирении играют те запасы жира, которые глубоко расположены в теле — так называемый внутренний жир, — и вот почему. Еще лет десять назад было установлено, что при слишком больших запасах внутреннего жира в жировых тканях самопроизвольно начинается выделение гормоноподобных веществ — цитокинов. Эти цитокины, находясь в избыточном количестве, вызывают воспаление соответствующих тканей, результатом чего оказывается определенная комбинация нарушений метаболизма. Эта комбинация называется «метаболическим синдромом» и включает в себя невосприимчивость к глюкозе, резистентность к инсулину, повышение кровяного давления и понижение уровня так называемого хорошего холестерина. Кроме того, усиливается отложение жира на талии.

Это что касается внутреннего жира. А вот те запасы жира, которые находятся непосредственно под кожей, считались до сих пор безопасными. Теперь же, в исследовании американских ученых, проведенном на 65 пациентах, «страдающих ожирением» (из них 39 — с метаболическим синдромом), было выявлено, что в образовании этого синдрома активно участвуют также подкожные жировые клетки. Этот вывод был вскоре подтвержден другим исследованием, в котором сравнивалось состояние подкожных жировых клеток у худых индивидуумов и у 109 мужчин и женщин, «страдающих ожирением». У 70% последних было обнаружено воспаление подкожных жировых клеток, сопровождавшееся признаками метаболического синдрома. (А у худых, естественно, ничего подобного.) В случае подкожных жировых тканей главным виновником появления цитокинов и,

соответственно, метаболического синдрома, являются особые иммунные клетки — макрофаги. При нарастании подкожного жира число этих макрофагов в жировых тканях увеличивается, и вот эти-то избыточные макрофаги начинают производить некий белок, являющийся разновидностью цитокинов.

Эти новые результаты делают еще более достоверными мрачные прогнозы, недавно опубликованные исследователями американского Колумбийского и английского Оксфордского университетов. Две эти страны, США и Великобритания, — являются ведущими (в западном мире) по числу страдающих от ожирения людей: в США их сегодня 99 миллионов, в Великобритании — 15 миллионов. Тамошние специалисты говорят уже не о проблеме ожирения, а об «эпидемии ожирения». И вот сейчас эти специалисты, проанализировав данные за 1988–2008 годы, выступили с прогнозом вероятных будущих размахов эпидемии. В статье, появившейся в ведущем медицинском журнале «Ланцет», они предсказывают, что (при сохранении нынешних темпов нарастания числа «страдающих ожирением») к 2030 году их число в США увеличится еще на 65 миллионов, а в Великобритании — еще на 11 миллионов человек. При этом в Соединенных Штатах будет на 7,8 миллионов больше больных диабетом и на 6,8 миллионов больше инфарктов и инсультов, вызванных ожирением. Но у этой медицинской проблемы есть и своя экономическая сторона, и она не менее страшна: расходы на лечение и обеспечение этой армии «страдающих от ожирения и его последствий» должны к 2030 году возрасти на 13–16%, в результате чего они составят порядка 2,6% национального бюджета США.

Кто образует эту армию? Для США «этничность ожирения» такова: страдают ожирением 25% всех мужчин, независимо от цвета кожи, 46% черных женщин, 33% испаноязычных женщин и 30% белых женщин. В Великобритании – 19% белых, 17% – черных и 11% – азиатских мужчин; 33% – черных, 20% – белых и 17% – азиатских женщин. Кстати, прогнозы авторов статьи касательно Великобритании не менее устрашающи, чем для США: около 670 тысяч «лишних» случаев диабета; 460 тысяч «лишних» инфарктов и инсультов; 140 тысяч «лишних» случаев рака; и рост соответствующих расходов на 25%. В итоге, ожирение ложится тяжким бременем не только на самих страдающих, но и на все общество в целом. И что особенно интересно в этих выводах – оказывается, даже небольшое снижение среднего веса населения позволило бы избежать многих из этих катастрофических последствий. Согласно подсчетам авторов, даже снижение этого среднего веса всего на 1% привело бы – в одних только США – к уменьшению числа диабетиков на 2,4 миллиона, числа инфарктов и инсультов на 1,7 миллионов и числа раковых больных на 127 тысяч человек.

Так что, граждане, постарайтесь? Говорят, что это не так уж трудно: кушать чуть поменьше, бегать чуть побольше. Но это как-то не научно. И вот в том же журнале «Ланцет» появилась статья доктора Кевина Холла из американского Национального института здоровья, в которой впервые предлагается достаточно обоснованный метод математического расчета итогов диеты, причем с учетом базовых индивидуальных различий. Эти различия учитываются благодаря тому, что метод доктора Холла принимает во внимание индивидуальное соотношение между жиром и мышцами в теле человека (жир и мышечные ткани по-разному отвечают на изменения в диете, а потому сокращение потребляемых калорий приводит к разным результатам в случае толстенького коротышки и долговогого худобы одного и того же веса).

К каким же результатам приводит метод доктора Холла? «Прежде всего, – го-

ворит он, – откажись от бутылки кока-колы в день, за три года похудеешь на 11 килограммов». Но согласно той же модели Холла вскоре наступает плато и вес уже более не уменьшается. Весьма интересно также, что новая модель подтверждает давнее эмпирическое наблюдение: набирать вес намного легче, чем сбрасывать. По расчетам Холла, даже небольшая прибавка в 10 калорий в день ведет к увеличению веса на 9 килограммов за 30 лет. А повышенный вес требует большего числа калорий для поддержания жизнедеятельности организма. Поэтому, однажды повесив вес, мы вынуждены потом (если хотим вернуться к своему прежнему весу) сбавлять куда больше калорий. Вот образец расчета Холла: 23-летний мужчина при росте в 170 сантиметров должен весить 70 килограмм и потреблять – для поддержания организма – 2294 калории в день. Если он превысит эту норму всего на 20 калорий в день, в результате чего (и достаточно быстро) дойдет до веса в 110 килограмм, ему понадобится 3080 калорий для поддержания организма, а это значит, что для возвращения к прежнему весу ему придется ежедневно потреблять на 780 (!) калорий меньше этой новой «нормы». Понятно, насколько это труднее, чем при весе в 70 килограмм воздержаться от несколько десятков лишних калорий. Если же этот человек пожалеет себя и захочет срезать свою новую норму не на все 786 калорий сразу, а, скажем, всего на 200, то его вес вскоре придет в равновесие с немного пониженной нормой (то есть будет требовать 2880 калорий в день) и потому дальше уменьшаться не будет. Этот способ худения вполне достоин называться способом Марка Твена, который сказал когда-то: «Привычка есть привычка – никто не в силах выбросить ее через окно, но ее можно свести по лестнице со ступеньки на ступеньку». Вот только шагать по этой лестнице трудно и долго.

Какой же вывод из всего этого? Целых два. Во-первых, нужно решительно выбрать – или «не до жиру», или «не до живу», третьего не дано. А во-вторых, перефразируя отцовское наставление Петруше Гриневу: берегите вес смолodu.



Еще каких-нибудь три десятилетия назад французский демограф и историк Филипп Арьес – один из тех, кому мы обязаны началом серьезного научного разговора о роли смерти в культуре – в довольно жестких выражениях писал о том, что из современной жизни она вытеснена едва ли не полностью, что это – одно из величайших лицемерий современного человека. На смену табуированному долгие годы сексу, с которым благодаря Фрейду и многочисленным его последователям западный человек все же научился наконец как-то жить, – пришла другая великая фигура умолчания. Причем такая, жить с которой куда труднее, а обойтись без нее – куда невозможнее.

Как говорят о Ней сегодня? Как современный человек, после всех расколдовываний мира и даже разочарований во всемогуществе науки – уживается со своей неминуемой смертностью? Какие новые «культурные договоры» (как это называл Фрейд) с Ней вырабатываются сегодня?

Об этом – разговор в Главной теме номера.

Смерть в современном мире

Она возвращается

Упомянуть о Ней, утверждал в 1970-е французский демограф и историк Филипп Арьес (1914–1984), не менее неприлично, чем при королеве Виктории – публично рассуждать о совокуплении. Европейцы и североамериканцы сегодня ведут себя так, будто вообще-то никто никогда не умирает, а если такая неприятность вдруг все же случается, на этом недоразумении стараются долго не задерживаться.

Умирание и смерть, писал Арьес, переданы в руки профессионалов: врачей, патологоанатомов, работников крематориев и кладбищ. В этом ряду иной раз находится место и священнику, но всего лишь как еще одному специалисту среди прочих. Они обставляются техниками, основная цель которых – уберечь живых от травмирующего воздействия смерти. А ради этого – сделать все нужное быстро и чисто, как можно дальше от повседневной жизни.

Говорят, будто в Калифорнии есть кладбище, где запрещено употреблять слово «смерть» и называть мертвцов мертвцами – их именуют «возлюбленными». Покойников бальзамируют, натирают благовониями, наряжают в модные одежды, придают им с помощью косметических средств здоровый и приятный вид, делают радостные улыбки... Говорят, это симптоматично.

Смерть, конечно, остается горем и утратой. Но вот чем она точно перестала быть, так это метафизическим потрясением. А главный – источником смыслов для жизни.

Несомненный признак ее вытеснения – радикальная перемена в пред-

ставлениях о «самой лучшей смерти». Теперь таковой становится смерть внезапная, лучше всего – во сне. Словом, такая, которую сам умирающий не успел ни почувствовать, ни осознать, а его близкие не предвидели до последней минуты. Та самая *mors improvisa*, неожиданная смерть, которой больше всего страшился человек Средневековья.

В каком-то смысле Арьес был, конечно, прав. После окончательного, казалось бы, «расколдовывания» мира – изгнания из представлений о нем всего трансцендентного и метафизического – смерть как бы «схлопнулась», утратила глубину и превратилась в чистое исчезновение. Человек посттрадиционных обществ перестал знать, что с нею делать. Традиции, которые века подряд ему это объясняли, потеряли убедительность.

С другой стороны, XX век, едва начавшись, поставил уже лишенного к тому времени традиционных защит человека перед таким количеством и качеством смертей, какое вряд ли снилось предшествующим эпохам. Может быть, даже Средним векам, когда «черная смерть» – чума – выкашивала целые страны: тогда для происходившего могли найтись хоть какие-то религиозные оправдания. Среднего европейца XX века, уже успевшего уверовать в науку и разум как надежные средства решения всех проблем, включая экзистенциальные – катастрофы ушедшего столетия застали, по сути, врасплох.

Первая мировая война, как тогда же заметил Зигмунд Фрейд, впервые поколебала «культурные договоры со смертью», мнвившиеся незыблемыми – и

оказалась лишь началом «времени крупных оптовых смертей», как назвал эпоху поэт в 1930-е, когда та обрела уже неоспоримые очертания. А впереди были ГУЛАГ и Холокост, Дрезден и Хиросима; межэтнические войны конца XX – начала XXI века...

Оставаться наедине с ничем не опосредованным, никак не оправданным небытием было бы слишком невыносимо – и культура включила защитные механизмы.

Разговоры о «вытеснении» смерти современной западной культурой быстро превратились в устойчивый топос. Кто только об этом не писал вслед за Арьесом, Фуко, Бодрийяром... Подобно тому, говорили они, как классическая эпоха изгоняла безумие, проникшее затем едва ли не во все сферы «нормальной» жизни, нынешняя эпоха вытесняет смерть как антиобщественное явление – и становится при этом «некроориентированной»*. Сегодня о «вытесненной» смерти говорят так много, как, наверное, почти никогда. Впору даже сказать, что ее забалтывают. Такого количества крови и трупов, как на сегодняшнем телевидении, ни один человек XIX века, надо полагать, не выдержал бы. А нынешние не только смотрят, но и удовольствие получают. Как и должно быть, когда получают недостающее.

Смерть разлита по всему существу сегодняшней жизни. Настолько, что еще в середине 1990-х Папа Иоанн Павел II всерьез говорил о торжестве в мире «культуры смерти». Теперь бы он еще не то сказал.

Ведь одно из доминирующих чувств человека первого десятилетия XXI века – «диффузная», «фоновая», неконкретизированная незащищенность. В эпоху террора – начавшуюся задолго до памятного сентябрьского утра 2001 года – безмянная, вездесущая и страшная смерть может прийти откуда угодно, не считаясь ни с какими твоими личными обстоятельствами и особенностями. В небоскребе или в метро, на улице или в собственном

доме, который вдруг, непонятно почему, взорвется посреди ночи... Менее ли это страшно, чем эпоха другого террора, когда никто не мог быть уверен в том, что этой ночью не придут именно за ним?

Во всяком случае, вытеснить смерть и сделать вид, будто она – исключение из порядка вещей, как это было возможно еще в 70–80-е – уже не получается. Настало время для смысловой работы нового типа – принципиально отличной от той, что происходила в традиционных обществах.

Пора вписать смерть в личные смыслы индивидуалиста-европейца. Включить ее в жизнь на новых основаниях – без (явной) апелляции к трансцендентному, сколько-нибудь массовое возвращение к которому, несмотря на все нынешние увлечения религиозными и квазирелигиозными представлениями и практиками, все-таки кажется маловероятным. Так, чтобы это могло работать независимо от того, кто таков умирающий и куда он уходит: в другую жизнь – или в ничто.

Трусой по кладбищу: Порождение дискурса

Одна из форм этого – попытки сделать смерть как можно более похожей на жизнь (а значит – как можно менее чужой). Придать ей важнейшие характеристики ее современницы-жизни: дизайн, комфорт и активную вовлеченность в рыночные отношения.

Каждая страна, считающая себя цивилизованной, имеет развитую похоронную индустрию, не устающую стремиться ко все большему совершенству. Она объемлет собою архитектуру и дизайн, обработку дерева, металла и камня, «цветоводство, религию и правопорядок, законотворчество и рекламу, торговлю и обслуживание, прикладное искусство, живопись и скульптуру, фотоискусство и видеосъемку... музыку и поэзию...»

А также журналистику и полиграфию: у похоронной промышленности в разных странах есть своя периодика. В 1995 году появилась она и у нас: в Петербурге – «ритуально-духовный жур-

*Выражение Ж. Бодрийяра.



нал» «Реквием», в Москве — «похоронная» газета «Вся жизнь», в Новосибирске — журнал «Смерть в Сибири».

На отечественном ритуальном рынке появляются новые услуги — с одновременным ростом их стоимости, прежде всего за счет экзотики. Похоронный бизнес обзавелся своими художественными и дизайнерскими агентствами, фирмами, выпускающими ритуальную фурнитуру: ручки для гробов, накладки на крышки, ширмы, чтобы отгородить покойного от живых...

Проводятся выставки похоронного искусства. Регулярно проходящая на ВВЦ выставка «Некрополь» представляет хиты очередного погребального сезона: итальянские гробы известных автомобильных марок, VIP-катафалки «Мерседес» с крышкой в виде звездного неба, гроб со встроенной холодильной установкой (работает от розетки), ценные породы дерева, белый шелк, большое окно, подсветка. Всего 70 тысяч долларов*.

Появилась мода на ритуальную одежду и ее законодателя, создающие наряды для покойников, а заодно и для сотрудников крематориев и похоронных контор. Несколько раз в год — дефиле.

Есть и другие формы Ее обживания — даже более интенсивные, по-скольку более распространенные.

Таково не устающее вызывать негодование любителей Высокой Культуры увлечение наших современников фильмами ужасов, боевиками, детективами, компьютерными стрелялками, в которых можно запросто поубивать множество людей и нелюдей и прожить множество жизней. Массовая культура, кстати, ничего зря не делает. Не обремененная рефлексией, она куда ближе к Природе, чем ее Высокая соименница, и механизмы ее срабатывают с безусловностью природных. И функции ее лишь во вторую очередь развлекательные, а в первую — терапевтические и адаптивные.

Да, горы трупов и реки крови в культурной продукции этого рода снимают связанное со смертью напряжение,

притупляют Ее восприятие. Лишают ее (значит, и жизнь) не только таинственности и исключительности, но и катастрофичности. Но это — и попытка вернуть Ее в «порядок вещей». Причем выглядит он вполне традиционно. Даже архетипически.

Смерть в боевиках и ужастиках — древнее как мир орудие борьбы (не подвергаемых излишнему критическому анализу) Своего и Чужого, Добра и Зла. Миру возвращается — доступными средствами — (квази)мифологическая безусловность. А значит — надежность, понятность.

Люди ищут инструкций в обращении со смертью. Раз на Нее, как на солнце, без очков не взглянешь, но и не смотреть не получается — ищут очки, едва ли уже не любые.

Очень востребованы для Ее обживания мифологические и религиозные практики, в том числе инокультурные, в основном очищенные от своих контекстов за ненадобностью последних. От страха перед Нею предлагают избавляться с помощью медитации, техника которой заимствуется из индуизма. Конец XX — начало XXI века отмечены редкостной популярностью текстов типа тибетской «Книги мертвых», где мертвецу подробно объясняется, что делать в посмертии. С каких именно позиций объясняется — волнует не так уж многих: чужому опыту готовы приписать (и приписывают) универсальность.

Французский врач и писатель Андрэ Рюэлан, подобно многим сокрушающийся, что люди в наше время не только боятся смерти, но и не хотят о Ней думать, рекомендует способ более аутентичный: бегать трусцой по кладбищу, чтобы привыкнуть к неизбежному.

Со смертью — интенсивно, как, пожалуй, тоже никогда — работает не только массовое, но и вполне высокое, особенно авангардное искусство. Отечественный некрореализм (Е. Юфит, В. Кустов, И. Безруков и др.), например, как нельзя более далекий от всего массового, еще в 1980-е сделал смерть — «внутреннюю сторону реальности» — не только главным персонажем своих фильмов, но ис-

*Перечислены реальные экспонаты выставки «Некрополь-2006».

точником особой, цельной эстетики — возможно, и метафизики.

Для молодежи смерть — из самых волнующих тем. Субкультура «готов» (на Западе — с конца 1970-х, у нас — с 1990-х) напрямую связала с Ней свою эстетику и неотъемлемую от нее этику. Лицо — бледное, под глазами — темные круги, в глазах — тоска, на губах — черная помада. Любимые сюжеты, практики и символы — все, имеющее отношение к смерти: черная одежда, кресты, вампиры, летучие мыши; прогулки по кладбищам и среди руин, секс в гробу. Одно из ключевых понятий — танатофилия.

Байкеры — поклонники мотоциклов тоже пытаются договориться со смертью на Ее — как они думают — языке, украшая (скорее оберегая) себя Ее символом: изображением черепа. Призванный символизировать бесстрашие перед лицом опасности и смерти, он защищает своего носителя: у байкеров есть поверье, что, приходя, Она оставляет на обреченном знак — череп. Если на человеке такой знак уже есть, Она думает, что уже была здесь, и не трогает человека.

И вы говорите, «расколдованность»?

Наука: измерить, исчислить, победить

Хотя что правда, то правда: чувство известной «расколдованности» смерти было. Одним из его следствий — но и одной из полноценных форм Ее обживания — стал многообразный интерес к Ней в современных науках как естественных, так и гуманитарных.

Естественники начали намного раньше. Именно они — вдохновившись в свое время тем открытием западной мысли, что смерть вообще можно изучать, — приложили руку и к пресловутому «расколдовыванию» смерти, и к ее опустошению, а отчасти и к ожиданиям того, что смерть можно преодолеть сугубо рациональными средствами.

Предшествовал этому — и сделал это возможным — переворот в мировосприятии Запада, к концу XVIII века уже состоявшийся, — его можно назвать «эсхатологическим». Суть его в том, что

метафизическое измерение смерти — посмертную судьбу души — мало-помалу перестают принимать всерьез. Она все больше превращается в фигуру речи. Внимание смещается с души на оставленное ею тело, которое веками не интересовало европейцев-христиан, если только не было телом святого.

В отличие от души, тело можно подробно рассматривать, измерять, препарировать... В эпоху интенсивного становления естествознания это оказалось очень кстати. Смерть становится предметом ученых изысканий. Европейцы — и не только врачи! — повально увлекаются анатомированием: в имениях аристократов появляются частные анатомические кабинеты. В ответ на интенсивный запрос по всей Европе расцвело ремесло гробкопателей, охотно продававших «материал» начинающим хирургам.

Даже в России, при всех идеологических и административных сложностях с популяризацией естественных наук, к середине XIX века медицина стала областью знаний, развивавшейся интенсивнее всех. Именно в ней видели символ европейского идеологического и политического прогресса. А наибольшие успехи ждали ее в области анатомио-физиологии, патологоанатомии и хирургии.

В итоге еще в XIX веке медицинская наука обогатилась особым разделом; предметом его стала Она, еще недавно непостижимая. Оказалось, вся эта непостижимость неплохо раскладывается на элементы: на динамику и механизмы умирания, на проявления постепенного прекращения жизнедеятельности — клинические, биохимические, морфологические, на состояние организма в конечной стадии процесса и, наконец, непосредственные причины смерти.

Формирование новой науки растянулось почти на целый век. У истоков ее стояли выдающиеся исследователи: французский анатом, физиолог и врач Мари Франсуа Ксавье Биша (1771–1802), физиолог Клод Бернар (1813–1878), немецкий патологоанатом, антрополог, археолог и политический деятель Рудольф Людвиг Карл Вир-

хов (1821–1902)... Имя для нее предложил один из основателей, русский эмбриолог, бактериолог и иммунолог Илья Мечников (1845–1916): танатология — учение о смерти.

Наука XIX–XX веков двинулась навстречу смерти с твердым намерением ее победить — а главное, с верой в принципиальную возможность этого. Идея оказалась столь впечатляющей, что отозвалась в самых разных областях культуры: от литературы и философии до — что лишь кажется неожиданным — космонавтики.

В полном согласии с духом этого намерения в конце XIX века московский библиотекарь Николай Федоров (1828–1903) предложил проект всеобщего воскрешения мертвых — что характерно, естественнонаучными средствами.

В своей «Философии общего дела» (изд. 1906, посмертно) Федоров — предельно далекий от всякого материализма — исходил из представления о том, что смерть — безусловное зло, абсолютное препятствие на пути человечества к совершенству, а потому требует практического преодоления (это и есть самое достойное и важное «общее дело»). «Нет смерти вечной, — писал Федоров, — а устранение смерти временной — наше дело, и наша задача, задача разума теоретического и практического как единого, нераздельного». Человек может подчинить себе смерть. С душами умерших тоже можно обойтись по своему усмотрению, вернув их в утраченные некогда тела.

Эта, казалось бы, экстравагантная мысль произвела впечатление не только на гуманитариев (но какого масштаба — и каких разных!): Брюсова, Маяковского, Клюева, Хлебникова, Пастернака, Пришвина, Платонова, Горького, Филонова... Именно вера в идеи Федорова подвигла другого, казалось бы, чудака и маргинала — калужского учителя Константина Циолковского — заняться разработкой техники для межзвездных перелетов: чтобы было где размещать воскрешенных предков, которым не хватит места на земле*. «Философию общего дела» внимательно читал и

такой совсем не экстравагантный человек, как С.П. Королев**.

Технологии бессмертия

Не стоит думать, что идея преодоления смерти осталась в будущем. Напротив, у нее разнообразное настоящее и интригующее будущее.

Из новейших — «компьютерная личность»: современный уровень развития техники позволяет перенести на материальные носители голос и изображение, а значит, создавать виртуальный образ человека после его физической смерти. С ним можно будет общаться, точно как с живым. Есть, правда, справедливые соображения относительно того, что даже если все получится и будет создан точнейший «слепок» с человека со всеми его внутренними процессами, мы получим отнюдь не прежнюю личность, а новую, самостоятельную: так два однойцевых близнеца, идентичные в смысле генотипа, остаются суверенными личностями, даже если они сиамские.

*Можно сколько угодно называть идеи Федорова химерами, но влияние, которое они оказывают до сих пор (!), не похоже на случайное — и, стало быть, отвечает некоторому сильному культурному запросу. В России конца XX века его снова начали читать с интересом. В конце 1980-х в Москве возникло Общество имени Н.Ф. Федорова. В музее-читальне его имени регулярно собирается научно-философский семинар: идеи Федорова обсуждают физики, биологи, философы, литературоведы и даже политики с бизнесменами (видимо, задача не перестает чувствоваться практической?). В 1988 в Боровске, где в одной школе, хотя и с интервалом в 30 лет, работали Федоров и Циолковский, прошли Первые (аж Всесоюзные) Федоровские чтения. Традиция чтений стала регулярной; а в 2003-м в Белграде состоялся ни много ни мало международный конгресс «Космизм и русская литература», посвященный 100-летию со дня смерти московского библиотекаря.

**Ведь, действительно, именно Федоров первым заговорил о том, что перед человечеством, восстановленным во всей полноте, стоит задача освоить всекосмическое пространство и стать в нем носителем Разума — проводником в тварный мир Божественных Энергий, силой, противостоящей разрушению и тепловой смерти Вселенной.

Аналогичные проблемы — не считая многих других — обещает человеку клонирование: копирование многоклеточных организмов в лабораторных условиях. Появившиеся в результате экземпляры по определению генетически одинаковы. Даже если с их физическим развитием и здоровьем все окажется хорошо (что еще далеко не факт, как показывает печальный пример овечки Долли) — чем они точно никогда не будут, так это «той же самой» личностью. В самом крайнем случае — кем-то очень на нее похожим. Но, увы, с безнадежно собственной жизнью.

Более обнадеживающие перспективы — как думают некоторые — сулит крионика (от греческого «κρυο» — холод): глубокое замораживание человека, чтобы в будущем разморозить его и вернуть к жизни.

Возникновением она обязана в первую очередь американскому физику Роберту Эттингеру и его книге «Перспектива бессмертия» (1964). Вместе с Эваном Купером, автором книги «Бессмертие: физическое, научное, сейчас» (1962) и еще с несколькими заинтересованными людьми он основал в 1963 году в Вашингтоне Общество продления жизни.

После того как «Перспектива бессмертия» была издана и переведена на французский, голландский, немецкий, итальянский языки, — в некоторых странах Запада началось крионическое движение. Появились организации: Нью-Йоркское крионическое общество, корпорация Крайокэр, Калифорнийское крионическое общество. Последнее в 1967 году и заморозило — впервые в истории «по всем правилам» — американского профессора Джеймса Бедфорда. Это обсуждалось даже в Советском Союзе, где метод, кстати, нашел сторонников.

Увы: эффективно разморозить еще никого не удалось.

Первые крионические организации до 1980 года успели заморозить 20 человек. Почти для всех (кроме Бедфорда, который и сейчас лежит в Фонде продления жизни Алькор) это кончилось плохо: едва родственники пациентов отказывались платить за хране-

ние, их размораживали. После этого их оставалось только похоронить, что и было сделано.

Сейчас в криостатах с жидким азотом ждут воскрешения почти 90 человек. Еще около тысячи подписали контракты. В основном мужчины средних лет с высшим образованием и большими деньгами.

Гуманитарии: часть бытия

Задачей гуманитариев стало вернуть смерти упущенные смыслы, прояснить забытые старые, а главное — выработать техники работы с ней, независимые от успеха или неуспеха естествоиспытателей в ее преодолении и доступные, по сути, каждому. Эта работа всерьез началась лишь в последние десятилетия XX века, когда смертью занялись историки и, главным образом, психологи.

Психологи заговорили о ней еще устами Зигмунда Фрейда, выдвинувшего в свой поздний период знаменитую концепцию «влечения к смерти». Будучи, строго говоря, все-таки больше метафорой, едва ли не поэтическим образом, чем научной концепцией, она уверенно заняла свое место в метафорическом фонде западной культуры*. Там же нашли свою нишу и эффектные рассуждения Эриха Фромма о (чрезвычайно широко понятой) «некрофилии». Но настоящая научная работа гуманитариев со смертью началась, когда психологи занялись экспериментальным исследованием душевных процессов, связанных с умиранием.

Чешско-американский врач и ученый Станислав Гроф, уже в 1970-х писавший, что для осознания психических процессов изучение смерти имеет ключевое значение, что без близкого знакомства с переживанием смерти не понять ни мифологий, ни религий, что

* Справедливости ради надо сказать, что еще Мечников выдвигал гипотезу о существовании «инстинкта смерти» и, предполагая, что «естественная смерть, по всей вероятности, сопровождается в высшей степени приятным ощущением», писал даже о «радости смерти».

умирание (и следующее за ним возрождение) — фундаментальная психологическая структура: воспроизводится всякий раз, когда человеку приходится выходить за пределы освоенных состояний, вместе с коллегами — в соответствии с духом эпохи — предпринял первое научное, экспериментальное изучение посмертного опыта.

Один из самых влиятельных шагов к освоению смерти сделала американский психотерапевт Элизабет Кюблер-Росс, автор концепции психологической помощи умирающим больным.

Она научила своих соотечественников-врачей обсуждать смерть с больными. Благодаря ей в США теперь общаются пациенту полную информацию о его диагнозе и прогнозе даже в самом неутешительном случае. Американские медики считают, что скрывать от человека правду — значит нарушать его право принимать самостоятельные решения. Что человек имеет право, а пожалуй, и обязанность, разделить с врачом ответственность за собственную жизнь и собственное умирание. Это касается не только взрослых, но и детей начиная с 12 лет.

Новую эпоху в отношении со смертью стоило бы отсчитывать от книги Кюблер-Росс «О смерти и умирании» (1969). С нее в США началось массовое движение за создание хосписов, чем сама Кюблер-Росс очень гордилась. Она писала, что невежество и беспомощность в отношении со смертью, типичные для современного человека, вредны и безнравственны; что смерть должна быть понята как великое событие, подобное рождению, а умирание — такая же полноценная часть бытия, как детство.

Единственная и своя

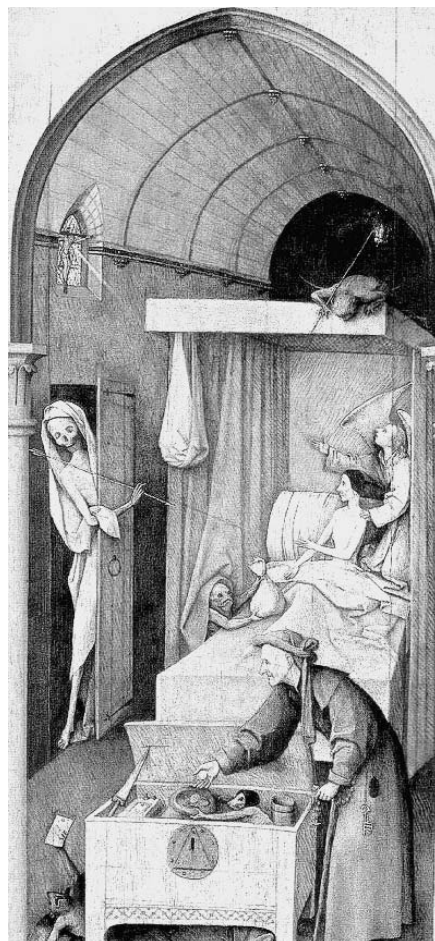
Сегодня в западных культурах (наша — не исключение) идет интенсивная смысловая переработка смерти, обращение ее традициями. Этап «вытеснения» смерти из жизни, несомненно, позади. Но что впереди?

Сейчас речь может идти скорее даже о (невротическом?) «перепроизводстве» дискурса о смерти (а невротичес-

кий он, вероятно, потому, что с трансцендентными перспективами всё не так ясно, как хотелось бы). Баланс явно нарушен. Нет спокойного, насколько это возможно, симбиоза жизни и смерти, гармоничного их взаимопроникновения.

И подумаешь: не есть ли это заговаривание смерти — всего лишь очередная форма ее непонимания?

Ведь она по-прежнему непонятна. Скорее всего, ей и назначено быть такой. Сколько ее ни измеряй, не оставляет чувство, что от этих измерений ускользает что-то самое главное. Измеряется, подсчитывается, описывается что-то чужое, а Она по-прежнему — «единственная и своя, как жизнь» (Рильке). Смерть — это не то, что бывает с другими. Другие не умирают. Умираю только я.



Илья Раскин

Прикажут долго ЖИТЬ

Научные открытия и изобретения бывают разные. По своим последствиям. Открыли спутники Юпитера – ну и ничего, пусть себе летают, нам от этого ни тепло, ни холодно. Изобрели паровую машину – совсем другое дело. Получили в результате капитализм. Компьютер тоже изменил наш образ жизни, причем очень заметно. То ли еще будет. Одно плохо и грустно:

*Малый узрев лишь удел человеческой
жизни злосчастной,
Гибнут, как дыма струя,
скоротечных людей поколенья...*
(Эмпедокл)

Со времен древних греков ситуация со скоротечностью жизни, конечно, улучшилась, но не радикально. А ведь в России нужно жить долго!

Теперь посмотрите работы московского академика Владимира Скулачева – они доступны в Интернете. Подумайте над этим немного. Ведь речь идет – ни больше ни меньше – о преодолении смерти. Об «отмене» ее. О том, что перспектива эта – в обозримом будущем. И не исключено, что многие из нас до этого доживут. «О, сколько нам открытий чудных готовит просвещенья дух...»

Еще пример – о том же. Евгений Евтушенко выступает на «Эхе Москвы» в связи со своим 75-летием. Вот выдержка.

Е. Евтушенко: Они (сотрудники Новосибирского Академгородка. – *И.Р.*) попросили, чтобы я выступил перед ними. Я читал долго. 3,5 часа. Вы знаете, и вдруг получил такую записку. Это был академик один. И он написал: «Евгений Александрович, я уже замечал Вашу манипуляцию с Вашим самопредсказанием. Так вот я хочу

Вас порадовать или огорчить, я уж не знаю. Но дело в том, что биология стоит сейчас на пороге совершенно фантастических открытий. Это замена клеток человека».

К. Ларина: То есть вы готовы искусственно продлевать свою молодость? Зачем вам это нужно? Тьфу, тьфу, тьфу.

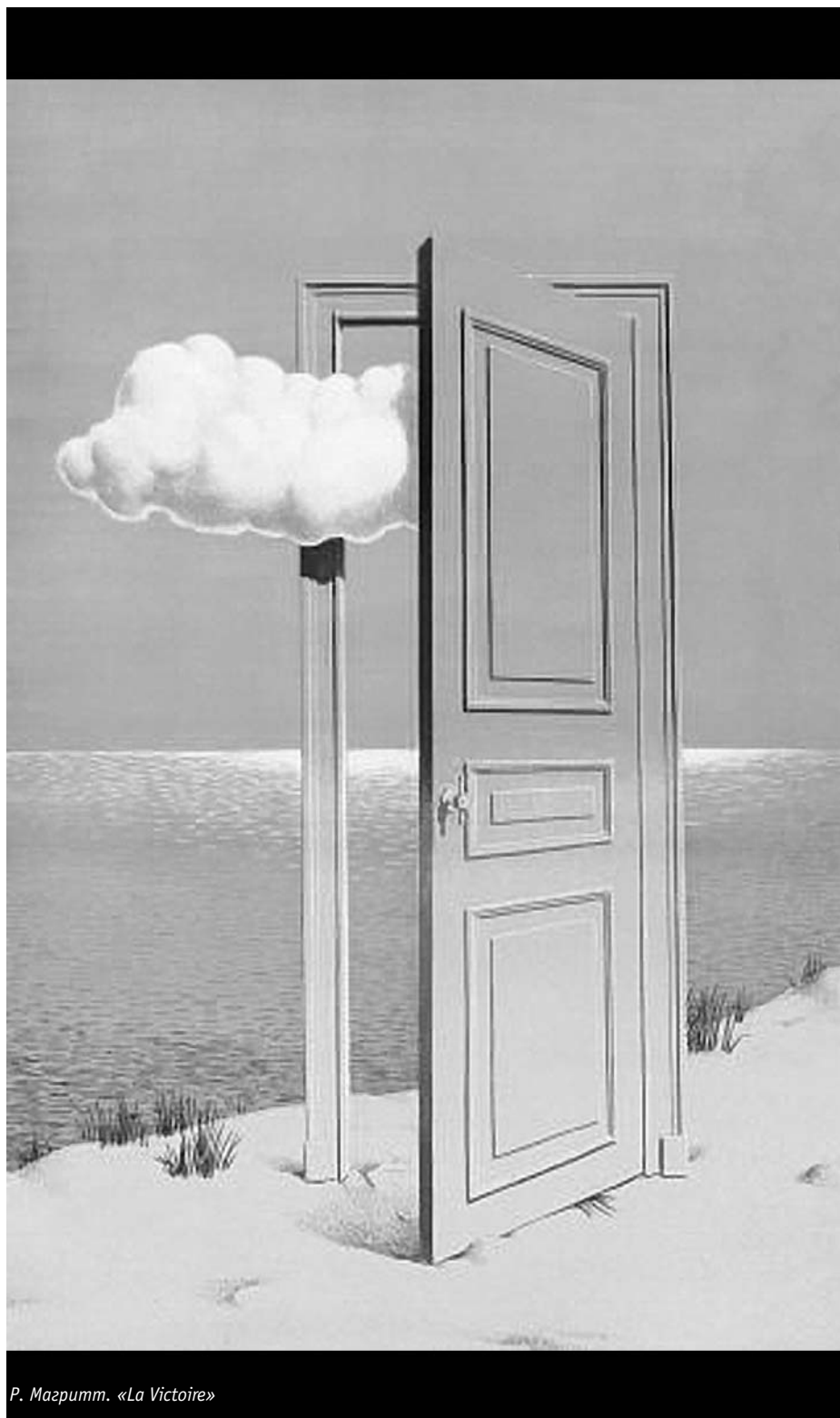
Е. Е: Нет, нет. Подождите. Он сказал так, что это будет все зависеть от воли человека. Если мне наскучит жизнь, а что-то по моему характеру не похоже, что она мне наскучит...

К. Л: То есть готовы двести и триста?

Е. Е: И он сказал: «Я уже вам придумал новый вариант. «Я до 1003-х собираюсь жить». И смотрите, Евгений Александрович, почти укладывается в размер». Так что это написал ученый. Он пошутил, но в шутке большого ученого, может быть, доля есть правды. Ну, не знаю, мы действительно стоим на пороге каких-то очень многих открытий...

Не знаю, где – в Москве, в Новосибирске, Оксфорде, Токио или Лос-Аламосе будут сделаны решающие открытия и разработки – но будут. Не сомневайтесь. В этом, XXI веке. Будем готовиться? Ведь такое начнется... Почему никто не занимается прогнозированием последствий этой величайшей в истории революции? Об этом говорят только в узких научных и околонаучных кругах – да и то в основном о биологической стороне дела. Опять ленивы и нелюбопытны?

У меня нет ответов на многочисленные вопросы. Но – давайте хотя бы посмотрим, какие вопросы могут возникнуть. Хотя бы навскидку, без претензий на полноту, достоверность и глубокомыслие. Пофантазируем.



Р. Маэппум. «La Victoire»

Назовем средство, позволяющее радикально удлинить человеческую жизнь, «пилолей».

Учтем: пилюля позволит продлить жизнь не на проценты, а в разы. Не знаю, сколько: 200 лет, 300, 500 или 1000... Давайте примем условно 500 лет жизни.

Вопрос, который возникает сразу и неотвратимо: КОМУ? Кому дать пилюлю, кому не дать? Ведь понятно, что сразу на всех не хватит. Даже после окончания лабораторной, экспериментальной стадии предклинических и клинических испытаний — на всех сразу не хватит пилюль. Тут почва для таких страстей и конфликтов — и личных, и межгосударственных — никому мало не покажется. Тут ведь не о богатстве и бедности речь, а о жизни и смерти!

Не знаю, какова будет себестоимость. Может, пилюля окажется бриллиантовой, а может, и как аспирин. Важно не это. Важно то, что на всех не хватит. Так что поначалу — точно дорого. Представьте себе очередь в аптеку.

Великие вожди и Любимые руководители захотят пасти благодарные народы веками.

Засуетятся богатые Буратины — буратинины Мальвины непременно требуют себе вечной молодости. Да и сами Буратины будут не против пожить вволю*. Голливуд припрется в полном составе.

Особо заслуженные и ценные для государств «кадры» — само собой. Через закрытые распределители.

А распределение пилюль, о-о-о, распределение! Вы представляете, какой кайф такое распределять! За право «это» распределять можно даже самому от «этого» отказаться!

Черный рынок — как же без него? Это вам не героин, это круче!

Неготовность общества к подобным ситуациям чревата, мягко говоря, крупными неприятностями. Что де-

лать? Ну, не знаю, надо уже сейчас работать юристам, правозащитникам, футурологам, биоэтикам, социологам, психологам, экономистам, демографам, всем заинтересованным. Ну, хоть некие общие принципы сформулировать! Пока не поздно. Ведь даже если будем готовы концептуально, морально, юридически — все равно проблем не избежать, и это не на один год!

Теперь о вопросах не столь драматических, но немаловажных.

В каком возрасте (биологическом) мы застрянем на века? Будем ли постоянно выглядеть и чувствовать себя на 20? Или будем взрослеть-стареть как сейчас — до очередной пилюли, потом — обратно в 20, потом опять стареть — до очередной пилюли? Или каждый выберет себе постоянный желаемый возраст — кто-то 30, кто-то 50? — Не знаю. Сейчас не нашего ума это дело. Но интересно. Кстати, здесь есть такой чисто эстетический аспект. С одной стороны, хорошо всегда смотреться свеженько. Ну а как же благородные седины? Как же суровые складки у губ, где жизненный опыт и жизненный путь, отраженный на лице? Кстати, кто и как будет играть короля Лира? Старшего Карамазова? Старуху Изергиль, наконец?!

Сфера образования, судя по всему, изменится радикально. Если сейчас человек тратит на образование, условно говоря, четверть жизни, то при 500 годах на образование запросто можно потратить 100. А это солидно. Тут уже можно всерьез говорить о всесторонне развитой личности. Здесь уже можно рассчитывать на всеобщее и обязательное освоение нескольких языков, истории, философии, математики, физики, техники, биологии, психологии, медицины, искусств, ремесел...

Кафедрам *возрастной и педагогической психологии* придется переписывать учебники.

Семейная жизнь. Кому-то понравится жить с той же женой (мужем) несколько веков, кому-то захочется разнообразия. Тем более что физические кондиции будут позволять — жениться ба какого-нибудь 170-летнего «дедуш-

*Пока Роман Абрамович изживает тяжелое детство, тешится футболом и яхтами, более дальновидный Олег Дерипаска уже вкладывает средства в биологические исследования. Видимо, сказывается разница в образовании.

ки» в расцвете сил на 17-летней де-вушке (или наоборот) вовсе не будет «неравным браком»...

Сколько детей иметь? Не знаю. Во всяком случае, нашей стране перенаселение не грозит. Пусть демографы позанимаются утопией.

Взаимоотношения поколений. Ведь сколько пра-пра-пра-пра-пра... соберутся за столом по случаю 300-летия кого-нибудь! Их бы хоть запомнить. Тут поле для фантазии.

Работать, насколько я понимаю, можно будет до упора, без усталости. Я бы имел несколько профессий, чтобы не надоело. Наверное, так и будет.

Пенсии – отменить как класс. Поскольку трудоспособность сохраняется всю жизнь и только возрастает. Вот где решение! Заживем!

Это, конечно, не все вопросы и проблемы. Но, хоть некоторые – очевидные. Давайте подумаем над ними.

Свое первое самостоятельное философское сочинение (не по казенной надобности, вроде аспирантских тезисов) я написал в 1980 г. Оно было посвящено проблеме индивидуального бессмертия. Все копии были розданы коллегам «почитать», где и пропали. Воспроизвести текст я сейчас не в состоянии, остается представить тезисно логику и аргументацию.

Индивидуальное бессмертие

Проблема индивидуального бессмертия – действительная (не псевдо-) проблема. Притом, действительно, проблема. Философские концепции, игнорирующие эту проблему (либо считающие ее не своей, числа, например, целиком по ведомству религии), являются ущербными.*

Субъективно действительность проблемы выражается в негативном отношении к смерти, ее нежелании, избегании, неприятии, восприятию ее как

трагедии (хоть и неизбежной). Случаи суицида или как-то иначе выраженного «танатоса» – исключения, подтверждающие правило.

Жизнелюбие человека – иного рода, чем у животных. Оно не инстинктивно, а, так сказать, принципиально.

Объективно в основании проблемы лежит действительная причастность отдельного человека бесконечному, представленность этой бесконечности в индивидуальной жизни. Бесконечный мир и конечная жизнь приходят в индивиде в напряженное противоречие, требующее разрешения. Субъективная необходимость (потребность) бесконечной жизни, неприятие смерти имеет объективные основания, это именно необходимость, а не каприз или причуда. Лев Шестов почувствовал и выразил это наиболее остро и ярко, и он прав, – во всяком случае, в постановке вопроса. Как-бы-субъективная нужда значит и «весит» не меньше всех законов природы вместе взятых, и это так: в ней – стянутый в «субъективную» точку голос (вопл!) бесконечной вселенной, исчезновение которой противоестественно. Смерть индивида естественна и противоестественна в то же время – так, наверное, можно сформулировать это противоречие.

Смерть несправедлива, несмотря на всю свою естественность, от которой не легче. Справедливость – нравственная категория, а нравственность не «субъективна», она имеет объективный, онтологический статус.

Смерть как исчезновение индивида не есть разрешение противоречия, но всего лишь «ликвидация» одной из его сторон.

Большинство религий решают (так или иначе) это противоречие в пользу бесконечности индивидуального бытия. Иллюзорность, «чуждость», «сверхъестественность» религиозного решения вопроса не есть его нелогичность. Осознание этой иллюзорности – лишь требование действительного решения.

Чисто светские, позитивистские решения проблемы – продолжение жизни в детях, в делах, в памяти живущих

*Когда я, написав статью, предложил обсудить ее на аспирантском семинаре, близкие партийные дамы этого мероприятия не допустили, аргументируя «псевдопроблемой».



и т. п. — разумеется, некоторое утешение, но проблема тем самым, по существу, не решается и не снимается.

Утверждение, согласно которому все индивидуальное и конечное обречено на гибель просто в силу своей конечности, основано на «общих соображениях», подтверждаемых индуктивным обобщением наблюдаемых случаев. Но суждение «все люди смертны» ничуть не лучше суждения «все лебеди белы», а общие соображения могут допускать и прямо обратное (неуничтожимость атомов у Демокрита, подобные же современные гипотезы относительно элементарных частиц и т.п.).

Жизнь и смерть — вовсе не противоположности, предполагающие друг друга. Это лишь привычная фигура речи. Жизнь противоположна неживой материи (не-жизни как форме бытия), смерть противоположна рождению, а не жизни.

Смерть необходимо сопровождает жизнь не «вообще», а лишь в условиях изменяющейся среды обитания организмов, к которой эти организмы вынуждены приспосабливаться. Смерть индивида обеспечивает выживание и эволюцию вида. Смерть индивида — продукт, механизм и необходимый элемент естественного отбора. Для простейших организмов*, существующих в стабильной, неизменной среде, нет никаких принципиальных причин, по которым они непременно должны гибнуть.

Человек как биологический вид не эволюционирует, он (со времени кроманьонцев) более не подчиняется естественному отбору. Мало того, способ взаимодействия человека и среды прямо противоположен естественно-биологическому: человек не приспосабливается к среде, а приспособливает среду к себе; он живет

в искусственной, культурной среде. В основе — труд как основа человеческого способа бытия. Но вместе с организмом человек унаследовал и все то, что предшествующая эволюция в него заложила, включая «запрограммированную» для нужд отбора смерть. В этом смысле для человека смерть есть атавизм.

Смерть не имманентна жизни: как жизни вообще, так и человеческой жизни в особенности. Смерть имманентна определенным формам жизни, основанным на разделении и сегрегации: войне и концлагерю.

Человек имеет два тела: органическое, которое у каждого свое, и «неорганическое тело человека» — общее для всех, «тело коллективного пользования», тело культуры.

Неорганическое тело человека — не метафора. Оно представляет собой систему органов, продлевающих, усиливающих, расширяющих возможности органов «просто» тела. Это орудия труда (руки), средства передвижения (ноги), энергетика и двигатели (мышцы), здания и системы теплоснабжения (кожный покров и механизмы теплообмена), сельхоз- и продуктовая отрасли, кухня (пищеварение), библиотеки, прочие — теки, архивы, средства коммуникации, системы управления, компьютеры (мозг) и пр. Плюс «культура» в более узком смысле — язык, искусство как «общественная техника чувства» (*Л.С. Выготский*) и т.д. Материально эволюционирует в ходе истории именно «коллективное тело».

«Чувство бесконечности», присутствующей в жизни индивида — не иллюзия и не мистика. И чувство, и понятие бесконечности материально обеспечены действительной универсальностью неорганического тела, связанностью через него каждого со всеми и со всем миром, его бесконечными потенциями, на которых основана универсальность духовной жизни.

Во всяком случае, проблема индивидуального бессмертия (неограниченного продления жизни) выйдет на первый план, станет общественно актуальной практической задачей не

*Ссылка на простейшие организмы означает лишь то, что именно в эпоху их безраздельного господства складывались основные механизмы естественного отбора, которые, войдя в генофонд, в дальнейшем определили уже и способ жизни всех прочих, более сложных организмов.



раньше, чем в масштабах человечества будет решена задача повседневного поддержания жизни, элементарного выживания, хлеба насущного. Разумеется, другое условие (связанное с первым) — безусловное и всеобщее признание бесконечной ценности и незаменимости каждого человека.

Человеческий организм качественно конечен. Тем более конечен всякий его элемент, орган, система, функция. Механизм, обеспечивающий старение и смерть, также конечен. Независимо от того, как и куда он «встроен» (скорее всего — на молекулярно-генетическом уровне). Соответственно, познаваем во всех подробностях в конечном время.

Поскольку механизм старения и смерти конечен (каков бы он ни был), его действие можно если не «отменить», то, во всяком случае, компенсировать. Средства для этого в принципе неограничены. «Человек превращает всю природу в свое неорганическое тело» (Маркс), и в распоряжении человека — именно «вся природа» (превращаемая во «всю культуру»). Ее универсальной мощи в любом случае достаточно для того, чтобы преодолеть действие любого частичного

и конечного механизма. Средства решения проблемы находятся там же, где ее причины и основания, они — в «конечно-бесконечной» природе человека.

Разумеется, речь не идет о бессмертии в буквальном смысле слова, но всего лишь о неограниченном продлении жизни. Смерть, переставая быть биологической необходимостью, остается как случайность: ничто не может избавить человека от несчастного случая.

Проблема разрешима в принципе. Ничего другого сейчас предложить нельзя, но, думаю, и это кое-что. Человеку не вредно знать, что смерть в принципе преодолима. Когда и как конкретно проблема будет решена — вопрос будущего.

Конечно, приведенные соображения могут показаться «слишком общими». Но, во-первых, ничего другого я сейчас привести не в состоянии; во-вторых, не приходилось встречать аргументов, способных опровергнуть приведенные, хотя бы и «общие» соображения. Если кто-либо сформулирует таковые, буду только благодарен.

Бездомная смерть



Сергей Роганов предпочитает называть себя «вольным художником». Хотя вообще-то он писатель, публицист, автор множества статей и книги «Евангелие человекобога. Посмертно. Собственноручно» (2005), кандидат философских наук и член Российского комитета по биоэтике при комиссии РФ по делам ЮНЕСКО.

Предмет его занятий – смерть. Точнее, феномен старения и смерти в современной культуре.

Поэтому, конечно, мы не могли не поинтересоваться его взглядом на проблему. Преимущества этого взгляда – не только в том, что Роганов – «профессионал» в вопросах культурного статуса смерти, но в том, что он – мыслитель-одиночка, не вписывает себя ни в одну культурную нишу и, следовательно, на каждую из них и на связи между ними смотрит немного извне. К кому, как не к нему, обращаться в поисках общей картины ситуации?

— Сергей Валерьевич, вы утверждаете, что биоэтика и биотехнологии предлагают сегодня совершенно новый образ смертного человека. В чем его новизна?

— Философы XIX–XX веков, в том числе и постмодернисты, никогда, — в отличие от биоэтики — не ставили вопрос о критериях смерти человека. Об этом не говорила ни одна философская школа: ни Камю, ни Хайдеггер, ни экзистенциалисты, ни Сартр, ни Кафка, ни Достоевский, ни Ницше, ни Деррида, ни Бодрийяр, ни Фуко.

В свое время, выступая в Хастингс-центре — это один из первых центров по биоэтике, организованный в США в самом начале 70-х, — я говорил даже о противостоянии биоэтики и традиционных философских школ.

Биоэтика — по крайней мере, как утверждают некоторые ее отцы-основатели, в частности, американский ученый-медик Артур Кеплен — возникла, собственно, из споров о критериях смерти.

— А когда вообще впервые заговорили о критериях смерти как о проблеме?

— В 30-е годы советский академик Владимир Неговский создал лабораторию по исследованию процессов, сходных с умиранием и смертью, и предложил миру реаниматологию — принципиально новое направление в медицине. Неговский первым «препарировал» событие смерти: разделил процесс умирания на стадии и ввел такие понятия, как «биологическая смерть», «клиническая смерть», агония, предагония, кома, коллапс... Он разделил смерть на клиническую и биологическую — на обратимую и необратимую.

В 1959 году два француза, Моллар и Гуллон, описали клинический случай запредельной комы: такое состояние, когда мозг погиб — в результате инсульта, разрыва сосуда, какой-то травмы, — и существование организма можно поддерживать с помощью аппаратов искусственного дыхания (его создатель — Брюхоненко, Неговский у него стажировался), искусственного кровообращения. Все можно поддерживать: дыхание, кровообращение, — но человека из комы не вернуть.

А философы никакой проблемы в этом не увидели.

Клиническая трансплантология в 50-е делала первые робкие шаги. В начале 1960-х южноафриканский врач Бернар сделал первую успешную пересадку сердца.

Тогда о проблеме начали задумываться американцы. В 1968 году знаменитая специальная комиссия Гарвардской медицинской школы, состоявшая из врачей и юристов, предложила критерий «смерти мозга» как принципиально новый критерий смерти, наряду и наравне с традиционным ее критерием — «смертью биологической».

Задача была в том, чтобы защитить молодую, только нарождающуюся трансплантологию от давления общества, от слишком пристального контроля. Тогда были еще свежи в памяти медицинские эксперименты нацистов, — и прокурорский надзор был очень силен. Думаю, термин «смерть» прозвучал, чтобы защититься от вмешательства юристов. Так стало возможным констатировать смерть человека на основании либо критерия «биологическая смерть», либо критерия «смерть мозга».

Когда комиссия Гарвардской школы предложила этот критерий, то была не единственная комиссия и не первое обсуждение в мире. И в Германии, и в Австралии были съезды хирургов, на которых уже говорили о том, не посмотреть ли иначе на критерии смерти человека? В 1981 году президентская комиссия США подписала соответствующий акт, и все штаты стали использовать критерий «смерть мозга».

Советская медицина по этому пути не пошла. Она ограничилась исследованием клинической трансплантологии почек и вообще тканей, которые можно было взять непосредственно от трупа. А в мире разные страны постепенно принимали этот критерий, но тоже не везде все складывалось легко. Например, в Японии, после опытов одного хирурга, его в чем только не обвинили и наложили на эту тему табу, которое было снято только в начале 1990-х.

В России в 1992 году был принят закон о трансплантологии, который узаконил критерий «смерть мозга». И с этого момента стала развиваться большая трансплантология — то есть пересадка и сердца, и легких, и печени, и селезенки, и всего, чего только можно.

Но уже с самого появления этого критерия возникли философские споры. И что самое любопытное, они сразу — намеренно и очень жестко — дистанцировались от современной философии. Вплоть до того, что один из отцов-основателей биоэтики, Клод Бернар, сказал, что понятие смерти — это понятие строго биологическое и имеет отношение только к медицине и к биологии. А другой, Алан Шемон, очень известный калифорнийский нейрохирург — вначале он был сторонником критерия «смерти мозга», а потом стал его ярким противником — так вот, он такие понятия, как «смерть личности», наряду со «смертью истории» и «смертью социума» — называет буквально «стряпней», которой не место в медицине и в биоэтике.

Философия, в частности постмодернистская, оплатила тем же. За все время дебатов по всему миру о критерии «смерть мозга» и о «новой» смерти человека постмодернисты никогда не принимали в них участия и ни о чем не высказывались. И вот что парадоксально: когда открываешь книги самих биоэтиков о понятии смерти человека, видишь: они пытаются говорить об этом так, будто не существовало ни Декарта, ни Гегеля...

— *Но что тут могут предложить сами биоэтики?*

— А у них получается — и они сами это прекрасно понимают — что проблему понятия смерти они подменили проблемой понятия ее критериев. То есть отождествили критерии и само понятие смерти!

Это был фундаментальный поворот: впервые за многовековую историю существования христианской цивилизации (не будем сейчас пускаться в дохристианские времена) — смерть сознания стала критерием смерти человека. До XX века этого никогда не было.

Неговский говорил: критерий смерти человека — это конечно же смерть со-

знания. Из известных людей в этом смысле высказывался Шварценберг, бывший министр здравоохранения Франции — кстати, это стоило ему поста министра. Знаменитый английский биолог Лайэль Уотсон, написавший в 60-е книгу «Ошибка Ромео» (она переведена у нас) — обо всех ошибках, недоразумениях, которые преследовали врачей и естествоиспытателей в исследовании критерия смерти и попытках зафиксировать смерть человека, — тоже говорил о том, что критерием смерти человека может быть именно смерть сознания — но не телесные характеристики.

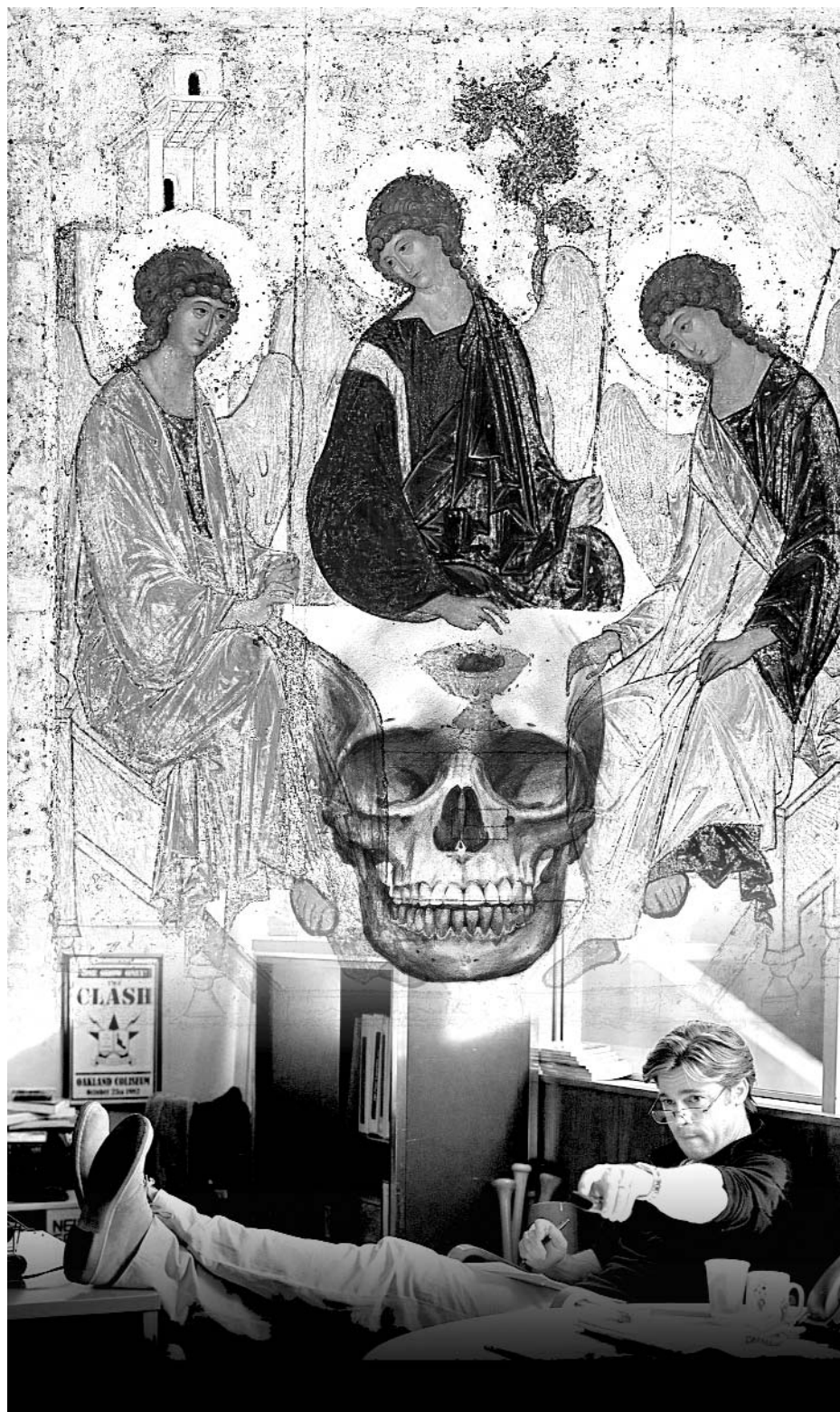
— *Вы сказали, что биоэтики подменили понятие смерти понятием ее критериев. И что они упустили?*

— Они попали в ту же ловушку, что и традиционная философия или сторонники традиционного критерия смерти: биологическая смерть — это так называемый кардио-пульмонологический критерий: остановка сердца и остановка дыхания. Но, извините, а как же тогда летаргический сон? Очень интересный, между прочим, феномен; именно летаргическому сну мы обязаны сонетами Петрарки — они появились после того, как он пролежал день или два в ожидании собственных похорон.

Здесь, конечно, вопрос очень глубокий. Они пытаются говорить о смерти человека — и вместе с тем редуцируют самого человека к набору организменных, биологических характеристик. Так же и философия, — скажем, Хайдеггер, — рассуждает о смерти как биологическом явлении, но никогда не говорит о смерти сознания, личности. Для философов размышления о смерти — это всегда речь о «человеке перед лицом смерти», о человеке, «заглядывающем на смерть», как заметил Деррида. Но они никогда не пытались умереть действительно и понять, что это значит. Любоваться — да, бояться — да, бежать — да, — а вот ты возьми и умри и подумай: что ТАМ?

— *То есть опыт умирания как такового — не страха перед смертью, не вытеснения ее, а именно вхождения в нее — отсутя, по-вашему, непроговоренным?*

— Именно так. Но здесь я имею в



виду традиционные философские школы, прежде всего континентальную европейскую философию: экзистенциализм, Хайдеггер, герменевтика и т.д. Правда, были еще мистики, теологи... Но это другая культурная форма — философия этим не занималась.

Смерть как точка — мгновенное, необратимое прекращение жизнедеятельности организма или важнейших психофизиологических функций — появляется в Новое время, закладывается отцом рационализма Декартом и оформляется Просвещением. Декарт все совершенно четко разделил: он сказал, что существует дуализм: мышление — тело. Мышление для него — обратите внимание, это очень важно — неподвластно смерти. Ей подвластно только тело.

Конечно, это — шаг к концепции биологической смерти. Далее, совершенно непонятно, каким образом в его дуализме взаимодействуют мышление и тело. И как возможно прекращение этого объединения? Только как мгновение.

В подробности загробного существования Декарт не вдавался. А это вопрос крайне важный.

— *То есть для него область рассуждений кончалась там, где наступала точка расставания сознания с телом, — раз — и все, и дальше говорит не о чем?*

— Да, дальше говорить не о чем. Организм он, как рационалист, в той или иной мере уподоблял машине. Соответственно умирание тела сродни угасанию тепловой энергии.

В эпоху Просвещения оформляется атеизм. Загробный мир рушится полностью, начинаются издевательства над христианским Богом — и в результате утрачивается очень важный момент.

В данном контексте дело не в том, верили христиане в загробное существование или нет. Для них вообще, по моему, вопрос так не стоял. Они с этим жили, да и все. А вот обратите внимание, что в христианской теологии была не одна смерть, а две. «Смерть первая» — это и в Евангелии есть — когда душа покидает плоть, а «смерть вторая» — после всеобщего воскресения на Страшном суде. Так

вот этот путь загробного существования очень важен, потому что он структурирует душу и очищает ее.

То есть смерть — это процесс. Она осмысленна. Это — не угасание, но обогащение, очищение... Когда отбросили загробный мир, — смерть превратилась в математическую точку. И что самое интересное: вот эта точка — назовем ее современным термином «биологическая смерть» — оказалась символом бессмертия свободного индивида. Потому что сама смерть исчезла.

Человек смотрит на эту смерть, как языческие человекобоги: он может ее принять, может отклонить, он ее рассматривает, — но она его не формирует.

И вот что еще очень важно. Я в свое время задавался вопросом — почему все-таки критериями смерти человека стали именно сердце и дыхание? Понятно, что эти критерии возникли с формированием зрелых религий. Русский философ Борис Вышеславцев в статье «Значение сердца в религии» пишет: сердце — этоместилище всего в человеке. Ему приписываются и определенные эмоции, и сознание. И в христианской теологии, оказывается, смерть сознания, смерть мозга тоже присутствует: как остановка сердца. А дыхание — это душа, она бессмертна.

А что же сделал философский человекобог? У него бессмертным стало мышление! Гегель сказал: «мышление — это отблеск божественного». Ни один философ не ставил вопрос: «А мое мышление — умирает?» Заметьте: у Кьеркегора — «болезнь к смерти»; у Хайдеггера — «бытие к смерти», у Фрейда — «влечение к смерти», у Унамуно — «нужда в смерти»... Вот этот предлог: «в», «к», «на» — он всегда держит человека на расстоянии от смерти. Эта точка — там, а я — здесь.

Философия до сих пор страдает этим бессмертием, этой разделенностью мышления и тела — и не хочет этого замечать. Она устраняется.

Единственный, с моей точки зрения, философ, который глубоко сформулировал эти вопросы, прочувствовал их и понял — это Гегель периода «Феноменологии духа». У него

смерть стала процессом, самоопределяющим пределом. Только когда ты абсолютно выходишь за свои пределы, но удерживаешься в себе, — ты растешь и движешься дальше.

Вторым человеком, который глубинным образом прочувствовал вопросы нового, индустриального богочеловека, был Федор Достоевский. У него сформулирована парадигма вызова смерти, бессмертия и смысла смерти для человека, которая так и осталась никем не продуманной.

Вспомним инженера Кириллова в «Бесах» — логического самоубийцу. Он говорит: если Бога нет, тогда я — бог. Но если так, то вся воля мира — моя воля. А высший акт утверждения моей абсолютной воли — убить самого себя. И стать богом. И воскреснуть богом. Вот чего хотел Кириллов, когда стрелял в себя. И подлец Верховенский все это великолепно понял. Но Кириллов незадолго перед самоубийством произнес пассаж, проанализировав который, можно сейчас увидеть парадигму современных проблем: старение общества; снижение рождаемости; эвтаназия; критерии смерти мозга...

Кириллов говорит: да, конечно, я еще бог поневоле, я вынужден взять пистолет и застрелить себя, чтобы доказать, что я — бог. Но в будущем человек поймет и осознает, что он смертен весь, без воскресения, и примет смерть гордо и свободно, как прежние боги. И сама эта мысль настолько изменит человека, что он даже переродится физически. А я — я дверь должен открыть и спасти мир.

Вот мы сейчас говорим о нанотехнологиях, о трансгуманизме, о геной инженерии, стволовых клетках — это же физическое перерождение! Церковь говорит трансгуманистам — сторонникам нового, технологического бессмертия — руками медицинских технологий: вы что, хотите поиграть в человекобога? А те отвечают: да, мы — человекобоги. А что же вы тогда бежите за бессмертием? Вспомните Достоевского! Вы же должны вроде бы принять смерть, как прежние боги? Вы же переродились физически! Что же вы ее не принимаете?

— *Вы писали, что привычные формы танатологического дискурса первой половины XX века сегодня уже вытесняются вопросами типа: «Каков смысл моего старения?», «Почему люди стареют?», «Как я могу постареть и умереть, то есть исчезнуть?»...*

— Дело в том, что во второй половине XX века, особенно в последние 10–20 лет, возник феномен, невиданный в истории человечества вообще никогда: старение обществ. На Западе сейчас всюду говорят о том, что кризис среднего возраста сдвигается к отметке 60 лет. 60–70-летние ходят на курсы переквалификации, ездят по миру... Это — мощнейшая проблема для всех обществ, независимо от культуры. И в Штатах, и в Европе, и в Японии думают, а кто, собственно, станет в будущем кормить это стареющее общество? Кто будет заниматься его воспроизводством?

Поскольку это — феномен совершенно невиданный, никто не может внятно осмыслить то, чем европейская философия не занималась никогда: онтологию старения и старости. Для континентальной философии старость — угасание, последовательное выключение из социальных процессов, и обратная сторона медали — резкое снижение рождаемости во всем мире.

Единственный из отцов — основателей европейской философской культуры XX века, кто видел это и сформулировал соответствующие вопросы, был Зигмунд Фрейд. Он обратился к исследованиям и биологов, и философов жизни с простым вопросом: откуда взялась смерть?

Оказывается, она возникла в процессе эволюции, на этапе появления многоклеточных организмов. Они, в отличие от одноклеточных, не делятся. У них — половое размножение, — оно и включает механизмы старения. Только поэтому организмы в конце концов исчезают.

Снижение рождаемости и старение обществ — две стороны одной медали. Мы уже не хотим рожать, мы теперь можем даже пересадить плод в искусственную матку и там его выращивать, и придем к этому; мы вместо пяти-шести детей имеем одного-двух,

максимум трех, — то есть мы максимально отодвигаем начало механизмов старения. Вплоть до того, что существует, оказывается, такой сервис — когда я узнал, поразился: кастрация как прекрасное омоложение организма! Серьезно! И этим пользуются.

Значит, в отношении феномена смерти наше время задает совершенно иной дискурс, совершенно иную точку отсчета. Рассуждать о смерти теперь — значит думать о том, когда включаются мои собственные пределы, мои механизмы старения — заметьте, необратимые. Да, их включение можно откладывать, но оно неизбежно.

Здесь мы можем перейти к отправным точкам моего подхода.

В современном мире существует страшная дифференциация. Есть, с одной стороны, биоэтика, с другой — традиционные философские школы: постструктурализм, экзистенциализм, феноменология, аналитическая философия, философия языка, прагматизм... В Штатах они активно включились в процесс осмысления смерти, появились книги и даже учебники. Но континентальная философия от этого дистанцирована. С третьей стороны, есть теология, медицина, культурология...

— Нет, значит, диалога между представителями разных специальностей?

— Он как бы есть, но формальный. Нужно говорить о новой парадигме человека смертного — который должен стареть потому, что он рождает, дает жизнь чему-то. Давая жизнь чему-то, он уходит. Но не просто угасает, а преображает себя, самоопределяется тем, что он уходит. Но ни одна философская система не занялась осмыслением этого процесса.

Я приезжаю к биоэтикам — и пытаюсь говорить на языке биоэтиков: о критериях смерти мозга. И оказывается, что критерий — штука подвижная. Вообще, сейчас понятие смерти с научной точки зрения — это отнюдь не мгновенное, необратимое прекращение функций. Это процесс, причем с весьма размытыми параметрами, родни синдрому. А окончательную точку на нем ставят врач, технология, природа... Так что ничего здесь простого нет. При-

хожу к медикам — пытаюсь говорить на их языке. Прихожу к философам — пытаюсь говорить на их языке...

— Выходит, вы имеете три разных языка и ни одного общего?

— Вот именно. И возникает вопрос: каким образом все то, что я сейчас крупными мазками очертил, можно свести воедино?

С моей точки зрения, стратегически, сейчас это реально сделать только в форме эссеистики, свободного рассуждения. Чем я, собственно, и занимаюсь.

Я предложил: давайте начинать разговор о феномене смерти. Это сложная культурная конструкция, структурными элементами которой являются и критерии смерти, и понятие ее, и представления о ней, и ритуалы, и образы в живописи, и так далее. Ядро этой конструкции — понятие и критерий смерти. То есть: что мы называем мертвым, а что — живым? Кроме того, как возможна — говоря философским языком — онтология или метафизика старения и смерти вследствие старения? Метафизики и онтологии старения я сегодня пока не вижу.

До недавних пор психологией старого человека, психологией старения никто не занимался. Психология концентрировала свои усилия на младенчестве, детстве, взрослении, образовании, карьере, социализации, успехе, продвижении... А стукнуло 45 — все, до свидания.

А как же кристаллизованный интеллект, мудрость? Это вообще к 60 только начинается...

Теперь исследования стали появляться. Уже 15 лет существует «Мид-Мак» — программа Middlife фонда Макартура, который собрал 15 ученых из разных стран (Россия там не присутствует) — психологов, геронтологов, биологов, которые этим занялись. Сейчас по всему миру: и в Англии, и в Европе, и в Штатах создаются центры по изучению старения — ageing studies. But where are ageing studies in Russia? У нас вся эта проблематика — даже не в зачаточном, а, я бы сказал, в противозачаточном состоянии.

Биоэтика в России существует в виде комитета при комиссии по делам

ЮНЕСКО — уважаемые люди, но они, похоже, никакого действия оказать не могут, потому что не имеют представления о том, что это вообще такое — изменить законодательство, общественное сознание... Есть Федеральный Центр по исследованию старения и бессмертия, — но если я у них на сайте этого Центра нахожу баннеры и ссылки на какие-то центры, которые сейчас предлагают всем сняться с якоря, отправиться в Индию и стать земными бессмертными — извините меня, пусть этот федеральный центр кушает федеральные деньги.

— *Так-таки ни один мыслитель в нашем отечестве вопросами смерти не задавался?*

— После Достоевского я бы назвал Генриха Батищева и Эвальда Ильенкова. Ильенков в «Космология духа» попытался осмыслить: а зачем же смерть в этом мире? И знаете, для чего? Мы создадим такой заряд энергии и устроим такой взрыв, который станет новым вселенским взрывом. Мы все погибнем, но новый взрыв родит новое человечество. Вспомните Достоевского — «положить предел себе», Гегеля — это гегельянская линия... Впрочем, он сам назвал это фантазмагорией.

Есть интересная книга Сергей Ованесова — «Философская суицидология», — но он это рассматривает в традиционном историческом контексте: отношение философии и философов к самоубийству. Впрочем, он глубоко православный человек, поэтому и контекст соответствующий. Есть Татьяна Мордовцева, в Таганрогском университете, — она сейчас двинулась в трансформацию феномена культуры: мумификация, Ленин...

Были попытки сформировать философскую танатологию, во главе с питейским философом Андреем Демичевым, — в основном они строились на переводной литературе и в постмодернистском ключе: смерть того, смерть сего... После смерти Демичева это, кажется, не получило продолжения.

Я выступал в Вашингтонском университете с докладом: «Достоевский и современный вызов биоэтики» — и пытался сформулировать: как при-

нять смерть, особенно в связи с критерием «смерти мозга». В Штатах об этом можно говорить, они слушают, но едва заходит речь о метафизике старения, о смерти как процессе, который включает в себя и старение, и умирание, и исчезновение — начинается сопротивление.

Они хотят отойти от критерия «смерть мозга» и предлагают перевести разговор в плоскость эвтаназии. Это другое дело, но вопросы здесь те же.

— *Что бы Вы все-таки предложили в практическом смысле?*

— По большому счету, надо начинать с создания некоей организации — скажем, Центра по изучению современного феномена старения и смерти. Привлечь туда биологов, нейробиологов, людей, которые занимаются проблемами старения, биологией старения, феноменом продления жизни, связанных с этим современных биомедицинских технологий; феноменом старения общества и в этом контексте — естественной смерти. Понятой притом не как мгновение, но как процесс, который начинается и раскрывает себя в старении... Здесь закладывается совершенно другая парадигма. Пора поставить вопрос о пределах человека. Я один этого не потяну. Все упирается в средства. А кто их даст сейчас?

В свое время я назвал эту ситуацию «бездомной смертью»: проблема есть, а позиционировать ее негде.

Беседовала Ольга Балла

Да, все мы смертны, хоть не по нутру
Мне эта истина, страшной которой нету.
Но в час положенный и я, как все, умру,
И память обо мне сотрет седая Лета.

Мы бренны в этом мире под луной:
Жизнь — только миг; небытие — навеки.
Крутится во вселенной шар земной.
Живут и исчезают человеки.

Но сущее, рожденное во мгле,
Неистребимо на пути к рассвету,
Иные поколения на Земле
Несут всё дальше жизни эстафету.

Юрий Андропов

**Тибетская
Тмутаракань**

В русском языке для обозначения глухого, отдаленного и труднодоступного места обычно используют слово «Тмутаракань». Так некогда назывался вполне оживленный древнерусский город, возникший на месте еще более древнего греческого города Гермонасса и хазарской Таматархи на Таманском полуострове. Так что это место трудно было признать глухим и труднодоступным уже в те давние времена. В поисках можно обратить взгляд на сибирские просторы или африканскую саванну, но и этот вариант сегодня можно аргументированно и научно обоснованно отвергнуть.

Действительно, в современном мире укрыться от этого самого мира крайне непросто: практически в любое место можно доехать, доплыть, долететь. При современных скоростях передвижения планета Земля оказалась не такой уж и большой. Лишь редкие места с самыми экстремальными условиями и климатом можно всерьез назвать «недоступными». И это наглядно продемонстрировал проект итальянских ученых.

Они составили многочисленные и точные карты, основываясь на данных о том, сколько понадобится времени на то, чтобы добраться из того или иного места до ближайшего крупного города. При этом учитывалась разнообразная информация о ландшафте, о доступности дорог, о речных и железнодорожных сообщениях и даже о необходимости пересекать государственную границу. По расчетам ученых, оказалось, что больше 90% территории суши лежит в пределах 2-дневного пути от какого-нибудь крупного города.

Самым глухим местом на планете ученые посчитали точку, которая находится в горах Тибета на высоте 5,2 километров и не слишком удалена от крупного города Лхасы, однако крайне труднодоступна. Из-за сложного ландшафта и метеоусловий дорога в Лхасу занимает 21 день, причем 20 из них придется проделать пешком: ни один вездеход здесь не проедет.

Виадук как генератор энергии

Власти Калабрии, занимающей «носок» итальянского сапога», провели инвентаризацию своих виадуков. Выяснилось, что часть из них пришла в негодность, однако расходы на их ремонт оказались неподъемными. Это подтолкнуло администрацию к проведению конкурса на реконструкцию сооружений. В одном из пред-

ложенных проектов предусмотрена экологическая модификация 20-километрового виадука, соединяющего коммуны Баньяра и Шилла.

Между опорами сооружения планируется установить 26 ветрогенераторов, которые смогут производить изрядное количество электроэнергии. К тому же, покрытие дороги из солнечных панелей, защищенных прочной прозрачной пластиковой оболочкой, будет генерировать еще примерно треть. Кроме того, на обочине дорог установят гелиотеплицы с высокоэффективными аккумуляторами солнечной энергии для выращивания экологически чистой продукции для продажи туристам.

Новый суперконтинент Земли

Геологи полагают, что суперконтиненты формируются на Земле каждые несколько сотен миллионов лет. Последним суперконтинентом была Пангея, которая 150–220 миллионов лет назад раскололась на Лавразию и Гондвану. Согласно современным представлениям, новый суперконтинент сформируется в ближайшие 200–300 миллионов лет. Однако среди ученых нет общего мнения о том, каким образом это произойдет. Одни полагают, что Северная Америка со временем присоединится к объединившимся Евразии и Африке, что приведет к исчезновению Атланти-



Рисунки А. Сарафанова

ческого океана и образованию Новопангеи. Другие считают, что Северная Америка будет двигаться на запад и притянет за собой Южную Америку, что приведет к исчезновению Тихого океана и появлению Пангеи Проксима.

С учетом известных на настоящий момент данных о конвекционных процессах, происходящих внутри Земли, была разработана модель вязкой земной мантии. В частности, учтено наличие в мантии «горячих» зон – районов с повышенной температурой на глубине около 2800 километров под Африкой и южной частью Тихого океана. Как показали исследования, наличие подобных зон приводит к поднятию коры на 1–2 километра. Оказалось, что этого достаточно для того, чтобы оказать серьезное влияние на движение тектонических плит. Моделирование показало, что Северная Америка, Евразия, Африка и Австралия соберутся в северном полушарии, в то время как Южная Америка и Антарктика останутся на своих местах.

Кто ответит за загрязнение рек?

Природоохранная организация Гринпис обвинила поставщиков крупных компаний, выпускающих одежду, в загрязнении китайских рек. По мнению природозащитников, фабрики, работающие для нескольких компаний, в том числе для Adidas,



Рисунок А. Сарфанова

Nike и Li Ning, отравляли воду, сбрасывая в Янцзы и в Жемчужную реку опасные химикаты, вызывающие проблемы, связанные с гормонами.

Лабораторным анализом восьми образцов сточных вод, сбрасываемых двумя предприятиями, определено присутствие в них нонилфенолов и перфторированных соединений, которые используются для изготовления материалов, устойчивых к загрязняющим пятнам и воздействию острых предметов. В европейских странах применение таких химикатов строго ограничено, поскольку они могут попадать в пищевую цепочку через рыбу и других морских обитателей, обитающих в отравленной воде. Мало того, что такие вещества изменяют коллективное поведение рыб, приводящее к уменьшению численности популяции, так еще и попадая в человеческий организм даже в малых концентрациях, они могут нарушать гормональный баланс, вызывая тем самым серьезные проблемы со здоровьем.

На конференции в Гонконге представители Гринписа призвали

брендовые компании повлиять на сеть своих поставщиков, чтобы те прекратили загрязнять реки. Однако внятного ответа не было получено ни от одной из компаний. Правда, представители Nike оспорили обвинения, заявив, что не несут ответственности за сброс ядовитых химикатов, осуществляемый фабриками их коммерческих партнеров.

США без «баксов»

В прошлом году министерство финансов США впервые за долгие годы не выпустило в обращение свеженпечатанные 10-долларовые купюры, что связывают с распространением пластиковых банковских карт. Более того, общее число выпущенных банкнот номиналом в пять долларов упало до минимума за последние 30 лет.

Согласно данным экспертов, американцы все чаще предпочитают расплачиваться за товары и услуги с помощью кредитных или дебетовых карт. В частности, в 2010 году в Нью-Йорке оплата такси осуществлялась по безналичному расчету почти в 36 процентах случаев. Однако многие специалисты уверены, что наличные настолько привычны для американцев, что они останутся в обращении минимум еще 200 лет. Надо сказать, что сейчас наиболее популярны как в США, так и за рубежом стодолларовые банкноты.

Путь к трону

О вреде геморроидальных коллик

Поступки, само поведение Петра III были у всех на виду и потому всем хорошо известны. А что же Екатерина?

«Императрица живет почти в полном отчуждении, — писал австрийский посланник, — но едва ли возможно, чтоб под этою спокойною внешностью не скрывалось какое-нибудь тайное мероприятие».

Проницательный дипломат, похоже, успел неплохо изучить Екатерину. Зная норы императрицы, ее уже подзревают. Такая не смирится. И в самом деле, когда она решилась на заговор? На наш взгляд, на этот сакральный вопрос следует отвечать односложно. Давно. В этой миловидной принцессе, волею судьбы и капризом Елизаветы Петровны занесенной в заснеженную Россию, таилось огромное честолюбие.

Осмотревшись, будущая Екатерина II поняла: если уж Екатерина I с ее низменным происхождением вознеслась на русский престол, то что уж говорить о ней, настоящей, природной принцессе? В конце концов, ее права — или отсутствие этих прав — были вполне равны правам супруги Петра Великого. Россия с ее вечным «дворцовым переворотом» давала ей шанс — так почему этим шансом не воспользоваться? Мужа она не любила, как и он ее. Вот толь-



ко для окружающих она была выносива, а Петр III — несносен. Его кривляние, брань, злые шутки, капризы, шумные попойки, некогда заставившие Елизавету Петровну издать указ, чтобы окружавшие удерживали наследника от непристой-

ных поступков, «чинимых во младости лет», теперь, когда его уже никто не мог осадить, превзошли все рамки приличий. За короткий срок Петр Федорович ухитрился совершить столько глупостей и непристойностей, так явить свою капризную натуру и непредсказуемость, что превращал всякого, кто подхватит сползавший с его головы венец, в спасителя Отечества. А что еще нужно, чтобы оправдаться в собственных глазах и глазах подданных? Начинать со спасения страны было совсем неплохо, тем более, что Екатерина сама объявляла: «Слава ее (то есть России) — моя слава...»

Если у кого-то и остались последние сомнения в «невинности» Екатерины, напомним, что интриговать она стала в начале Семилетней войны, то соединяясь с Петром Федоровичем (безусловно, это был не семейный, а скорее политический союз), то сговариваясь с вице-канцлером Бестужевым-Рюминым против своей «благотельницы» Елизаветы Петровны и Шуваловых. В 1757 году в ожидании кончины заболевшей Елизаветы Петровны «придворные страсти» разгорелись с особой силой.

Окончание. Начало в №№ 1, 2 за 2012 год.



Шуваловы, не ожидавшие для себя ничего хорошего при новом государе, вынашивали планы избавления от Петра Федоровича. Памятуя о недовольстве царствующей тетушки своим племянником (а Елизавета в сердцах его иначе, как уродом не называла), они вознамерились уговорить императрицу лишить Петра наследства и передать престол Павлу. Екатерина, возможно, и смирилась бы с такой перспективой, предложи Шуваловы ей «регентство». Но в комбинации Шуваловых великой княжне места не было. Приходилось продолжать разыгрывать свою партию с Бестужевым, который выторговывал для себя пост канцлера и руководство тремя первейшими коллегиями, а Екатерине отводил «соправительство». В письме к английскому послу Чарльзу Уильямсу Екатерина признавалась, что ради этой цели она занялась «формированием, обучением и привлечением разного рода пособников», и потому «в моей голове сумбур от интриг и переговоров».

Переворот, впрочем, не удался по той простой причине, что умирающая императрица не умерла. Концы заго-

вора стали всплывать на поверхность. Как водится, все, начиная с наследника, принялись, или, по крайней мере, изъявили готовность сдать друг друга. Впрочем, заговорщикам еще повезло. Во-первых, потому что не нашелся человек, хотя бы отдаленно похожий на давно упокоившегося главу Тайной канцелярии Ушакова, великого мастера в развязывании языков. Во-вторых, вовремя предупрежденный Бестужев перед арестом успел сжечь компрометирующие бумаги, включая письма великой княжны, и на следствии не сказал ничего лишнего. В-третьих, потому что ближайшее окружение императрицы, затеяв собственную игру, не было заинтересовано в выяснении всех обстоятельств. В-четвертых, сама Елизавета на этот раз посчитала нужным не доводить расследование до конца и ограничиться более внушением, чем наказанием. Больше других пострадал Бестужев. Лишенный доверия, он потерял свою должность и был отправлен доживать в свое имение. Хотя можно сказать и по-другому: счастливо избежав Сибири, Бестужев отправился в свое имение. Перепуганный «малый двор»

присмирел. Попавшая в немилость Екатерина, разыграв целое представление перед Елизаветой, оправдалась.

Но если Екатерина вполне созрела для заговора, когда же приступила к его реализации?

В начале 1762 года она оказалась в очень трудном положении. В прямом и переносном смысле. Широкие траурные платья и сам траур, дающий официальный предлог к уединению, позволяет ей скрыть беременность от двора и собственного супруга. В курсе дела — лишь самые приближенные. Но это значит, что она тоже повязана — растущую день ото дня «тайну» можно было и не утаить от слишком проницательного взгляда. Общественное поневоле приходится ограничивать. Это особенно неудобно, если начать форсировать свои действия. Нетрудно было предугадать реакцию неуравновешенного Петра III, узнавшего о зреющем заговоре и беременности супруги. Петр Федорович — кипяток: сначала обварит, потом подумает, и то не всегда. Сама императрица в августе 1762 года в письме к своему бывшему фавориту и будущему польскому королю Станиславу Понятовскому (к тому времени удаленному из Петербурга, но не потерявшему сердечной привязанности Екатерины) писала, что прошло «уже шесть месяцев, как замыслилось мое восшествие на престол». Из донесения австрийского посла Мерси известно, что Н.И. Панин завел с Екатериной разговоры о низложении Петра III зимой. Получается, что «замыслилось восшествие» уже в самом начале 1762 года.

С другой стороны, сами заговорщики говорят о трех-четырёх неделях, когда их число стало стремительно расти, а расплывчатые контуры плана начали обретать зримые очертания. Екатерина в «Записках» пишет, что она отозвалась на предложения о низвержении и «дала знать различным партиям, что пришло время соединиться» лишь после инцидента 9 июня, когда Петр публично обозвал ее «дурой» и отдал приказ об аресте, отменить который его уговорил лишь

дядя Георг. Не следует забывать, что «Записки» должны были оправдать императрицу: мол, несмотря ни на что, она вела себя достойно, терпела, памятуя о долге подданной и супруги, но Петр совсем обезумел и не оставил ей выбора. Конечно, это было лукавство. И при этом Екатерина сама проговорила, упомянув о «партиях», которые при ее молчаливом попустительстве уже несколько месяцев «мутили воду».

Сам ход дела в общих чертах представляется так: о низложении Петра заговорили чуть ли не с момента его восхождения, что не удивительно: сама покойная императрица будто бы собиралась лишить «урода» престола. Однако два обстоятельства мешали двинуться дальше разговоров. Во-первых, опасение, что переворот не будет поддержан. Как водится, новое царствование породило множество радужных надежд и мечтаний. Магия всеисилия самодержавия — вот что защищало нового императора и завораживало его подданных! И надо было быть Петром III, чтобы ухитриться столь скоро развеять по ветру этот кредит доверия. Петр развеял, убедительно доказав, что главный виновник своего падения — он сам. Но даже для этого нужно было какое-то время.

Во-вторых, беременность Екатерины, вязавшая ее по рукам и ногам. Впрочем, с другой стороны, беременность даже помогла: пока она вынужденно выжидала, Петр успешно рушил собственную репутацию, убеждая всех, что «он не похож на государя». Но беременность имеет свойство оканчиваться. 10 апреля 1762 года Екатерина родила мальчика, получившего имя Алексея Григорьевича Бобринского. Насколько императрица была хорошей бабушкой, настолько плохой матерью. Дитя страстной любви было удалено из дворца, и Екатерина могла броситься в объятия заговора.

Историки издавна говорят о нескольких «партиях» заговорщиков. Выделим лишь две самые главные. Одна — придворная, объединившая недовольных сановников разных



Алексей Орлов

Григорий Орлов

Екатерина Дашкова

взглядов и устремлений. Так, один из них, Никита Иванович Панин, воспитатель Павла, был сторонником ограничения самодержавия по образцу шведской или английской монархии. Случай для этого ему представлялся очень подходящим. Надо было низложить Петра III, Павла возвести на трон (а уж последующее воспитание в его, Панина, руках), а Екатерину сделать регентом, во всем послушным его «партии». Такие важные сановники прежнего царствования, как, к примеру, граф К. Разумовский, к конституционной монархии не тяготели. Но Петра Федоровича презирали, выходками его были сильно оскорблены, и считали спасение Отечества от такого императора чуть ли не своим долгом.

Планы гвардейской партии были куда жестче и проще. Петра — в могилу, Екатерину — на престол. Павла — в наследники. Такая простота была свойственна гвардейскому мышлению. К тому же тон задавали братья Орловы, старший из которых, как известно, был вхож в спальню императрицы. Будучи людьми решительными, гвардейцы готовы были поставить все на кон. Как ни странно, эта тактика была лучше, чем выжидание момента, которой придерживались сановники. Во всяком случае, когда

пришло время действовать, они стали действовать, даже не удосужившись спросить Екатерину. Беда одна — гвардейцы были несдержанны на язык и могли своей болтовней выдать замысел до срока. Особенно после принятия горячительных напитков в кабаках, вроде популярного в то время кабака «Звезда»,

Императрица была хорошо осведомлена относительно планов заговорщиков, включая и их «насильственные меры». Однако даже в 1762 году предположить отмежеваться от подобной скандальной славы. В том же письме к Понятовскому она писала о «человеколюбивых» планах в отношении бывшего императора: его, мол, предполагалось отвести в крепость и «заключить, как принцессу Анну и ее детей».

Примечательно, что лидеры каждой «партии» считали, что они-то и есть главные движущие пружины заговора. Екатерина никого не разубеждала. Она мастерски разыгрывала свою роль, делая вид, что благоговейно внимает Панину, беспрекословно слушается Орловых, не может обойтись без советов старых вельмож и даже нуждается в помощи 18-летней княгини Е. Дашковой. А.С. Пушкин, который в разные времена по-разному оценивал императрицу, однажды на-

звал ее «Тартюфом в юбке». Надо признать, что Тартюфом она была всегда, но особенно — зимой—летом 1762 года. Кажется, всякий заговорщик был убежден, что именно он крутит—вертит императрицей, и она в его руках. На самом деле все было наоборот. Екатерина крепко держала в своем маленьком кулачке все нити заговора, оставаясь при этом в тени. Княгиня Екатерина Дашкова, к примеру, до конца жизни считала, что императрица обязана ей своим престолом. Между тем княгиня была лишь одним из винтиков в механизме заговора.

Конечно, подобная тактика имела и свои неудобства: по завершении переворота заговорщики вознамерились получить награды с явным превышением за оказанные «услуги». Собственно, они даже не просили, а требовали. Императрица, верная себе, предпочитала расплачиваться и не раздражать. Но... до определенного предела, очерченного понятием полноты власти. Она одаривала своих «благодетелей» чинами, деньгами, «крещенной собственностью», но регентшей, к примеру, стать не пожелала и властью на шведский манер ни с кем делиться не стала. Так что тому же Панину в конце концов пришлось довольствоваться «разбитым корытом», хотя и щедро позолоченным.

С легкой руки Екатерины Дашковой в оборот была пушена романтическая версия заговора, в которой она — чуть ли не инициатор и главный движитель переворота. Впрочем, княгине надо быть благодарной: она своей экзальтированностью несколько затенила Екатерину. И удалось ей это еще и потому, что Екатерина была отличной актрисой и разыгрывала свою роль мастерски, причем с каждым — именно ту, которая была нужна ей, Екатерине.

Справедливости ради надо сказать, что случай все же выдвинул Дашкову. Переворот планировалось начать в день выступления гвардии на войну. Но ход событий вышел из-под контроля. В Преображенском полку по доносу был арестован один из заговорщиков, капитан Пассек. Узнав об

этом, Дашкова сумела предупредить братьев Орловых (правда, по другой версии, раньше Дашковой их предупредил Н.И. Панин). Это была удача. Да, Орловы с товарищами были буяны и картежники, мало разбирающиеся в придворных интригах. Но зато, в отличие от царедворцев, склонных выжидать, они жили, как уже отмечалось, по принципу «пан или пропал» — Григорий Орлов, к примеру, договорился с товарищем, что в случае неудачи тот его застрелит. Оттого медлить не стали. Алексей Орлов помчался в Петергоф за императрицей. Остальные — поднимать соратников и сочувствующих.

Явившись в Петергоф 28 июня — день переворота — около шести часов утра, Орлов поднял императрицу с постели: «Пора вставать, все готово, чтобы вас провозгласить». Должно быть, Екатерине было жутко весело: в карете она смеялась над беспорядком в своем туалете. Вскоре им встретился мчавшийся навстречу Григорий Орлов. Он также подтвердил, что все готово, и выступление началось. Это означало, что гвардейские офицеры вывели из казарм солдат, так что призыв идти сажать матушку императрицу на престол не будет для них неожиданностью. Все это, между прочим, свидетельствовало о том, что офицеры-заговорщики знали, как следует обращаться с рядовыми. Солдат следовало подготовить, воодушевить и затем, не давая одуматься, дать дело. В противном случае наступит шок и растерянность. Такое, кстати, случилось в Преображенском полку, где заговорщики, напуганные арестом Пассека, не успели подготовить солдат и офицеров. Г. Державин, служивший в третьей роте преображенцев сержантом, вспоминал, какое оцепенение испытали его сослуживцы, когда услышали призывы выступить против «несчастливого императора».

Около восьми часов Екатерина въехала в Петербург. Позднее в своих воспоминаниях она писала о восторженной встрече, устроенной ей

гвардейцами. Измайловцы, семеновцы ликовали, бросались в ноги, величали Спасительницей. Орловы, не теряя времени, выкрикивают ее императрицей и самодержицей Всероссийской. Заветные слова произнесены, даже выкрикнуты, так что робкие возгласы о Екатерине-регентше при императоре Павле были тут же заглушены ликующими гвардейцами, не склонными разбираться в тонкостях правления.

Следом за измайловцами и семеновцами к мятежу примыкают «опоздавшие» преображенцы. Они извиняются: их пытались остановить некоторые офицеры, но они их не послушали. В самом деле Семен Воронцов (брат Е. Дашковой), Петр Измайлов, Петр Воей-

ков пытались удержать солдат напоминанием о присяге Петру III. «Мы умрем за него!» — пообещали преображенцы. Однако оказалось достаточно одного возгласа «Виват императрица Екатерина Алексеевна!», чтобы обещание было забыто (за этот крик премьер-майор А.А. Меншиков получил обер-камергерство. Для не особенно активного заговорщика — много, для сына «полудержавного властелина» — ничтожно мало). Преображенцы подхватили клич и повалили навстречу императрице. Премьер-майору Воейкову осталось только бросить шпагу, послать мятежников к черту и отправиться на квартиру — ждать ареста.

За преображенцами подоспели конногвардейцы с князем М. Волконским, которым из-за удаленности казарм пришлось добираться по Невскому от самого Смольного института.

Кроме гвардейцев, Екатерину окружили важные сановники — ее сторонники и прежде всего граф К.Г. Разумовский. Два дня назад назначенный главнокомандующим русской армии, он предпочел вместо похода в Данию



Никита Панин

мятеж в Санкт-Петербурге. Н.И. Панин привез Павла — в ночной рубашке и колпачке. В Казанском соборе высшее духовенство провозглашает Екатерину самодержицей, а Павла — наследником. Панин, который привез перепуганного мальчика совсем для другого распределения ролей, молчит. Да и что можно было возразить в этой эйфории всеобщего ликования?! Опытный царедворец Никита Иванович, конечно, догадался, что Екатерина его переиграла. Но он надеялся на реванш.

Мятеж переступил ту грань, за которой неучастие в нем становилось опасным — можно было и не поспеть к столу победителей. Тем более что противной стороны вовсе не было видно. Колебания отброшены, укору совести преодолены — носители высших чинов спешат в Зимний дворец, куда переместились все главные действующие лица очередной «революции». Здесь уже собрались члены Сената и Синода. Спешно извлекается манифест и текст присяги, которая

тут же идет в дело. Момент присяги был чрезвычайно важен: он освобождал от прежней клятвы и придавал дворцовой «революции» столь необходимую ей легитимность.

Первый манифест Екатерины едва ли можно назвать выдающимся государственным документом. Разыгрывались сразу все карты — патриотические и религиозные. Мешая правду с вымыслом, но так, чтобы подданные, безусловно, ужаснулись, Манифест обвинял предыдущее правление в замысле «Закон наш православной Греческий» переменить на «иноверческий закон»; Славу же Российской, под которой понималась прежде всего Слава, завоеванная в войне с Пруссией, отдать «в совершенное порабощение». Видно — текст готовился в большой спешке, в нем — лишь общие слова, ничего конкретного, ни слова даже о Петре III. Но с другой стороны — в этом была его и сила — каждый мог увидеть в нем то, что хотел увидеть и уловить между строк.

В последующих указах уже нельзя было отделаться общими словами и тогда появились четкие, как заклятия, формулы, призванные намертво впечатать в головы ветреных подданных нужные для новой власти стереотипы: «Мы взошел на Всероссийский Императорский престол, промыслом и руководством Божиим, по желанию единодушному верноподданных и истинных сынов Российских, за первое правило постановили, навсегда иметь неутомленное Матернее попечение и труд о благополучии и тишине всего любезнаго Российского отечества, возстановлявая тем весь вверенной Нам от Всевышняго народ в высшую степень благоденствия».

Удивительно, но сам Петр благодаря усилиям заговорщиков достаточно долго оставался в неведении о том, что его лишили трона. Его отсутствие 28 июня в Петербурге вообще сыграло ключевую роль в успехе переворота. Он покинул столицу 12 июня, прихватив с собой всех главных приверженцев, чем сильно облегчил задачу своим противникам.

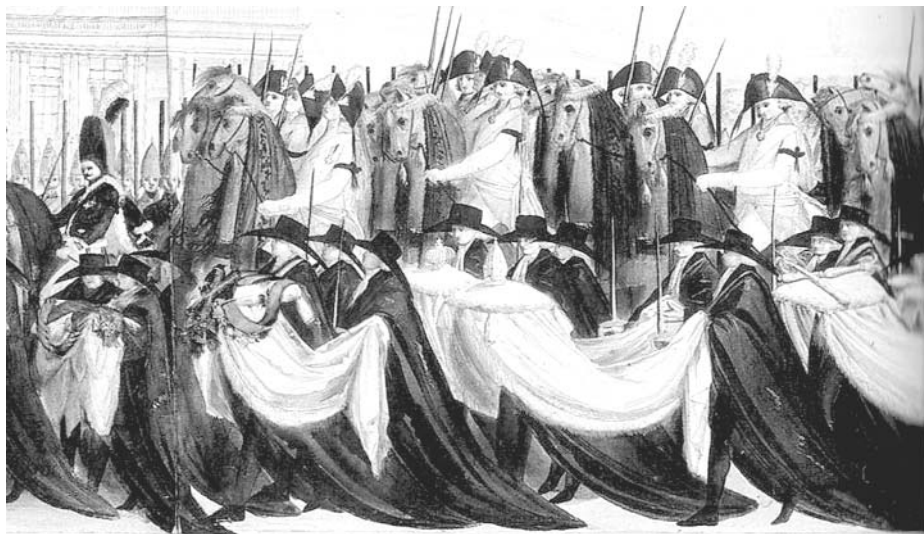
Несомненно, был бы Петр в Зимнем, а не в Ораниенбауме, то и колебания в полках было бы больше, и прыти идти присягать матушке-императрице заметно поубавилось бы.

В середине дня Петр III отправился в Петергоф, где Екатерина должна была устроить прием по случаю тезоименитства мужа. Здесь, в пустом дворце, он и узнал, какой замечательный подарок приготовила ему супруга. Вышло крайне обидно: он грозился, оскорблял, собирался ударить; она же ударила раз — и вот, почти наповал! «Я же говорил вам, что она способна на все», — в сердцах будто бы заявил окружающим Петр. Впрочем, сначала казалось, что не все потеряно. В Петербург отправлены один за другим трое сановников, включая канцлера, графа М.И. Воронцова — уговорить, утихомирить, восстановить законную власть. Но никто назад не вернулся — оглядевшись, предпочли остаться при императрице. Воронцов — верх деликатности — присягнув, попросился даже под домашний арест. Не вышло у Петра и со сбором воинских частей, стоящих в окрестностях столицы: они уже подчинялись екатерининской Военной коллегии. Тогда по совету Миниха было решено на галере и яхте отправиться в Кронштадт. Расчет старого фельдмаршала был верен: занятие Кронштадта, способного противостоять «мятежному» Петербургу, давал шанс выиграть время, которое должно было наконец начать работать на императора. Но и здесь Петр опоздал. Гарнизон морской крепости и флот уже присягнули Екатерине. Под жалобные выкрики Петра III «Я ваш император!» незваных гостей отвадили от фортов Кронштадта, пригрозив попотчевать ядрами.

Если верно, что человек раскрывается в минуту смертельной опасности, то Петр III выказал себя полным ничтожеством. Мужество быстро оставило его. Графу Миниху пришлось уговаривать императора не падать духом, открыто явиться к войскам и народу и привести их к повиновению.

Престарелый фельдмаршал заявил, что лучше умереть на поле брани, чем сдать изменникам. Но Петр — не Миних, которого не сломила даже двадцатилетняя ссылка. После неудачи с Кронштадтом император способен был только сетовать на измену подлой жены и неверных подданных. Когда к вечеру в Петергофе и Ораниенбауме встретились посланные Екатериной войска, Петр сразу изъявил готовность вступить в переговоры. Но Екатерина не для того заваривала всю эту кашу. Ей нужны были не переговоры, а полная капитуляция, то есть отречение. Поздно вечером отречение было написано, а точнее, переписано самим Петром с образца, присланного Екатериной. Копия отречения тотчас была отправлена Сенату, а сам текст опубликован 6 июля, в составе нового Манифеста с более подробным исчислением «преступлений» прежнего правителя, главным пунктом которого стала «ненависть к Отечеству». Публикация этого Манифеста с текстом отречения почти совпадает по времени со смертью Петра III — известие о ней Екатерина получила около шести часов вечера 6 июля — и это обстоятельство не может не порождать «неудобные вопросы» для Екатерины II

*Перезахоронение Петра III
в 1796 году*



Чем вызвана задержка — намеренным ожиданием печального результата «прежестокоего» приступа «геморроидальной колики» или неосторопностью и случайным совпадением? Зная Екатерину и ее окружение, невольно склоняешься к первой версии. Ведь чтение Манифеста 6 июля на фоне известия о неожиданной смерти бывшего императора рождает не сочувствие, а, скорее, мстительное удовлетворение — туда этому «уроду» и дорога! Заговорщики в этом случае мерили всех по себе.

...Поздно вечером 28 июня Петра III из Петергофа в «арестантской карете» привезли в Ропшу — последнее место его земного пристанища. Последние дни жизни Петра Федоровича ничего, кроме сочувствия и прискорбия, рожденного его малодушием, не вызывают. Что касается окружения арестованного императора, то здесь все ясно. Во главе с Алексеем Орловым, оно вело себя омерзительно и продолжало травить уже затравленного зверя, находя в этом прямо-таки садистское удовольствие. Кажется, одна мысль, что в их руках оказался человек, совсем недавно могущий словом изменить и даже перечеркнуть их линию жизни, туманила голову сильнее всякого вина. Приготовляя убийство, они наслаждались своим мнимым превосходством и мстили за прежние

унижения. Впрочем, этот путь — «восстановления» своего достоинства через посприятие слабого — характерен для общества, построенного на всеобщей несвободе и рабологии.

Убийство Петра III стало естественным завершением переворота, и в конце — концов неважно, в какой мере к этому была причастна Екатерина II. Бескровных дворцовых «революций» не бывает. Даже если они обходятся «малой кровью», или даже совсем без крови — «кровь» все равно проливается. И это уже «кровь» истории, которая приобретает новую реальность своего развития за счет гибели прежней реальности, в нашем случае — правления Петра III.

Однако эта утраченная реальность не проходит бесследно. То, как происходит смена векторов развития, имеет чрезвычайно важное значение. Это раньше исследователи, стиснутые идеологическими рамками, принуждены были повторять следом за «классиками», что дворцовые перевороты были до смешного легки, поверхностны и не оказывали влияния на ход истории, сведенной в основном к классовой борьбе низов против верхов. Очевидно, что дворцовые «революции» каждый раз

накладывали неизгладимый отпечаток на все царствование, отчасти задавая ему программу, отчасти определяя политический режим, направление развития и меру самодержавного произвола. В этом смысле говорить о поверхностном влиянии подобных событий — значит не понимать историю.

Екатерина II всегда помнила, что она узурпаторша. С годами и с успехами правления это чувство утратило прежнюю остроту, но, несомненно, никогда не оставляло ее окончательно. Не случайно в своих «Записках» она занялась неблагодарным делом — стала оправдываться, создавая свою «версию» событий 28 июня. Делала она это умно, даже талантливо, вызывая сочувствие и сострадание. Но ведь все равно оправдывалась!

Спустя десять лет после переворота Дени Дидро делился с Екатериной своими впечатлениями о ее дворе: «В душе ваших подданных есть какой-то оттенок панического страха — должно быть, следы длинного ряда переворотов и продолжающегося господства деспотизма. Они точно будто ждут землетрясения...» Вот только проницательный Дидро ничего не сказал о страхе, поселившемся в самой императрице с 28 июня 1762 года. Ведь она тоже ждала землетрясения...

*Гробницы Петра III
и Екатерины II
в Петропавловском соборе
С.-Петербурга*



Борис Жуков

Хромосомы берут барьер

Как известно, у всех организмов сложнее бактерии генетический материал собран в большие блоки — хромосомы. Число их обязательно четное, поскольку каждая хромосома представлена двумя экземплярами. Правда, в половые клетки попадает только по одинарному набору хромосом, но перед расставанием каждая пара хромосом-сестричек (гомологов) обменивается собственными частями. Так что в каждую половую клетку отправляется гибридная хромосома, половина генов в которой взята из одной исходной хромосомы, а половина — из другой.

Даже у близких видов наборы хромосом (кариотипы) обычно заметно отличаются. При межвидовой гибридизации хромосомы из разных наборов не могут найти себе пару, и половые клетки не образуются. В результате гибрид оказывается бесплодным. Классический пример: помеси лошади и осла — мул и лошак.

А если в самой половой клетке изменится число и облик хромосом? Такие явления — хромосомные мутации — иногда случаются: две хромосомы могут слипнуться в одну, одна — распастся надвое, кусок одной хромосомы может присоединиться к другой и так далее. По идее, такие перестройки должны воздвигать непреодолимый барьер между их обладателями и исходной формой. С кем будет обмениваться участками нормальная хромосома, если от ее напарницы осталась лишь половина, а остальное входит теперь в состав другой, негомологичной хромосомы? Легко представить, что так и возникает репродуктивная изоляция — с которой, как принято думать, начинается видообразование.

Но хромосомные мутации — вещь редкая, у двух особей одновременно они не произойдут. Значит, у вида с нормальным половым размножением носитель такой мутации может вступить в брак только с исходной формой, и все их потомство окажется бесплодным. Но если у двух недавно разделившихся видов разное число хромосом — как-то же это различие должно было возникнуть!

Внутри одного вида кариотип, как правило, стандартен. Но у некоторых видов были обнаружены так называемые хромосомные расы — формы, у которых кариотипы отличаются, как у разных видов. Например, самая распространенная землеройка Евразии — обыкновенная бурозубка, живущая от Британских островов до Забайкалья, образует около 70 хромосомных рас. Кое-где они обитают совместно, скрещиваются между собой и их гибриды вполне плодовиты. Оказывается, измененные хромосомы все-таки способны к обмену участками. При этом вместо обычных пар образуется что-то вроде «шведских семей». Скажем, если у расы А две хромосомы слились в одну, то у ее гибрида с расой Б эта объединенная хромосома будет «спариваться» сразу с двумя — гомологами ее частей. И это еще самый простой случай — соединяться для обмена участками могут и четыре, и пять и даже 11 хромосом.

Но может быть, обмен генами через такие сложные образования хоть и вероятен, но затруднен, и это все-таки начало изоляции? Ответить на этот вопрос попыталась многочисленная команда генетиков из разных стран Европы (в том числе из России) и Северной Америки. Изучив многие сотни зверьков из нескольких зон гибридизации и применив изощренный статистический аппарат, ученые пришли к выводу: ни сам факт хромосомных перестроек, ни уровень сложности возникающих из-за них хромосомных комплексов никак не препятствуют свободному обмену генами между расами бурозубок.

Между тем, как было показано ранее, хромосомные различия эффективно препятствуют скрещиванию разных видов бурозубок. Как хромосомы отличают перестройки, соответствующие разным видам, от тех, что соответствуют всего лишь разным расам?

У авторов нет ответа на этот вопрос. Но полученные ими результаты наводят на мысль, что «хромосомная несовместимость» — не причина, а следствие обособления видов. По крайней мере, во многих случаях.

Демографическая революция в Симбирской губернии

Что мы знаем о лисе?...
Ничего. И то не все.

Борис Заходер



Юрий Васильевич Крупнов, российский государственный, политический и общественный деятель, писатель и публицист, председатель Движения развития, православный (информация с официального сайта) знает что:

«10 лет назад Владимир Путин абсолютно трезво и очень жестко оценил демографическую ситуацию, но в итоге ее решение бюрократически заволоктили, поэтому сейчас необходимы более радикальные меры, нужна демографическая революция».

Накануне.ru, 29 августа 2011 года
<http://www.nakanune.ru/articles/15716/>

Демоскоп знает больше

Нам кажется, что Юрий Васильевич Крупнов, давний друг Демоскопа, на этот раз попал в самую точку. Только небывалая скромность заставляет Юрия Васильевича приписывать свои заслуги другим лицам. «Самое важное, что за последние десять лет государство повернулось в сторону демографии. Это произошло в 2001 году, когда Владимир Путин в послании к Федеральному Собранию сказал, что мы переживаем демографический кризис, си-

туация критическая и нужны неординарные меры». По сведениям Демоскопа, это произошло не в 2001-м, а в 2006 году, но призывал ли Владимир Владимирович к неординарным мерам? Нет, все неординарное, революционное — это привилегия Юрия Васильевича.

Демоскопу уже приходилось с сочувствием писать о его революционном плане переноса столицы России на крутые берега Амура. Сегодня мы не будем к этому возвращаться, зато напомним едва ли не о главной цели созданного и возглавляемого им Движения развития, благородной цели, сформулированной еще в июне 2006 года «Снижение смертности населения, рост средней продолжительности жизни до 72 лет к 2015 году и переход с 2012 года к демографическому росту с достижением в 2050 году численности населения Российской Федерации не менее 200 миллионов жителей».

Насчет средней продолжительности жизни у нас особых сомнений нет. Такой продолжительности жизни — 72 года — уже достигли такие страны, как Алжир, Египет, Турция, Парагвай, ряд других стран, так что здесь цель для

России поставлена совершенно верно. Достойная цель! Откровенно говоря, у нас не было сомнений и насчет 200 миллионов жителей. Если целое Движение ставит такую цель, так куда мы денемся, неподвижные? Мы верили Юрию Васильевичу Крупнову, как, может быть, не верили себе. И вдруг..

Вы, конечно, помните, как вскоре после выступления то ли Путина с его «Единой Россией», то ли Крупнова с его Движением развития, — они ведь почти совпали по времени, — начались неординарные меры в виде материнского капитала, а кое-где — еще неординарнее. Всем памятно дерзкое забегание вперед ульяновского губернатора, который отпустил всех чиновников со службы на предмет немедленного зачатия. Ульяновская губерния долго еще оставалась флагманом решения демографических проблем России и тем прославилась на весь мир. Вот что мы читаем, например, в одной книге, изданной в городе Берлине.

«12 июня 2008 года в Ульяновской области Приволжского федерального округа на свет появились 87 младенцев — почти в три раза больше, чем в обычный день (Ria Novosti (2009). Mothers of patriot babies in Russia's Volga area may win a car.). Однако этот день не был обычным, это был национальный праздник День России — и одновременно финал ежегодного конкурса «Роди патриота в День России». Каждая семья, у которой в этот день родился ребенок, получила денежную премию или другие призы — например, холодильник или стиральную машину, а также приняла участие в розыгрыше автомобиля «УАЗ-Патриот». Инициатором этой акции был губернатор области Сергей Морозов, внесший тем самым свой вклад в повышение показателей рождаемости в России. День 12 сентября — ровно девять месяцев до Дня России — он объявлен Днем семейного общения».

Поистине казалось, что демографическая революция, о которой мечтали... да кто о ней только не мечтал? — совершилась!

И вдруг как гром среди ясного неба: патриот не уродился!

Читаем газету «Новые известия» («НИ») за 18 августа 2011 года, буквально тепленькую еще.

«Патриот не уродился»

Громко разрекламированные демографические акции ульяновских властей тихо провалились.

На днях стали известны показатели рождаемости в Ульяновской области. Они оказались в числе худших в Приволжском федеральном округе. Областные власти признают, что разрекламированные на всю страну акции, такие как «Роди патриота», «День отца» и «День семейного общения», заметного эффекта не дали.

О том, что демографическая ситуация на родине вождя мирового пролетариата заметно ухудшилась, сообщила в своем блоге заместитель председателя правительства Ульяновской области Светлана Опеньшева. Она опубликовала данные по числу родившихся на тысячу человек населения и признала, что из регионов Приволжского федерального округа «хуже показатели только в Пензенской области и Мордовии»... Чтобы восполнить демографические потери, в Ульяновской области ежегодно должно рождаться на 20 тысяч младенцев больше. Г-жа Опеньшева призывает «улучшить качество жизни населения». Об акциях, таких как раздача автомобилей «УАЗ-Патриот» семьям, где младенцы родились в День России, 12 июня, а также введение дополнительных выходных для чиновников, когда они могли бы заниматься «повышением рождаемости», речь больше не идет. Член Общественной палаты Ульяновской области Дмитрий Ежов в беседе с «НИ» с этим согласен: «В режиме проведения маркетинговой кампании и розыгрыша призов такие серьезные вещи не решаются». «Можно констатировать, что патриот не уродился. Эти турниры, громкие акции и соревнования «кто быстрее родит» окончательно провалились», — рассказывает «НИ» доцент Ульяновского государственного университета Сергей Петров. По его словам, «ни один нормальный человек не будет рожать ребенка из-за «уазика».

С «качеством жизни», про которое упоминала г-жа Опенышева, на родине вождя пролетариата также плохо. По данным Росстата, по уровню зарплаты Ульяновская область занимает 70-е место из 83. Заведующий кафедрой экономического анализа и государственного управления Ульяновского госуниверситета Анатолий Лапин поясняет «НИ», что средняя зарплата в области составляет 13 тысяч рублей, тогда как гастарбайтеры в России зарабатывают в среднем по 16 тысяч рублей в месяц. Руководитель ульяновской общественной организации «Родительское собрание» Константин Долинин говорит «НИ», что «демографию свели к проблеме разноможения», но затем «даже в детский сад устроить ребенка удастся далеко не всем».

Это опубликовано 18 августа, а уже 29 августа бьет в колокола и Юрий Васильевич. Оказывается, «если применять даже те меры, которые правительством прописаны в концепции демографической политики, то это все равно ничего не изменит в сторону прогноза, к которому нас, например, приговаривает ООН по своему оптимистическому сценарию: 115 миллионов человек к середине столетия. Подчеркну, что это оптимистический сценарий, фактический может быть хуже — меньше 100 миллионов».

Позвольте, но Движение развития делало такой обоснованный прогноз, такой обоснованный: «в 2050 году численность населения Российской Федерации не менее 200 миллионов жителей» — и вдруг «меньше 100 миллионов»! Где правда? Где истина?

А истина в том, объясняет нам Юрий Васильевич, что «мы находимся в ситуации, когда государство просто обязано реализовать то, что Путин назвал неординарными мерами. По сути, нужна демографическая революция. По-другому просто не получится — чудес не бывает».

Мы всегда думали, что главные революционные идеи обычно исходят именно из города Ульяновска, но даже у них, как видим, не все получилось. Впрочем, и Путин вырос в неплохой

колыбели революции. Но только мы не знаем, что и когда он назвал неординарными мерами, а Юрий Васильевич нам этого не разъясняет.

То есть Демоскоп понимает, что мы должны готовиться к чему-то такому неординарному, чего мы, привыкшие к заурядной ординарности нашей истории, еще не видели. Но к чему именно — пока не ясно. Видимо, надо как-то нажать на народ, давно не нажимали... Но как? На вопрос, в чем должна выразиться демографическая революция, Юрий Васильевич отвечает уклончиво: «мы должны исходить из того, что наша ситуация абсолютно уникальна. Нас нельзя сравнивать с Европой, где совершенно другая ментальность, другая цивилизация, другие процессы... Нас нельзя сравнивать с США...» Демоскоп понял, и больше никогда не будет сравнивать Россию с Европой или Америкой. С Азией или Африкой — это еще куда ни шло, а с Европой — ни-ни! Но все-таки прямого ответа на вопрос, в чем должна выразиться демографическая революция, корреспондент так и не получил.

Создается впечатление, что либо лидер Движения развития еще не до конца согласовал ожидающие нас неординарные меры с премьером либо они договорились преждевременно их не раскрывать. В любом случае, об ординарных мерах, вроде повышения зарплат или обеспечения детей детскими садами, речь не идет. Они у нас плохо получаются, да и вообще в нашей уникальной ситуации они — что мертвому припарка. А ведь «уже сейчас ясно, — разъясняет нам Юрий Васильевич, — что припарками дело не решишь. Поэтому хватит врать, как ввали предьдущие три года, про то, что у нас наконец-то демографическая ситуация выправляется, потому что молчать по этому поводу с каждым годом придется все больше и больше. Давайте лучше подумаем, как нам осуществлять демографическую революцию».

Так что готовьтесь!

Бутилированная роскошь

Воды на нашей благоденственной планете много. Однако проблема с питьевой водой от этого не становится менее острой: во многих районах мира люди пьют воду, которой, конечно, можно утолить жажду, но вот относительно безвредности такой воды можно посомневаться. В этих случаях поставки бутилированной чистой и здоровой воды – благо, но благо, которое, как правило, недоступно жителям таких районов: производство и доставка бутилированной воды обходится очень дорого.

Однако самый большой парадокс состоит в том, что преобладающая часть людей, покупающих бутилированную воду, имеют доступ к чистой питьевой воде, причем за весьма и весьма умеренную плату. Тем не менее потребление бутилированной воды постоянно растет, оставляя далеко позади молоко или пиво и уступая только безалкогольным прохладительным напиткам. Тут впору подумать о навязанной культуре потребления, преследующей только получение прибыли под

маскировкой заботы о благе людей.

В последнее десятилетие мировое потребление бутилированной воды выросло почти в два раза, что заставило некоторых ученых заинтересоваться экологическими, экономическими и социальными аспектами употребления воды в бутылках. В частности, ученые Тихоокеанского института (США) сопоставили количество энергии, которое необходимо затратить на производство одной бутылки с питьевой водой и подготовку водопроводной питьевой воды. После расчетов ученые пришли к выводу, что при производстве бутилированной воды энергозатраты в 2000 раз больше, чем при производстве водопроводной воды.

Помимо того, что само производство бутилированной воды стоит достаточно дорого и требует огромных затрат энергии, явно способствуя потеплению климата, возникает еще одна экологическая проблема: пластиковые бутылки, щедро рассеянные по земле и плавающие в воде, с трудом разлагаются в течение длительного времени.

Рыбий жир провоцирует рак?

Нет, решительно никому нельзя верить. Многие люди с детских лет помнят уговоры своих мам, что рыбий жир очень полезен. А реклама, в которой упоминаются омега-жирные кислоты, содержащиеся в



рыбе и, в частности, в рыбьем жире? Без них же человек и месяца не протянет. А теперь приходится менять взгляды на полезность этого продукта.

Нидерландские ученые выяснили, что вещества рыбьего жира «дарят» раковой опухоли своеобразный иммунитет. Оказывается, рыбий жир и содержащиеся в нем пищевые добавки могут быть причиной безуспешного лечения онкологических больных, которым назначена химиотерапия. Ученые считают, что некоторые жирные кислоты защищают опухоль от воздействия лекарств, используемых для химиотерапии.

Исследования механизмов воздействия продолжают, но Британский онкологический фонд уже призвал пациентов с онкологическими заболеваниями проконсультироваться с врачами по поводу того, насколько безопасно для них употребление жирной рыбы и добавок с рыбьим жиром.

Орторексия

Шведские врачи встревожены распространением в обществе



Рисунки А. Сарафанова

мании здорового образа жизни и призывают тех, кто думает о правильном питании более 3 часов в сутки, обратиться к специалистам – психологам и диетологам.

Орторексия (от греч. «ortho» – правильный) – психическое расстройство, проявляющееся в одержимости здоровым образом жизни, основанном на правильном питании и регулярных тренировках с большой нагрузкой. Это «правильное» стремление может привести к проблемам с психикой и нарушениям в питании.

На протяжении длительного времени орторексика выглядят спортивными и здоровыми. Орторексия вырастает из обыденных и правильных вещей, доведенных до абсурда. Ее особенность и одновременно сложность ее лечения заключается в уверенности больного в том, что он поступает правильно, действует на благо своего организма и живет здоровее других.

В результате орторексик испытывает постоянный страх заболеть или пополнеть, у него появляется серьезный дефицит необходимых веществ в организме – состояние «скрытого» голода. Это сказывается на работе сердца, вызывает сокращение количества кальция в организме и преждевременный износ суставов. Но в первую очередь орторексия опасна тем, что может перерасти в анорексию – полный отказ от пищи.

Термин «орторексия», или «комплекс правиль-

ного питания» был предложен американским врачом из Калифорнии Стивеном Брэтманом в 1997 году. Брэтман в молодости был членом большой коммуны, которая занималась выращиванием экологически чистых продуктов. Он питался исключительно свежими овощами и прежде чем проглотить кусочек еды, пережевывал его ровно 50 раз. Такая педантичность довела Стивена до нервного расстройства, которое он и назвал «орторексией». Позже Брэтман даже написал об этой проблеме книгу «Пристрастие к полезным продуктам: как преодолеть одержимость правильным питанием».

По статистике, жертвами орторексии чаще всего становятся женщины от 30 до 50 лет, среднего достатка, работающие, но не слишком любящие свою работу, с серьезными проблемами в личной жизни. У мужчин орторексия нередко сопутствует переживаниям «кризиса среднего возраста».

Кстати, примерно в 70% случаев помешательство на здоровом образе жизни создает человеку социальные трудности – он не может обедать в кафе с друзьями или коллегами, отказывается от совместного досуга с ними, у орторексика снижается работоспособность, его начинают сторониться.

Как лечить депрессию?

Известно, что поздней осенью и большую часть зимы людям, живущим в средних широтах, не

хватает солнечного света, что часто провоцирует плохое настроение и подчас вызывает депрессию. Возможно, учитывая это обстоятельство, группа американских ученых из университета города Питтсбург провела исследование и выяснила, что терапия ярким светом помогает справиться не только с сезонной депрессией, но и способна лечить серьезные психические расстройства.

Во время исследования медики оснащали палаты пациентов специальными светильниками, которые в течение двух недель включались на 15, 30 или 45 минут ежедневно. Эксперимент проводился с девятью пациентками. Светильники в палатах четырех женщин включались по утрам, а у остальных – в полдень.

В результате эксперимента врачи пришли к выводу, что наиболее благоприятной терапия ярким светом является в дневные часы, и продолжительность таких процедур для достижения наилучшего результата должна составлять примерно 15 минут в день.

В ходе исследования медики установили также, что световая терапия не только может помочь в борьбе с зимней депрессией, но и эффективна при лечении более серьезных психических расстройств.

Серьезные исследования по поводу



серьезной болезни

Нейродегенеративные заболевания, к которым относится болезнь Альцгеймера, все чаще встречаются уже не только у пожилых людей. Отчего – не до конца ясно, и это создает трудности при лечении пострадавших. А число таких больных, увы, растет – так, Всемирная организация здравоохранения не очень-то оптимистически прогнозирует, что через 15–20 лет пальму первенства среди самых распростра-

ненных заболеваний перехватят даже не сердечно-сосудистые и не онкологические, а неврологические. Все больше проблем обществу создают нейродегенеративные болезни и депрессии. Вот почему так интенсивно ведутся исследования в этой области и появляются все новые данные об успехах и неудачах медиков и ученых. Поэтому, несмотря на подробный разговор в Главной теме №12 за 2009 год, мы вновь возвращаемся к ней сегодня в подборке материалов, предоставленных *Рафаилом Нудельманом*.

Думать или не думать – вот в чем вопрос

Спору нет, вопрос этот: «Думать или не думать?» – неминуемо покажется многим читателям странным и даже несерьезным. Как вообще можно «не думать»? Даже когда мозг вроде бы не «думает», а просто «грезит наяву», он все равно потребляет энергию (иногда даже большую, чем сознательно думающий мозг) и в нем в это время есть определенные участки, где нейроны (это показывает сканирование) энергично обмениваются какими-то подсознательными сигналами. Выходит, мы просто не можем «не думать». Тогда и спрашивать вроде бы не о чем, не так ли?

Не совсем так. Любая истина конкретна. Так и вопрос этот – он приобретает содержание в определенных конкретных условиях. Например, в связи с печально знаменитой болезнью Альцгеймера. Излечить от нее пока никому не удастся, хотя некоторые новые препараты вроде бы способны замедлить ее развитие. И точно так же пока непонятно, как ее отсрочить. Однако и здесь существуют некоторые рекомендации. Например, широко распространено убеждение (отчасти подкрепленное эмпирическими данными), что Альцгеймеру меньше подвержены люди, которые занимаются интенсивной (особенно – творческой) умственной деятельностью, грубо говоря – много думают. На этом основании пожилым людям рекомендуют почаще упражнять мозги: решать кроссворды, играть в словесные игры и тому подобное. До последнего времени эти рекомендации не подвергались сомнению. Но вот недавно появились экспериментальные результаты, ко-

торые как будто бы им противоречат. Эти результаты показывают, что энергичная активизация нейронов может, напротив, ускорять появление болезни Альцгеймера.

Вот тут и обретает смысл вопрос: «Думать или не думать?» Понуждать свои нейроны решать кроссворды или дать им заслуженный отдых? Кого слушать?

Задавшись таким вопросом, любой человек, которого это живо интересует, наверняка спросит, прежде всего: а в чем, собственно, состоят эти «новые результаты»? Как они получены? Как вообще можно определить, что «думание» ускоряет появление болезни Альцгеймера?

Легче всего ответить на последний вопрос. Большинство ученых считает сегодня, что эта болезнь вызывается определенным процессом в мозгу. Некий белок, выделяемый нейронами (его называют «амилоидным» и обозначают «А-бета»), по каким-то причинам теряет свою устойчивую форму и его молекулы начинают склеиваться друг с другом, образуя «амилоидные бляшки», вроде тех «холестериновых бляшек», которые иногда закупоривают кровеносные сосуды. И подобно тому, как бляшки в сосудах мешают кровотоку и этим вызывают сердечно-сосудистые болезни, так амилоидные бляшки мешают работе нейронов и приводят к утрате памяти и ослаблению умственных способностей.

Далее, оказалось, что загадочное перерождение амилоидного белка каким-то образом связано с нарушениями суточного ритма сна и бодрствования. Опыты показали, что си-



стематическое недосыпание подопытной мыши даже в течение трех недель заметно увеличивает образование бляшек в ее мозгу. Какую-то негативную роль в этой динамике играет мелатонин, который часто называют «гормоном сна». Этот факт известен и у людей: в разгар дня, когда организм человека вырабатывает очень мало мелатонина, состояние лиц, страдающих болезнью Альцгеймера, заметно ухудшается.

Напротив, весьма положительную роль играет фермент неприлизин. Поэтому у мышей с высоким уровнем этого фермента концентрация амилоидного белка понижается, и наоборот – когда неприлизина мало, белка А-бета становится больше (как раз это характерно для тех людей, у которых болезнь Альцгеймера появляется аномально рано). Выяснилось также, что в старости содержание неприлизина в организме по-

нижается, а это, возможно, тоже способствует развитию болезни.

Возникает вопрос: нельзя ли предотвращать угрозу Альцгеймера, вводя людям побольше неприлизина? Оказывается, что это далеко не безвредно. Как показали недавние эксперименты, искусственное (с помощью неприлизина) снижение уровня производства белка А-бета ниже определенной нормы приводит к обратному результату — такие мыши тоже плохо обучаются и теряют память, потому что у них, как и при Альцгеймере, замедляется прохождение сигналов между нейронами и снижается пластичность нейронных контактов. Это означает, что белок А-бета — отнюдь не однозначное «зло». Нормальная работа мозга требует выработки нейронами определенного количества амилоидного белка. Но всякое искусственное или естественное увеличение или уменьшение этого количества приводит к проблемам. Природа, как всегда, нащупала некое оптимальное биохимическое равновесие организма, и нарушать его небезопасно.

Теперь мы можем вернуться к тем «новым экспериментам», с которых начали. Речь идет об опытах на мышцах, проведенных двумя группами — Каменца и Чиритто. Обе они обнаружили, что если искусственно (с помощью введенных в мозг тонких электродов) возбуждать нейроны гиппокампа (часть мозга, заведующая обучением и памятью), то это ведет к резкому, почти на 30 процентов, увеличению производства белка А-бета в этих нейронах. А поскольку всякая обработка информации в мозгу (то, что мы называем «думанием») связана с возбуждением нейронов, то можно, казалось бы, заключить, что «думание» опасно: оно влечет за собой выброс лишнего количества амилоидного белка и, стало быть, может привести к болезни Альцгеймера. Вот отсюда и возник «странный» вопрос: что лучше — думать или не думать? Решать кроссворды или дать мозгу отдыхать? А поскольку «не думать» человек не способен, а думать вроде бы опасно, то ситуация может показаться безвыходной.

К счастью, она не такова. Как заме-

тили калифорнийские нейрологи Шрёдер и Ку, те уровни раздражения мышечных нейронов, которые изучали Каменец и Чиритто, намного превосходили нормальный уровень нейронной активности при выполнении мышцами «интеллектуальных» заданий (прохождения лабиринта и т.п.). Эти уровни были скорее близки к тем, которые возникают при травматическом стрессе. Иными словами, опыты Каменца и Чиритто на самом деле показали, что одним из факторов, которые могут способствовать повышенному производству амилоидного белка (и тем самым — появлению болезни Альцгеймера) является сильный стресс, — но отнюдь не «сильное думание». И потому прежние рекомендации остаются (во всяком случае, пока) в полной силе. Думать разрешается. Активная умственная работа полезна. Решать кроссворды стоит. Калифорнийские нейрологи даже попытались объяснить, почему это может быть полезно. Помните сказанное в самом начале о некоторых участках мозга, которые (если верить данным сканирования) ведут активную «подсознательную» жизнь? В 2005 году Букнер обнаружил, что именно в этих участках накапливается много амилоидных бляшек. Так вот, по мнению Шрёдера и Ку, пресловутое «решение кроссвордов», то есть даже кратковременная, но систематическая сознательная умственная активность, может вести к более глубокому «успокоению» мозга и более глубокому его последующему «отдыху». Поэтому подсознательная активность в этих участках мозга станет меньше, и, стало быть, скорость образования бляшек в них снизится, а это может отодвинуть угрозу появления болезни Альцгеймера.

Так что поставленный в заголовке вопрос мы вроде бы сняли, но душа все равно неспокойна. Чует она, что коварный амилоид таит новые сюрпризы и новые вопросы, и даже много. Так будем же настороже, будем следить неусыпно. Все наверх, господа! Кортики к бою, пока еще помним о них!

Новое о болезни Альцгеймера

Болезнь Альцгеймера — это самая распространенная форма старческого слабоумия. Всего пару лет назад в мире насчитывалось уже свыше 35 миллионов людей, страдающих этим недугом, и это число продолжает расти. В настоящее время считают, что болезнь вызывается образованием белковых бляшек на нейронах головного мозга, и соответственно все усилия ученых направлены на поиск эффективных методов, которые позволили бы предотвратить появление этих бляшек или хотя бы подавить их рост. Излечить же от Альцгеймера, то есть полностью восстановить утраченные умственные способности, еще никому не удавалось. Поэтому любые сообщения о том, что найдены какие-то «радикально новые» причины этого заболевания (а значит, открываются и радикально новые перспективы его лечения) не могут не вызывать большого интереса, хотя подобные новости встречаются с настороженностью.

Самым интересным из таких «апокрифических» исследований представляется то, которое было проведено группой профессора Клайва Холмса из Великобритании. В нем изучалась возможная связь динамики болезни Альцгеймера с наличием воспаления у больных. Эту работу стимулировал тот факт, что в последнее время обнаружилась связь местных воспалительных процессов с целым рядом самых разных заболеваний (см. «З-С», 8/05).

Исследование Холмса, не в пример обычной практике, было проведено на людях. В нем участвовали 275 больных Альцгеймером (средний возраст 82,7 лет), и продолжалось оно 6 месяцев. Для проверки наличия или отсутствия воспаления у каждого больного была измерена концентрация в крови некоего фактора, сокращенно именуемого «ФНО-альфа» (так называется один из белков, участвующих в образовании воспалительной реакции как в теле, так и в мозгу). Кроме того, у больных был проверен уровень умственных способностей на данной ста-

дии болезни (память, понимание, решение простейших задач и т.п.). Эта проверка повторялась затем на протяжении всего эксперимента через каждые два месяца. Параллельно медсестры, следившие за состоянием больных, докладывали обо всех случаях воспалительных заболеваний или травм, способных их вызвать (с этим пришлось столкнуться примерно половине участников эксперимента).

По окончании исследования выяснилось, что у больных, перенесших за эти полгода какой-либо воспалительный процесс (что сопровождалось повышением концентрации ФНО-альфа), спад умственных способностей был в два раза больше, чем у остальных. Далее, у тех больных, которые вступили в эксперимент с каким-либо хроническим воспалительным заболеванием (то есть имели исходно высокую концентрацию белка ФНО-альфа), спад умственных способностей оказался в 4 раза больше, чем у больных с изначально низкой его концентрацией. Наконец, у тех больных, которые попали и в первую, и во вторую группу, спад оказался больше в целых 10 раз.

Таковы результаты. Что же они означают? Возможны два объяснения. С одной стороны, наличие большого числа больных, у которых спад умственных способностей за время эксперимента шел быстрее, чем у других, и у них же за время эксперимента появилось воспаление. Это может, конечно, означать, что воспаление есть следствие быстрого развития болезни. С другой стороны, наличие второй факт: развитие болезни идет быстрее у тех, у кого перед началом эксперимента уже был какой-нибудь воспалительный процесс, а максимально быстро — у тех, у кого за время эксперимента к имевшемуся воспалению добавилось еще одно. Иными словами, чем больше воспалительных процессов было в организме больного человека, тем быстрее развивалась у него болезнь. При таком толковании логично заключить, что не болезнь



способствует воспалению, а, напротив, воспаление является главным фактором, определяющим скорость развития недуга, а возможно – и фактором, его вызывающим.

Сам Холмс склоняется как раз ко второй возможности и осторожно заключает, что хотя «вопрос о том, влияет ли концентрация ФНО-альфа на ход болезни Альцгеймера, требует дальнейшего изучения, но может статься, что снижение уровня этого белка окажется благотворным для больных». Иначе говоря, есть надежда

на то, что, снизив уровень ФНО-альфа в крови, удастся существенно замедлить развитие болезни.

Осторожность Холмса понятна. Дело в том, что предыдущие исследования принесли весьма противоречивые данные о том, как влияет уровень этого самого ФНО-альфа на состояние мозга. Согласно одним данным, это влияние негативно, согласно другим – имеет защитный характер. В одной работе, например, показано, что инъекция ФНО-альфа в мозг мыши вызывает временное нейровоспале-

ние и деградацию нейронов — однако только в месте воспаления. А в другой работе было обнаружено, что у мышей с острым хроническим воспалением мозга усиленная выработка того же белка, напротив, способствует скорейшему образованию новых нейронных связей взамен поврежденных.

Тем не менее надежды Холмса имеют определенные основания. Дело в том, что в своем предыдущем исследовании, проведенном еще на мышах, он показал, что воспалительные процессы в организме действительно влияют на состояние мышиноного мозга. Точнее говоря, они вызывают не только повышение концентрации воспалительных белков в мозгу, но также — что особенно интересно в плане нашего рассказа — явное снижение мышинных «умственных способностей» (большая мышь забывает условные рефлексы, заметно медленней находит выход из лабиринта и т.п.). В опыте Холмса мыши, даже излечившись от воспаления, еще целых два месяца демонстрировали пониженные способности.

Здесь может возникнуть естественное недоумение — откуда в мозгу воспалительные белки? Вопрос очень интересный.

Дело в том, что мозг, вопреки расхожим представлениям, состоит не только из нейронов. Последние окружены своеобразной изолирующей структурой, которая именуется глией и сложена из клеток нескольких типов, в том числе — так называемых «микроглиальных». Эти клетки составляют около 20% глии. Они распределены по всему объему мозга и являются его главными защитниками от инфекций. Мозг, в силу своей важности, отделен от остального тела так называемым «гемато-энцефалическим барьером», не пропускающим основную часть телесных инфекций. Но этот же барьер не позволяет мозгу, если патологические вещества в него все же проникнут, призвать на помощь иммунные клетки тела. И тогда в их роли, в роли этих-таки «макрофагов», выступают микроглиальные клетки. Они выделяют белки, кото-

рые вызывают в мозге защитную воспалительную реакцию. Клетки микроглии должны реагировать моментально, поскольку мозг крайне чувствителен к малейшим нарушениям своих функций. Недаром природа наделила эти клетки высокой чувствительностью к любой инфекции; она обеспечивается наличием в микроглиальных клетках «ворот» для прохождения калия. Мельчайшие изменения концентрации калия, вызванные инфекцией, тотчас меняют состояние клеток, и те секретируют в мозг воспалительные белки.

Но что любопытно — эти клетки не прекращают защищать мозг и в то время, когда он находится в нормальном состоянии. Они тогда движутся каждая по своему участку мозга, отыскивают накопившийся «мусор» — отмершие клетки, обломки ДНК, бляшки и тому подобное — и, подобно амебам, все это разлагают, проглатывают и убирают.

Чтобы выполнять свои функции, клетки микроглии должны, понятно, иметь соответствующее «оружие», и для этого природа дала им способность выделять цитотоксичные (то есть разлагающие, убивающие) вещества, вроде перекиси водорода, закиси азота и других, а также воспалительные белки, как тот же ФНО-альфа или интерлейкин-1-бета и другие. Однако в очень большом количестве все эти вещества опасны, поскольку начинают атаковать не только чужеродные, инфекционные патогены, но и собственные нейроны мозга. Такое бывает, например, в случае острого хронического воспаления мозга, ведущего к большому скоплению микроглиальных клеток в одном и том же месте. И вот, в эксперименте с мышами Холмс обнаружил, что повышенная активность микроглиальных клеток может лишь усилиться, если в организме возникает какое-нибудь дополнительное воспаление. И тогда у мышей наблюдается нарушение мозговых функций, очень похожее на симптоматику болезни Альцгеймера.

Клиническое исследование, с которого мы начали рассказ, побудило

предположить, что у людей происходит то же, что в мышинном царстве. Но каким же образом телесное воспаление передается в мозг и даже вызывает болезнь Альцгеймера? Ведь, как мы говорили, между телом и мозгом есть «кровяной барьер».

Такой «сигнал» (от тела к мозгу) может распространяться несколькими путями. Возможно, кое-какие молекулы телесных воспалительных белков все же ухитряются проникнуть через «кровяной барьер». Возможно также, что другие молекулы тех же белков возбуждают окончания нервов, идущих напрямиком в мозг. Есть и более сложные пути. Но как бы то ни было, если воспаление стимулирует чрезмерную активность клеток микроглии, то это может вызвать повреждение ими своих же нейронов.

Очевидно, особенно подвержены этой беде пожилые люди. У них, даже вполне здоровых, сильно нарушены те регулировочные механизмы мозга, которые обычно удерживают активность микроглии на безопасном уровне. Как показали специальные исследования, у пожилых людей эта регулировка ослаблена на 30% и

больше. Это объясняется тем, что многие из микроглиальных клеток в старости перерождаются, становятся атипичными. В таких условиях дополнительные воспаления могут вызывать у людей, уже больных Альцгеймером, ускоренное развитие этой болезни, что и наблюдалось в эксперименте Холмса.

Разумеется, это еще не доказывает, что воспаление является также первопричиной болезни Альцгеймера. Это говорит только, что телесные воспаления могут влиять на ее динамику. Правда, некоторые комментаторы уже поспешили заявить, будто результаты Холмса меняют (а то и вообще «грозят отменить») прежние представления об амилоидных белковых бляшках как виновниках недуга и заставляют считать, что главной причиной являются воспалительные процессы. Думается, что до «радикального переосмысления Альцгеймера» еще далеко. Но в самой идее о важной роли воспаления явно что-то есть. Будем надеяться, что эта идея принесет и какие-нибудь реальные плоды.

Долголетие, диета и метионин

Проведенное не так давно интересное исследование показало, что для продления жизни важна не только суммарная калорийность пищи, но и ее состав. При одной и той же (разумно низкой) суммарной калорийности пища, в которой основную часть калорий дают белки и жиры, продлевает жизнь больше, чем пища, в которой основную часть калорий дают сахара (углеводы). При выборе между жирами и белками в борьбе за долголетие побеждают белки, а среди белков – те, которые богаче такой их составной частью (аминокислотой), как метионин.

Правда, все это было показано в опытах на плодовой мушке-дрозофиле. Это крохотное существо удоб-

но для таких экспериментов, потому что срок жизни каждой отдельной мушки очень мал и на ней легче заметить, увеличился этот срок или нет. Причем эти наблюдения можно провести сразу на большом числе мушек, чтобы вывод был статистически надежен. Понятно, что на людях такие эксперименты провести практически невозможно. И тогда возникает вопрос: а можно ли переносить на людей результаты, полученные на плодовых мушках? Ведь это дело ответственное. Посоветуешь людям есть побольше красного мяса, рыбы, фасоли, яиц, чеснока, лука, йогуртов и всего прочего, в чем обильно представлен метионин, а через 30–40 лет окажется, что они



прожили меньше, чем те, которые, напротив, избегали метионина.

К сожалению, таких безответственных рекомендаций в области диеты людей все еще очень много. То и дело со скоростью степного пожара распространяется очередная диетическая мода, а потом, глядишь, ее уже сменяет другая, едва ли не прямо противоположная, и если в них есть что-то общее, так это одинаково решительное нарушение естественного баланса пищи, к которому человеческий организм привык за тысячи и тысячи лет

своей истории. При этом большая часть таких рекомендаций базируется как раз на экспериментах, проведенных на дрозофилах, мышах, крысах и всяких прочих «моделях», как называют биологи животных и насекомых, на которых изучают вопросы человеческого здоровья. Нет, это не значит, конечно, будто результаты всех этих исследований лишены практического значения – напротив, именно на «моделях» получено огромное число практических выводов, имеющих фундаментальное значение для чело-

века во всех областях его здоровья и его болезней; проблемы начинаются там, где кончается серьезная наука с ее строгими критериями достоверности, проверки, контроля и, добавим, с ее бескорыстием.

Возвращаясь к долголетию, диете и метионину, заметим, что исследователи, изучавшие связь этих факторов на дрозофилах, вполне сознавали ответственность любых диетических рекомендаций, основанных на «модельных» экспериментах, и потому сами задавались вопросом: «А можно ли переносить выводы насчет метионина с дрозофил на человека?» И отвечали: «В пользу такой возможности говорят два соображения. Во-первых, снижение калорийности пищи благотворно влияет на долголетие многих, самых разных биологических видов — от дрожжей до обезьян, и это говорит об определенном сходстве и подобии механизмов долголетия. Во-вторых, хотя человеческий геном имеет примерно в четыре раза больше генов, чем геном плодовой мушки, но многим из человеческих генов уже найдены соответствия среди генов мушки. Это говорит о том, что многие базовые биологические закономерности жизни дрозофил могут иметь параллели в биологических закономерностях человеческого организма».

Сказано осторожно и, оказывается, пророчливо. В журнале *Current Alzheimer Research*, посвященном исследованиям болезни Альцгеймера, появилось сообщение группы исследователей во главе с профессором фармакологии Доменико Пратико из Медицинской школы Университета Темпл (США), в котором на основании экспериментов на другой «модели» — мышшиной — сделан прямо противоположный вывод: пища, богатая метионином, опасна, так как способствует возникновению болезни Альцгеймера. К этому своему эксперименту американские ученые пришли, размышляя над двумя ранее установленными фактами: с одной стороны, было известно, что избыток метионина в организме перерабатывается в другую аминокислоту, гомоцистеин, а с дру-

гой стороны, было замечено, что избыток гомоцистеина в крови зачастую сопровождается слабоумием.

Пратико, специализировавшийся на изучении болезни Альцгеймера, знал, что именно она является одной из важнейших причин старческого слабоумия. Он предположил, что повышенное содержание гомоцистеина влияет на развитие болезни Альцгеймера, а через это — на появление слабоумия. Чтобы проверить свою гипотезу, он воспользовался уже разработанными в науке методами и с их помощью создал группу мышей, которые к семи месяцам уже проявляли начальные признаки «мышшиной Альцгеймера» — плохую ориентацию в специальном лабиринте, плохое запоминание и тому подобное. Этим мышам он разбил на две подгруппы и одной подгруппе на протяжении восьми последующих месяцев давал обычную пищу, а другой — пищу, чрезмерно богатую метионином (который преобразовывался в их организме в гомоцистеин).

В возрасте 15 месяцев (что у мышшей соответствует примерно 70 годам у человека) содержание гомоцистеина в крови мышшей второй подгруппы оказалось действительно много выше, чем у мышшей первой подгруппы. Одновременно у них наблюдалось явное ухудшение памяти и «интеллекта». Наконец, после вскрытия в их мозгу было найдено на 40% больше «амилоидных бляшек», чем в мозгу мышшей первой подгруппы. Поскольку эти бляшки считаются сегодня главным признаком (и причиной) болезни Альцгеймера, можно было заключить, что диета, чрезмерно богатая метионином, действительно вызывает у мышшей более быстрое развитие этой болезни. Поскольку такое же быстрое развитие означает более раннюю смерть, приходится сделать вывод, что на долголетие мышшей, в отличие от дрозофил, метионин оказывает отрицательное влияние.

Имея два столь противоречивых результата, разумнее всего было бы, думается, воздержаться от переноса любого из них на людей, иными словами — от каких-либо специальных рекомендаций в отношении метио-

нина. Вопрос, быть или не быть метионину, некорректен, потому что навязывает крайние решения. А крайности опасны. Вряд ли стоит видеть в метионине заветную «молекулу долголетия», но нельзя и отказываться от него полностью — как подчеркивает сам Пратиго, «метио-

нин является необходимой аминокислотой для человеческого организма, и отказ от него не предотвратит появление болезни Альцгеймера».

Общий же урок всей этой истории прост: не следует все-таки чрезмерно увлекаться любым «последним словом» диетологии.

Альцгеймер: ПОИСКИ **продолжаются**

Ученые университета Южной Флориды (США) обнаружили, что если регулярно, в течение двух месяцев, давать мышам с водой определенную порцию кофеина (500 миллиграммов в день, что эквивалентно в пересчете на человеческий вес пяти чашкам



кофе), то одного этого достаточно, чтобы обратить вспять уже начавшуюся у таких мышей болезнь Альцгеймера. Группа работала с мышами, которые предварительно были генетически изменены таким образом, что к старости у них непременно появлялись мышинные симптомы болезни Альцгеймера. Оказалось, что если мышам этой генетической линии начали давать кофеин уже в ранней молодости, то они вообще не проявляют симптомов Альцгеймера. Если же кофеин им начали давать «под старость», когда у них уже обнаружили такие симптомы, то эти признаки болезни существенно уменьшаются.

Это открытие имело предшественников. Несколько лет назад португальские ученые случайно обнаружили, что люди, страдающие Альцгеймером, всю свою жизнь потребляли

меньше кофе, чем здоровые люди. Заинтересовавшись этим, флоридские исследователи отобрали 55 генетически модифицированных мышей и поставили их в такие условия питания и жизни, когда единственная разница между контрольной

группой и подопытной состояла в том, что первая пила только воду, а вторая воду с кофеином. Все мыши были в возрасте 18–19 месяцев (что эквивалентно 80 годам у человека), так что все они уже проявляли заметные признаки «мышинного Альцгеймера». Через два месяца мыши подопытной группы, получавшие кофеин, показали упомянутые выше сенсорные результаты, тогда как состояние мышей, пивших только воду, продолжало ухудшаться. Авторы работы выразили уверенность, что этот метод лечения Альцгеймера вскоре можно будет перенести в клинику.

Альцгеймеровская Ассоциация США встретила эту новость сдержанно, назвав результаты требующими серьезной проверки. Так что воздержитесь пока выпивать десять чашек кофе в день.

И еще раз о **поисках** и **спорах**

Что знает сегодня наука о болезни Альцгеймера (далее сокращенно БА)? Самое надежное знание состоит в том, что риск этого заболевания, как правило, растет с возрастом. Он составляет 3% для людей 65–69 лет и возрастает до 25–45% после 85 лет. Типичная продолжительность болезни — 8–10 лет.

Также известно, что при вскрытии умерших от этой болезни людей в их мозгу обнаруживаются отложения так называемого «амилоидного белка». Эти отложения покрывают поверхность нервных клеток и, как считается, нарушают их нормальную работу, что и ведет к БА. Кроме того, в мозгу многих умерших от БА людей обнаруживаются также т.н. нейрофибриллярные клубки (НФК), богатые другим белком, который называется «тау». Неизвестно, вредят эти клубки работе нейронов или, как считают некоторые специалисты, защищают мозг от свободных радикалов, а если вредят, то опять же неизвестно, являются они причиной особой болезни (ее называют нейрофибриллярным слабоумием) или разновидностью БА. Однако амилоидный белок, точнее его бета-форму, твердо связывают с болезнью Альцгеймера.

Бета-форма амилоида образуется, когда белок — предшественник амилоида разрезается ферментом «секретазой». Почему начинается такое разрезание и происходящее в результате быстрое накопление бета-амилоида, пока неизвестно, но некоторые данные свидетельствуют, что это явление — по крайней мере частично — связано с мутацией соответствующих генов. Есть и другие данные, столь же далекие от однозначности: например, в одном из недавних исследований было обнаружено, что образование бета-амилоида как будто бы подавляется, если в крови циркулирует больше инсулина; почему — опять же не ясно. Что же до тау-белка, то в своем обычном виде он благотворен для мозга, по-

тому что молекулы этого белка присоединяются к микротрубочкам, образуя внутренний скелет нервной клетки, и упрочняют эти трубочки. Но если, по каким-то причинам, в тау-белке накапливается избыточный фосфор, белок теряет способность присоединяться к микротрубочкам, и в результате скелет нервной клетки разрушается, а она сплетается с другими такими же разрушенными клетками в упомянутый нейрофибриллярный клубок.

Полагают, что такое суперфосфорилирование тау-белка происходит — во всяком случае, частично, — тоже в результате мутации некоторого гена. Недавно показано, что такую же вредную роль играет присоединение к тау-белку химического вещества ацетил, но как конкретно все это происходит — пока совершенно непонятно. В целом, можно сказать, что основная масса заболеваний вызвана неизвестными причинами, но какая-то (хотя и небольшая) часть случаев БА, по всей видимости, связана с генетическими мутациями, передающимися по наследству. Об этом свидетельствует и повышенно частое, а главное — раннее появление БА в семьях, где выявлены определенные генетические отклонения.

Сегодня наука уже приближается к возможности дешевого и быстрого индивидуального генетического анализа, и в этой связи, естественно, многие стали интересоваться, есть ли у них «гены Альцгеймера». Общие сведения об этих специфических генах таковы. Ген, управляющий производством белка-предшественника амилоида, расположен на 21-й хромосоме (у человека их 23), связанной с известным синдромом Дауна (который появляется, если у ребенка случайно оказалось не 2, а 3 такие хромосомы). В семьях, где есть мутация этого гена, БА обычно наступает в возрасте 40–50 лет. (Заметим, что эта мутация вызывает всего 15% таких преждевременных заболеваний). Ген, управляющий производством

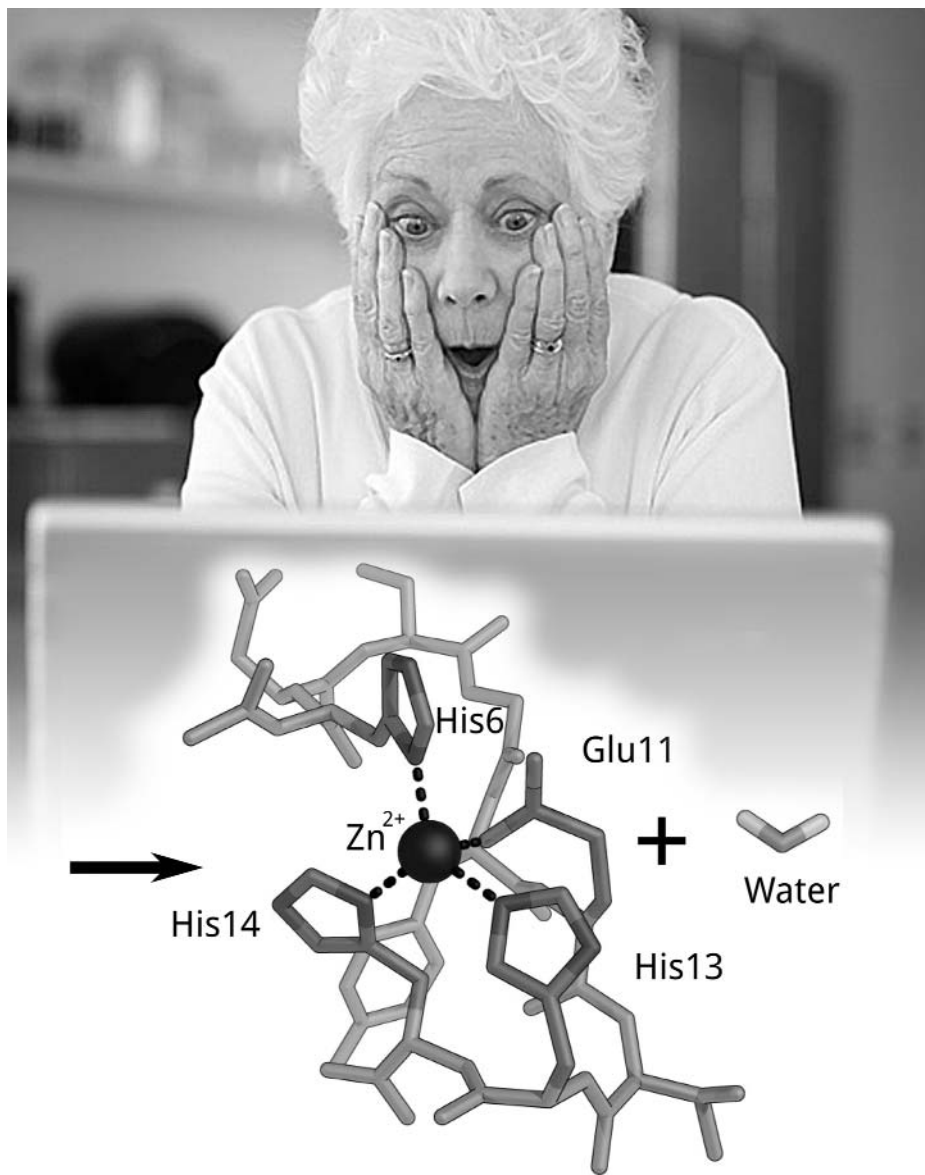
белка, который понуждает фермент секретазу начать энергичное образование бета-амилоида, находится на 14-й хромосоме, и люди с мутацией в этом гене иногда заболевают уже в 30 лет. Аналогичное воздействие на секретазу оказывает и другой белок, ген которого находится на 1-й хромосоме; мутация в нем снижает возраст заболевания до 40 лет. Еще один ген (он называется АРОЕ) связан как будто бы с некоторыми случаями поздней семейной и не-семейной БА, но механизм этого влияния ученым неясен.

Короче говоря, генетика БА не может похвастаться решительными успехами. К сожалению, то же самое приходится сказать и о биохимии. Здесь время от времени появляются открытия, значение которых состоит прежде всего в демонстрации того, как мало наука, в действительности, знает об истинных механизмах БА. Вот два последних тому примера. Как уже говорилось, главной научной догмой в отношении БА является утверждение, что эта болезнь вызывается накоплением бета-амилоидных отложений (и, возможно, нейрофибриллярных клубков) на нейронах головного мозга, где этот бета-амилоид (и НФК) по каким-то причинам образуются. Но в начале 2011 года группа американских ученых обнаружила обескураживающее обстоятельство. Оказалось, что местом, откуда идут сигналы на образование этих отложений, является не мозг, а – печень! Это полностью противоречит второй части упомянутой догмы. Не случайно авторы говорят, что их открытие может совершенно перевернуть все представления о механизме БА и о методах ее лечения.

Впрочем, оговоримся сразу – работа проделана на мышах. У мышей тоже можно создать подобие БА. И у мышей есть те же гены, мутации в которых вызывают раннее наступление болезни. Любой ген, как известно, представлен в каждой клетке тела (поскольку во всех клетках, кроме половых, одинаковый набор хромосом), но экспрессия этих генов (то есть ак-

тивность их работы, определяемая по количеству производимого белка) в каждой клетке различна, от максимальной до нуля, когда соответствующий ген «выключен» вообще. Американская группа изучала экспрессию генов, связанных с БА, в клетках различных органов и тканей мыши. Это была титаническая работа, поскольку пришлось изучать сотни видов клеток, но труд биохимиков сполна окупился, когда они – неожиданно для самих себя и для всех специалистов – обнаружили, что мутированная разновидность гена, находящегося на первой хромосоме, имеет максимальную экспрессию в печени, при этом чем больше экспрессия гена в печени, тем больше альцгеймеров-подобных проявлений демонстрирует мышь и тем больше бета-амилоидных отложений обнаруживается затем, при вскрытии, в ее мозгу.

Дело выглядело так, будто бета-амилоид первоначально формировался не в мозгу, а в печени, а в мозг поступал уже с кровотоком. Желая проверить это предположение, подопытным мышам ввели противораковый препарат гливек. Помимо своего воздействия на раковые клетки (в случае лейкоцитных форм рака), этот препарат известен также тем, что одна из его модификаций способна связываться с секретазой и тем самым подавлять образование бета-амилоидов. В то же время известно, что молекулы гливека не проникают через так называемый гемато-энцефалический барьер, отделяющий нервные ткани от нежелательного содержимого кровеносных сосудов. Этот барьер образуется за счет повышенной плотности стенок мозговых сосудов и не пропускает в нервные клетки продукты иммунной системы и химические вещества, способные нарушить ионное равновесие в мозгу, и, конечно, токсины, вирусы и тому подобное, а также большинство медицинских препаратов. Было решено воспользоваться тем обстоятельством, что гливек тоже не проходит из крови в мозг, чтобы избирательно подавить образование бета-амилоида только в печени, не опасая-



ясь, что подавляющее вещество попадет также и в мозг.

После 7-дневного курса гливекка у подопытных мышей (как показало последующее вскрытие) заметно уменьшился уровень бета-амилоидов не только в крови (куда они поступали прежде всего из печени), но и в мозгу – куда препарат, как уже сказано, попасть не мог. Эти результаты побудили исследователей выразить убеждение, что основная часть бета-

амилоидов образуется вне мозга и что ее образование может быть успешно подавлено гливекком или его производными.

Таково первое из неожиданных новых открытий в области изучения БА. Приглядимся ко второму из упомянутых выше «двух примеров». Это второе недавно исследование было проделано группой финских экспериментаторов. В его основе лежал новый метод выявления амилоид-

ных отложений в мозгу, разработанный еще в 2002 году учеными Питтсбургского университета. Ими было создано вещество, обладающее способностью (при его введении в мозг) активно присоединяться к отложениям бета-амилоида. Присоединяясь к молекулам этого вещества радиоактивную метку и затем производя снимки мозга с помощью позитронной томографии, исследователи получают возможность видеть отложения бета-амилоида еще при жизни больных. Именно такую работу проделали финские специалисты. Полученный ими результат был неожиданным. Оказалось, что амилоидные отложения имеются также в мозгу совершенно здоровых с клинической точки зрения подопытных людей. Оказалось такое количество бета-амилоидных отложений, которое с точки зрения основной догмы науки о БА достаточно, чтобы считать этих людей больными.

Любопытно, что аналогичные данные были получены также группой английских неврологов, причем уже в 2008 году. Эта группа изучала тогда эффективность очередной анти-альцгеймеровской вакцины. За годы исследования 44 из 88 подопытных пациентов умерли от БА, и последующее изучение их мозга привело к выводу, что очистка мозга пациентов, страдавших БА, от амилоидных отложений не предотвратила прогрессирующего развития болезни. Иными словами, наличие или отсутствие амилоидных отложений как будто бы не связано с БА: люди могут иметь отложения и быть здоровыми (финский результат) и, наоборот, мозг может быть очищен от амилоидных отложений, а болезнь все равно прогрессирует (английский результат).

Однако в 2008 году вывод английских врачей не вызвал серьезного интереса у большинства специалистов. В области исследований БА так много противоречивых результатов, что появление еще одного отнюдь не привело к отказу от устоявшейся догмы. Но затем аналогичные данные были получены в 2009 году (тоже после

вскрытия) и вот теперь снова — и впервые на живых людях. После всех этих работ игнорировать такое явное противоречие с основной догмой стало уже невозможным. Новые открытия требовали какого-то объяснения, и объяснение было предложено, даже несколько.

Одна из новых гипотез утверждает, что истинным виновником БА являются не отложения бета-амилоида, а упоминавшиеся выше нейрофибрилярные клубки, образующиеся при «порче» белка тау. В поддержку этого предположения приводятся данные некоторых исследований, как будто бы показавших, что уровень развития БА лучше коррелирует с количеством таких нейрофибрилярных клубков, чем с количеством бета-амилоида. Что, однако, является причиной «порчи» белка тау? Выше было сказано, что этому может способствовать его суперфосфорилирование. Но в марте 2011 года была найдена еще одна возможная причина такой «порчи» — оказалось, что присоединение к белку тау химических групп ацетила тоже лишает этот белок способности присоединяться к микротрубочкам клеточного скелета, что ведет к разрушению этого скелета и последующему склеиванию разрушенных нейронов.

Есть и другие гипотезы. Одна из них пытается примирить прежнюю догму с новыми данными. Ее авторы говорят, что хотя БА вызывается, в конечном счете, порчей белка тау, но исходной причиной болезни, ее триггером, все же является бета-амилоид — однако не тот, который появляется в виде отложений у больных (и, как мы теперь знаем, также у здоровых) людей, а его ранняя, растворимая форма, имеющая вид коротких белковых молекул, так называемых олигомеров. По этой гипотезе олигомеры каким-то образом (возможно, через белок тау) вызывают порчу нейронов, а появление бета-амилоидных отложений — это в действительности, не свидетельство и не причина болезни, а тот способ, которым атакованные нейроны

пытаются защититься от олигомеров. Авторы этой гипотезы ссылаются на недавние опыты, которые показали, что мыши, у которых образование бета-амилоида искусственно задержано на стадии олигомеров, обнаруживает те же признаки БА, что и мыши с большими нерастворимыми отложениями. Иными словами, болезнь появляется даже при отсутствии отложений — были бы олигомеры. Другие сторонники «олигомерной гипотезы» склонны все же считать, что олигомеры вызывают лишь порчу белка тау, а уж этот белок вызывает БА.

Однако «олигомерная гипотеза» имеет одно слабое место — никто пока не обнаружил олигомеры — ни в мозгу живых людей, ни после вскрытия. Их можно выделить из обычных бета-амилоидных отложений с помощью некоторых химических реакций, но тогда возникает тяжелое подозрение, что эти олигомеры являются результатом этой процедуры выделения, а не чем-то самостоятельно существующим. Но тогда получается, что мы опять остаемся все с теми же бета-амилоидными отложениями, а как мы видели, эти отложения есть и у здоровых людей. Не удивительно, что некоторые прагматически настроенные специалисты предлагают вообще изменить основной признак БА и постулировать, что эта болезнь наступает при разрушении 60–70% нейронов в важнейших участках мозга, заведующих памятью, обучением и другими когнитивными функциями. А от чего наступает это разрушение, скажем, когда узнаем.

Все сказанное означает, что в науке о БА намечился подлинный переворот: казавшееся прежде незыблемым предположение о том, что причиной БА являются бета-амилоидные отложения на нейронах, все чаще вызывает серьезные сомнения. И многие специалисты, отказываясь от этой догмы, все чаще ищут совершенно другие возможные причины БА, не требующие упоминания о бета-амилоидах. Именно в

этом плане — поисков радикально иных причин БА — следует рассматривать и самую еретическую из всех перечисленных выше новых гипотез, предложенную недавно. Эта гипотеза спровоцирована некоторыми исследованиями, в ходе которых были обнаружены такие (хотя и редкие) случаи, когда в мозгу людей, явно умерших от БА, при вскрытии вообще не были обнаружены амилоидные отложения. Исходя из этих данных, было выдвинуто предположение, что главным событием, влекущим за собой БА, являются не отложения бета-амилоида, не появление его олигомеров и не «порча» белка тау, а просто незамеченный человеком микроинсульт или ушиб головы, прошедшие без видимых последствий, но на самом деле вызвавшие воспалительный процесс в мозгу. Именно этот процесс постепенно приводит к порче нейронов, поскольку воспаление, как всякий стресс, влияет на процесс деления клеток, в данном случае — нервных клеток в мозгу. Вместо того, чтобы как положено, сначала удваивать свои ДНК (хромосомы), а затем делиться, нейроны под влиянием воспаления удваивают хромосомы без деления. А это ведет к смерти нейрона. При всей своей экстравагантности эта гипотеза тоже имеет некоторые подтверждения. В одном из исследований 2010 года было показано, что в нейронах людей, умерших от БА, довольно часто обнаруживаются лишние копии ДНК. Возможно, такие нейроны и впрямь быстрее выходят из строя или вообще умирают.

Так что же мы имеем? Пусть даже подтвердится, что амилоидные белки мозга действительно образуются в печени, — что из того, если они, возможно, не имеют никакого отношения к БА. Или все-таки имеют? Или дело все же в белке тау? А может, в олигомерах? Никто из специалистов не возьмется сегодня однозначно ответить на этот центральный вопрос.

Чему нас учит пример Христофора Колумба



Колумб искал путь в Индию, а открыл Америку. Подобные случаи используют для обоснования мнения, что при работе над большим проектом научные результаты могут появиться непредсказуемым образом. И как

следствие, обеспечение финансирования научного проекта само по себе является заслугой перед наукой. А ученые что-нибудь да откроют. Если при этом вместо пути в Индию откроют Америку, то тем лучше. Если же

ничего не откроют, то ничего не поделаешь. Научное открытие предсказать нельзя.

Такого мнения придерживаются многие. Так недавно в уважаемом «толстом» журнале («Новый мир», 2011, №5) появилась заметка о поиске внеземных цивилизаций: «Отчаявшиеся ученые ищут деньги всеми способами... И выдвигаемый ими проект хотя и абсурден в чисто научном отношении, но не такой уж бессмысленный... Конечно, инопланетные цивилизации найти не удастся, зато астрономы и астрофизики..., химики и физики... создадут новые теории, которые, чем черт не шутит, смогут найти и чисто практическое применение. Успех проекта... будет зависеть от того, удастся ли ученым заинтересовать... бюрократов. Если они сочтут его удобным средством для распила бюджетов... проекту суждена долгая жизнь. И настоящим ученым от него тоже что-то перепадет».

Скажем прямо, такую откровенность встретить в серьезном журнале трудно. Но очень часто встречаются заметки вроде следующей: «Каждый доллар, потраченный НАСА на космические разработки, дает 6 долларов при использовании космических технологий в других странах» («Наука и жизнь», 2011, № 8, с.80). Вывод очевиден – вложив деньги в произвольный научный проект можно рассчитывать на самые неожиданные, но положительные последствия.

Но как раз открытие Америки не укладывается в эту схему. Был вполне продуманный проект поиска западного пути в Индию. Этот проект основывался на новой по тому времени теории шарообразности Земли. Логика проекта была проста – если Земля имеет форму шара, то двигаясь в западном направлении можно попасть в Индию. И если при реализации вполне продуманного научного проекта возникает неожиданное препятствие, то это вполне может быть встреча с Неизвестным. В случае Х. Колумба –

с неизвестным материком. Не следует забывать, что когда Х. Колумб готовил свою экспедицию, то, исходя из шарообразности Земли, были все основания рассчитывать, что, если не произойдет ничего непредвиденного, то он попадет в Индию. Но непредвиденное произошло.

В истории науки есть множество подобных примеров. Так, О. Ремер, желая определять долготу на море по положению спутника Юпитера Ио, столкнулся с тем, что период обращения спутников этой планеты меняется. Это загадочное явление он объяснил, предполагая конечность скорости света. Что, в свою очередь, позволило видеть в особенностях движения спутников Юпитера доказательство конечности скорости света. Результат с точки зрения науки чрезвычайно важный. И это типичное для науки явление. Можно вспомнить множество интересных примеров.

В развитии физики исключительную роль сыграл опыт А. Майкельсона, который рассчитывал обнаружить движение Земли относительно неподвижного эфира. И ничего не обнаружил. Этот опыт является блестящей иллюстрацией известного утверждения: в науке отрицательный результат тоже результат. Однако это утверждение отнюдь не имеет универсального характера. Допустим, например, что кто-то в наши дни попытается реализовать очередной вариант вечного двигателя и потерпит неудачу. Ну и что?! Никакого интереса для науки этот результат не представит. Отрицательный результат может представлять интерес только в том случае, когда он оказывается для кого-то неожиданным. Результат опыта А. Майкельсона оказался неожиданным для всех физиков. И значение этого опыта для науки трудно переоценить.

Итак, мы обнаруживаем определенную схему, в которую укладываются многие научные открытия. Имеется некий вполне разумный и основательно продуманный проект. И в про-

цессе его реализации исследователь сталкивается с чем-то неожиданным. Проект остается нереализованным, но наше знание о мире существенно обогащается. И здесь возникает вопрос: можно ли столкнуться с неожиданным случайно, вне связи с каким-то вполне разумным проектом? Возможно, что к таким случайностям можно отнести открытие в 1728 году англичанином Дж. Бредли аберрации. Он хотел найти расстояние до звезд и для этого с промежутком в полгода (когда Земля оказывалась в противоположных точках орбиты, по которой наша планета движется вокруг Солнца) измерял угол, под которым некоторая звезда видна с Земли. По существу, он хотел произвести триангуляцию — прием, с помощью которого геодезисты находят расстояние до недоступного для них объекта. Для этого они точно меряют расстояние между двумя доступными для них точками, а потом замеряют углы в треугольнике, образованном этими двумя точками и третьей, расстояние до которой надо измерить. Далее это расстояние находится с помощью тригонометрии.

Но Дж. Бредли эту задачу выполнить не смог — расстояние до звезд слишком велико, и точности тогдашних приборов была недостаточно для подобных измерений. Однако Дж. Бредли обнаружил, что положение звезд на небе в течение года меняется. (Но их отклонение было «не в ту сторону», и Дж. Бредли понял, что это был эффект, не связанный с тем, который он хотел использовать для своих вычислений.) Это позволило достаточно точно вычислить скорость света, что имело колоссальное научное значение. Кроме того, это был весомый аргумент в пользу гелиоцентрической системы, которая в то время еще не была общепринятой. Как мы видим, Дж. Бредли получил отрицательный результат, — с помощью тогдашних приборов расстояние до звезд определить было нельзя. Но «попутно» было сделано большое открытие.

Однако открытие Дж. Бредли тоже нельзя считать вполне случайным. Он

хотел обнаружить и измерить изменение положения звезд на небе, и он это изменение обнаружил. Другое дело, что звезды меняли свое положение не так, как он ожидал. Но проект был вполне разумен и продуман. Подобные измерения стали проводить за десятки лет до Дж. Бредли, но эти исследования были обречены на неудачу из-за недостаточной точности приборов. Так что успех английского ученого был обеспечен двумя факторами — остроумной и оригинальной постановкой задачи и достигшей к тому времени достаточного уровня точностью приборов.

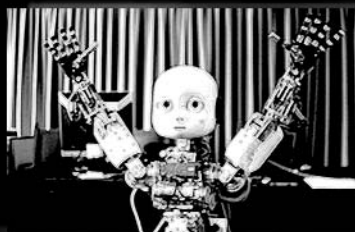
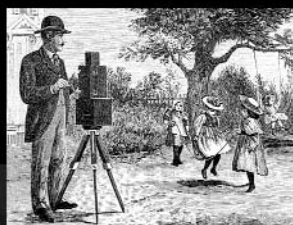
Более интересны результаты алхимиков. Они хотели получать из одних элементов другие. А это, как мы теперь знаем, невозможно. Во всяком случае, теми методами, какие были в их распоряжении. Но они действительно накопили большой запас знаний по химии. Порассуждать на эту тему было бы интересно. Но, наверное, этого не следует делать, не ознакомившись подробно с историей открытий, сделанных алхимиками.

Но случай Х. Колумба интересен и в другом отношении. Представление о шарообразности Земли в то время было новой теорией. И следствия из нее еще не были изучены. Поэтому при их изучении было много шансов столкнуться с неожиданным. И наоборот, если какой-то вопрос тщательно исследован, то найти в нем что-то новое шансов мало. Поэтому работая «вдогонку», желая лишь повторить и развить полученный кем-то результат, трудно надеяться получить что-то неожиданное и поэтому интересное с точки зрения науки. Тот, кто последовал путем Х. Колумба позже, мог найти какие-то острова, но новый материк найти не мог.

Ольга Балла

Наука в режиме диалога

*Осенью прошлого года
в Политехническом музее прошел
первый Фестиваль актуального
научного кино «360°».*



На языке кино Политехнический заговорил со своими посетителями в первый раз за всю свою историю. Во всяком случае — впервые так подробно, развернуто и даже многими языками.

Многими — потому что у так называемого «научно-популярного» кино на самом деле много разновидностей. Языков, пожалуй, и того больше — правда, это пока не очень осмыслено. Особенно нами, зрителями-неспециалистами, которым такое кино адресовано в первую очередь.

Минувшей осенью у отечественной аудитории наконец появилась возможность это понять, осмыслить и, что не менее важно, прочувствовать. По крайней мере — составить себе представление о многообразии этих киноязыков и проблем, о которых можно говорить с их помощью. С 23 сентября по 2 октября 2011 года в Москве, в Политехническом музее, при поддержке Министерства образования и науки РФ и Министерства культуры — прошел первый Фестиваль актуального научного кино под названием «360°»: полный, по идее, обзор, во все стороны круга.

Политехнический музей стал инициатором и главной площадкой фестиваля, представившего нам 23 фильма (из них 8 — короткометражных) из 19 стран — почти со всех континентов: из Северной и Южной Америки, Европы, Азии и Австралии, — самое, по выбору организаторов, интересное и актуальное из снятого в мире за последние два года (на самом деле одна работа 2007 года сюда все-таки попала, но это ничего не портит).

Почему Политехнический? — расширял наш корреспондент организаторов от музея — его директора по внешним связям Екатерину Хаустову и программного директора Ирину Белых. Да потому уже, что к перспективам развития самого музея это имеет прямое отношение.

«Мы сами понимали, — говорила Екатерина Хаустова, — что должны открывать для себя новые форматы работы с аудиторией, и что одно из направлений, которое стоит разви-

вать — это научно-популярные фильмы. Во-первых, кажется, к этому формату возрождается интерес. Во-вторых, есть замечательные новые фильмы, которые наш зритель должен увидеть. Это могло бы расширить аудиторию Политехнического. К нам же сейчас ходят в основном школьники — а есть еще аудитория более широкая, которая сейчас привлекается лекторием, выставками и с явным интересом реагирует на наши эксперименты и поиск себя.»

Почти все фильмы — 20 из 23 — российские зрители увидели впервые. Организаторы рассказывали: в героические сроки — за несколько месяцев — пришлось пересмотреть программы всех крупных фестивалей, в основном западных, и научного, и просто документального кино — отбирали самое яркое.

За десять дней организаторы успели провести 55 кинопоказов, кроме того — лекции и мастер-классы на семи площадках, в число которых, помимо самого музея и кинотеатра «Пионер», входили кинозалы пяти ведущих московских вузов: МГУ, МГТУ имени Баумана, МФТИ, МИСиС и НИУ-ВШЭ.

В качестве гостей фестиваля в Москву приехали российские и зарубежные режиссеры, сценаристы и продюсеры, научные журналисты и ученые. Среди последних, например, оказалась и такая эксцентрическая фигура, как Йосиро Накамацу — автор более трех с половиной тысяч изобретений (среди которых — дискета и первые цифровые часы, а также летающие ботинки «РуонРуон» и спрей «Love Jet», усиливающий половое влечение), лауреат Игнобелевской премии (за то, что 34 года подражал фотографировал всю потребляемую им пищу, а затем ее анализировал) и вообще культовый, говорят, персонаж в Японии. Этот экстравагантный восьмидесятилетний профессор (намеренный, впрочем, по собственным его словам, дожить до 144 лет, а число изобретений за это время довести до шести тысяч) выступал на премьере фильма датского режиссера Каспара Аструпа Шредера «Изобретения профессора



Е. Хаустова и И. Белых – организаторы фестиваля

Накамацу» (2009), главный герой которого – он сам.

Все фильмы фестиваля, как писали еще на стадии его подготовки, объединяет, кроме связи с наукой, то, что каждый из них – предположительно – интересен как произведение кинематографического искусства, отмечен ярким авторским стилем «и отвечает актуальным тенденциям в области документального кино – Creative Documentaries», а кроме значимой художественной компоненты, обладает еще и более-менее явной социальной составляющей. Притом отбиралось не только авторское документальное кино, но также игровое и анимационное. Как сказал куратор короткометражной программы первого года (да, будет продолжение!), режиссер научного кино, основатель и арт-директор Фестиваля научного фильма «Imagine» Алексис Гамбис, целью было понять, способна ли современная, далеко ушедшая от очевидностей обычного сознания наука «органически влетаться в сюжетно-тематический кинематограф», и если да, то как именно. «Мы надеемся убедить

вас, – говорил он, обращаясь к зрителям, – в том, что существовавшее ранее определение научного фильма было слишком узким, тогда как в нем гораздо больше интересного, чем кажется на первый взгляд.» Сам Гамбис, кстати, представил трогательную игровую короткометражку «Флирт» (2010), в которой юный биолог, исследующий под микроскопом половую жизнь мух, до того вовлекается в процесс, что, отважившись на собственный первый сексуальный опыт, превращается в плодovou мушку.

Помимо тематических, стилистических и художественных возможностей научно-популярного кино, фестиваль предпринял попытку продемонстрировать нам еще и некоторые технические.

Такой демонстрацией стала фильм «Пещера забытых снов» Вернера Херцога (Канада, США, Франция, Германия, Великобритания, 2010), посвященный пещере Шове на юге Франции, где в 1994 году были обнаружены древнейшие (возраст самых ранних – более 30 тысяч лет) наскальные рисунки. Он – единственный из всех фильмов фестиваля – был показан в формате 3D, обеспечив зрителью почти непосредственное присутствие в пещере, доступ в которую открыт, и то

с превеликими осторожностями, чрезвычайно немногим. Если о содержательности, исследовательской проблематичности и драматичности показанного Херцогом можно спорить (а спорить, пожалуй, можно: весь фильм состоит главным образом из долгих, затянутых планов пещеры и комментариев к ним типа «это было написано тогда-то, а найдено тогда-то»), то эмоциональное впечатление, безусловно, сильное. И еще одно важное впечатление — пожалуй, уже по ведомству экзистенциальных: с такого сеанса выходишь с прямо-таки физическим чувством, что жизнь людей, обитавших в этой пещере десятки тысяч лет назад, имеет отношение лично к тебе, к твоему чувственному опыту; а времени, разделяющего нас и этих древних первохудожников — в каком-то смысле и вовсе нет.

Фестиваль, при всей его яркости и как раз в силу чрезвычайной его разнородности, стоит, кажется, считать лишь предисловием к будущей работе: первой пробой, разминкой, первичной ориентацией в материале, в собственных возможностях и будущих задачах. Предстояло понять: каковы сегодня возможности научного кино вообще? Есть ли у него перспективы и в чем они? Что снимается сейчас в мире в этом жанре (или все-таки — жанрах)? Что из этого самое интересное? У кого и чему в этой области стоит учиться? И наверно, самое главное: есть ли в нашей стране у такого кино зритель?

Может быть, поэтому, вопреки фестивальным обыкновениям, фильмы здесь не соревновались — победителей и побежденных, первых, вторых и прочих мест, вообще — оценок (кроме разве что зрительских симпатий) не было и не предполагалось. Главное было — заинтересовать.

Кажется, получилось. Кажется, организаторы фестиваля сами удивляются.

То есть уже понятно, что зритель у научного кино совершенно явно есть. На официальный сайт фестиваля 360.poly-mus.ru каждый день заходило в среднем 1200 пользователей, общее количество зрителей превысило 7000 человек. Хо-

дили даже на дневные сеансы, когда и на художественное-то кино мало кто ходит (прокатчики не первый год жалуются); были героические личности, которые приходили в музей на фильмы, начинавшиеся в десять вечера. Были люди и настолько заинтересованные, что приходили обсудить с создателями фильмов — режиссерами и продюсерами — свои впечатления. Зрители, в том числе явно не имеющие отношения к профессиональной работе в кино, приходили и на мастер-классы — например, киноведа Всеволода Коршунова о «семи способах сделать научное кино интересным». А почему? — Потому, что им было важно представить себе, как выглядит научно-популярное киномышление изнутри.

Одна беда: российских фильмов на всем большом и разнообразном фестивале — почти не было.

Вернее — новейших. В его рамках прошла ретроспектива фильмов Владимира Кобрин — хотя и снятых, увы, уже много лет назад (по существу — целое культурное состояние назад), но безусловно ярких и значительных. То, что они были показаны широкой аудитории — все, которые снял Кобрин, подряд — очень существенно: заводя разговор о научно-популярном кино, надо было задать планку, показать один из своеобразнейших участков спектра возможностей кинематографа этого рода.

«Мне кажется, — говорила Ирина Белых, — что Кобрин — совершенно особенный. При этом нашей общественностью он очевидно недооценен. Его просто как следует не знают — его даже за рубежом лучше знают и больше ценят, чем у нас. Вот во Франции недавно был фестиваль «Годар-Кобрин». Он действительно выдающийся режиссер, и нам было важно напомнить, что такой человек был в истории отечественного кинематографа. Это — пример того, насколько нестандартными способны быть научные фильмы. Если бы это направление развивалось, могло бы получиться что-то исключительно интересное».

Из более-менее новых отечественных фильмов зрители имели возможность увидеть всего один — «Две или



Кадр из фильма «Пещера забытых снов»

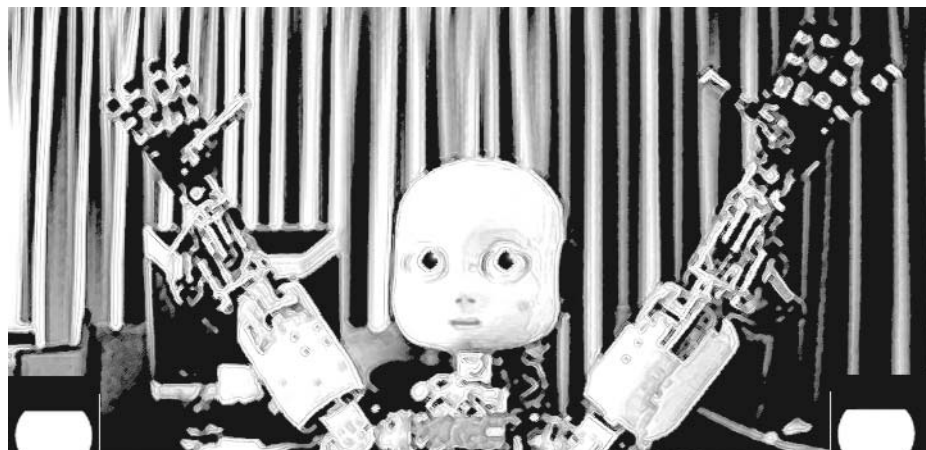
три вещи, которые неплохо было бы знать о ней...» режиссера Николая Макарова, снятый в 2007 году – зато яркий. Загадочная «она» – это техника и порождаемая ею техническая, техногенная цивилизация. В фильме о ней и о ее взаимоотношениях с человеком спорят шестеро философов – превращая проблему и мысль о ней в своего рода зрелище, в небольшой спектакль.

В этом смысле – драматичности, диалогичности и отказа от окончательных оценок и выводов (зритель, думай сам!) – самым ярким фильмом фестиваля был, пожалуй, «Секреты племени» (Великобритания, Бразилия, 2010) режиссера Жозе Падили. В нем антропологи спорят о ситуации, сложившейся вокруг изучения племени яномамо – нетронутых цивилизацией обитателей Амазонии – в 60–70 годы XX века. Дело в том, что методы некоторых исследователей скандальным образом оказались – как, по крайней мере, утверждают их коллеги – за пределами этически допустимого. Эти-то пределы и оспаривают герои-участники фильма – причем, что самое интересное, слово здесь предоставлено и самим «объектам» исследований – людям яномамо. Как бы ни ответили себе на во-

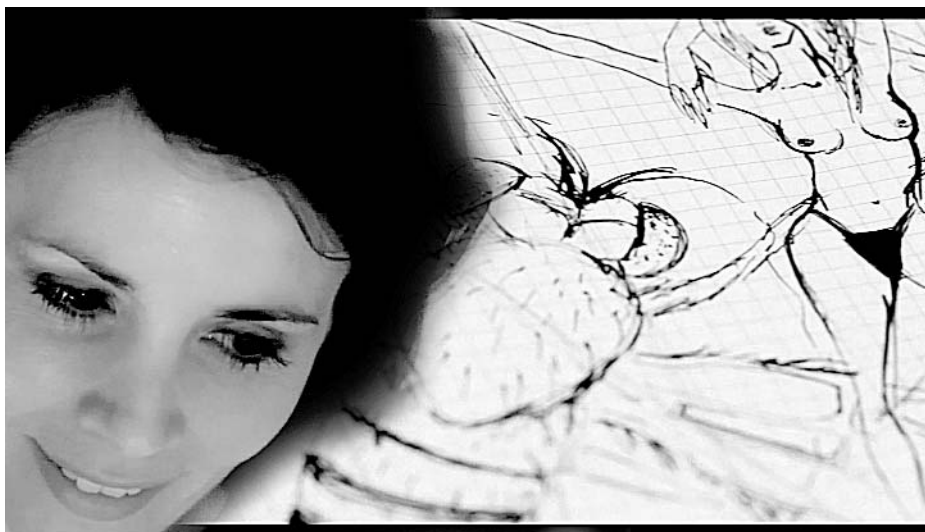
прос о спорных пределах герои и зрители, важно, что наука показана здесь как человеческое предприятие, неотделимое от этических установок и уже поэтому – неустранимо проблематичное.

Так что же: сложился ли в результате фестиваля хоть сколько-нибудь цельный образ новейшего «научного» кино? Рискну предположить, что все-таки да. Даже при том, что представленные фильмы были, повторяю, максимально разнородными – к научно-популярным в строгом смысле относились далеко не все. Некоторые (как, например, фильм «Пока-пока» (2009) о демонтаже старых телефонных будок в ирландских деревнях и о том, с какими чувствами прощаются с ними местные жители) – должны бы быть отнесены к числу, скорее, просто документальных – научного как такового там практически нет; а некоторые, наглядно иллюстрирующие какие-нибудь изучаемые или уже изученные наукой процессы (как, скажем, адресованное детям анимационное путешествие с молодым Дарвином на «Бигле» к истокам его эволюционной теории; анимационный же рассказ о злоключениях «Джеймса» – лекарства, подвергаемого испытаниям; забавные короткометражки о том,

→
Кадры из фильма
«Какого пола мой мозг»



DOES MY BRAIN HAVE A SEX?



Кадр из фильма «Флирт»

как работает человеческая мотивация и как устроен «цветной слух» — синестезия) — явно к разряду учебных.

Тем не менее общий тон задавали все-таки научно-популярные фильмы. То есть те, что чувствуют своей задачей рассказывать зрителям-непрофессионалам именно о научных проблемах и поисках, да так, чтобы мы, притом без лишних упрощений, увидели в этом общечеловеческую — и к ним лично тоже относящуюся — проблему. Те, которые, как говорила Ирина Белых, не столько отвечают на вопросы, сколько их ставят — или побуждают ставить. Которые соединяют в одном киноразмышлении — в идеале, видимо, на равных правах — научное и человеческое, даже экзистенциальное.

Вот это, пожалуй, и стоит считать цельным выводом из увиденного: лучшие фильмы — кажется, те, авторам которых удалось соединить научные и человеческие проблемы в цельное и впечатляющее высказывание. (Тут нельзя не вспомнить очень сильный по производимому впечатлению фильм режиссера и художника Майкла Мэдсена «Послание в бесконечность» (2010) о строительстве вечного хранилища для ядерных отходов. Рассказано и показано это так, что вправду страшно.)

Что до перспектив фестиваля — о них можно будет говорить всерьез не раньше, чем будет проведен по крайней мере еще один (организаторы обещают продолжение — надеются устраивать такие фестивали каждый год. И значит, уже надо готовить следующий). Такой, где фильмы, разделенные на категории, вступали бы между собой в соревнование и оценивались специалистами (скорее всего, так и будет — представитель Политехнического, Екатерина Хаустова, об этом говорила). Такой, где в дискуссии о научно-популярном кино, его перспективах и возможностях вступали бы между собой — а не только со зрителями-непрофессионалами и журналистами — кинематографисты и ученые. И самое главное — где были бы представлены сильные, способные составить серьезную конкуренцию зарубежным фильмам отечественные работы. В какой мере реалистичны эти ожидания? Во всяком случае — будем надеяться. Среди прочего — и на то, что мы об этом тоже еще напишем.

В 2012 000 году до новой эры человечество едва не погибло?

Два миллиона лет назад наши далекие предки, прямоходящие существа, населявшие Африку, могли погибнуть, притесняемые своими конкурентами среди животных. Но вдруг все изменилось. Прежняя жертва превратилась в грозного охотника. Как это произошло?

В последние десятилетия археологи пытаются реконструировать те давние события. По их мнению, секрет успеха – каменные орудия с острыми кромками и... крайняя нужда. Вопреки распространенному прежде мнению, наши далекие предки не были пожирателями падали. Именно тогда, два миллиона лет назад, они в полной мере оценили великолепную возможность – пополнять силы мясом крупных животных. Охотиться же на них они начали, когда длительная засуха едва не истребила род людской. Всмотримся же в цепочку фактов.

Цифры знают все. Они лучше всего описывают эволюцию наших предков, пусть и не раскрывают тайные механизмы происходивших тогда событий. И так, объем мозга взрослого австралопитека (*Australopithecus africanus*), жившего 2,5 миллиона лет назад, составлял около 450 кубических сантиметров. Примерно таков же и мозг шимпанзе. Анатомия древнейшего представителя рода *Homo* – *Homo rudolfensis*, жившего 2,5–1,9 миллиона лет назад, – уже иная. Объем его мозга увеличился почти вдвое и достиг 750 кубических сантиметров. Около двух миллионов лет назад в Африке появляется ранняя форма *Homo erectus* (многие исследователи называют ее *Homo ergaster*). Объем его мозга составляет 850 кубических сантиметров. Для сравнения: у современного человека объем головного мозга тоже почти в полтора раза больше: 1300 кубических сантиметров. Что же породило эту спираль эволюции? Что заставило наш мозг расти как на дрожжах?

Секреты Олдувайского ущелья

Антропологи категорично заявляют: от одной лишь растительной пищи головной мозг не может так увеличиться в объеме. Значит должен был измениться рацион гоминидов. Мясо – вот, что заставляло расти их мозг. Они все больше и больше ели мяса, а не растений и их плодов.

Следующая цепочка – новый виток эволюции:

■ В 2006 году американский антрополог Скотт Макгроу, изучая отверстия в черепе малыша-австралопитека, найденном в местечке Таунг (ЮАР), убедился, что ребенок стал жертвой громадного орла, пробившего ему голову. Тогда, 2,5 миллиона лет назад, австралопитеки, чей рост не превышал одного метра двадцати сантиметров, представляли собой идеальную добычу для самых разных хищников, обитавших в африканской саванне. Пронзительно крича или неловко бросаясь палками и камнями, они вряд ли могли избавить-

ся от напавшего на них крупного зверя или птицы и становились их легкой добычей.

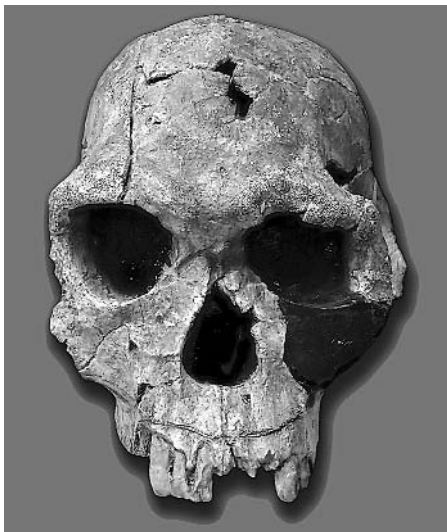
■ Но именно к этой эпохе относятся и первые кости животных со следами порезов, оставленных гоминидами, которые разделяли их туши. В Эфиопии, в местечках Боури и Гона, обнаружены кости небольших антилоп и мелких зверьков, добытых представителями рода Номо, к которому принадлежит современный человек. Их возраст: 2,5 миллиона лет.

■ И вот еще один виток спирали. В 2009 году в Олдувайском ущелье, в Танзании, найдены кости крупного буйвола с теми же характерными следами порезов. С них явно соскабливали мясо каменными орудиями. Происходило это 1,2 миллиона лет назад.

Все эти находки разделены не только временем и расстоянием. Громадные перемены произошли с самим человеком. Из жертвы он превратился в охотника. Из добычи, которую могла заклевать насмерть крупная птица, — в хищника, вселяющего страх в других. Ведь с тем же буйволом справиться очень нелегко, охота на него сопряжена с большим риском.

Но, может быть, никакой охоты не было?

Череп Номо habilis и фрагмент его челюсти



Еще в 1980-е годы американский антрополог Льюис Бинфорд предположил, что древние предки человека при случае питались падалью — останками животных, которые не обглодали до конца хищники. Однако раскопки, проводившиеся в последние десятилетия в Южной и Восточной Африке, заставляют отказаться от этой гипотезы. Испанский исследователь Мануэль Домингес-Родриго так комментирует сделанные находки: «Все эти зазубрины от каменных орудий, оставленные на костях животных в том же Олдувайском ущелье, встречаются именно там, где с помощью точно выполненных надрезов можно отделить от кости особенно большие куски мяса. Мы проверяли это, разделявая туши животных в саванне. Если бы гоминиды питались остатками добычи, брошенной хищниками, им пришлось бы соскабливать отдельные кусочки мяса, не объеденные зверем. В этом случае на костях появляются совсем другие зазубрины». И значит, около двух миллионов лет назад наши предки не довольствовались ролью падальщиков. Они охотились. Но, как выясняется, не только. Картина их жизни была сложнее.

Американский археолог Чарлз Игеланд исследовал десятки тысяч костей, найденных в Олдувайском ущелье, относящихся к обширному доисторическому периоду (1,9 – 1,2 мил-



лиона лет назад). Это позволило опровергнуть некоторые ошибочные гипотезы.

Например, для Мэри Лики, положившей начало раскопкам в Олдувае более полувека назад, было ясно: если ученым попадалась куча обглоданных костей, значит, они отыскиали следы трапезы первобытных людей. Однако детальный анализ опроверг это предположение. По словам Игеланда, на самом деле подобные «следы трапез», как правило, не имеют никакого отношения к гоминидам. «Вероятнее всего, их оставили крупные хищники семейства кошачьих. Они любили поедать добычу в определенном месте, перетаскивая ее туда». Лишь в двух группах костей возрастом 1,85 миллиона лет и 1,2 миллиона лет имеются четкие следы порезов.

Другая неожиданность. Даже там, где обнаружена масса каменных орудий, порой тысячи, на лежащих рядом костях нет следов порезов. Почему? Зачем нужны были все эти инструменты, если не для разделки добычи? Может быть, два миллиона лет назад наши предки все же питались, главным образом, растительной пищей? Например, наши ближайшие родичи, шимпанзе, остаются вегетарианцами, лишь иногда разнообразя свою диету мясной пищей — мелкими животными. Вырвать кусок мяса своими зубами они никак не сумеют. Они используют каменные орудия только, чтобы колоть ими орехи. Возможно, первобытным людям из Олдувайского ущелья они нужны были для той же цели? Кроме того, этими орудиями можно было выкапывать вкусные корни и клубни, а затем разрезать их на мелкие части, если они оказывались слишком твердыми.

А именно такими они и были все чаще! Около 2,5 миллионов лет назад начался очередной ледниковый период. В Восточной Африке стало выпадать значительно меньше осадков. Влажная саванна превратилась в сухую степь. Изменилась и растительность. Вместо мягкой, сочной листвы появляются колочки и жесткие, кожистые листья. У орехов — все тверже скорлупа; мягкие корни становятся



Челюсть Homo ergaster

жесткими. Такая пища уже не по зубам гоминидам. Не будет большим преувеличением сказать, что 2012 тысяч лет назад первобытные люди оказались на грани голодной смерти.

Голодный мозг

Их спасло то, что они стали с помощью орудий измельчать твердую пищу и пробивать толстую скорлупу орехов, а еще — разделять ими туши животных. К счастью, это открытие не заставило древних гоминидов полностью отказаться от растительной пищи, переключившись на мясо. Их преимущество перед конкурентами заключалось в том, что их рацион был чрезвычайно широк. Если они не могли разжиться тушей антилопы, то шли собирать орехи и выкапывать клубни. Если добывали мясо, то наедались до отвала. Эта гибкая стратегия помогала переживать кризисы. Она и спасла гоминидов от вымирания. Как отмечает Чарлз Игеланд, «это было время жесткого отбора; оно давало преимущество особям, наделенным большим мозгом, который к тому же требовал все больше и больше калорий».

«Ткань головного мозга потребляет примерно в 16 раз больше энергии, чем мускулатура скелета, — отмечает американский антрополог Уильям



Образец древнейшей нижней челюсти представителя рода *Ното*

Леонард. — Головной мозг гоминидов мог увеличиваться в объеме только потому, что они стали питаться все более калорийной пищей — наиболее сытными фруктами и мясом». У современного человека примерно 20 — 25% всех калорий, получаемых им вместе с пищей, расходуется на питание головного мозга (у новорожденного ребенка эта цифра еще выше — до 60%), в то время как у других приматов на это тратится от 8 до 10% калорий, а у всех остальных млекопитающих — всего лишь от 3 до 5%.

Что же позволило гоминидам получать в избытке эти калории?

Приглядимся к рациону человекообразных обезьян. Например, гориллы получают более 80% калорий, пережевывая листья или кору деревьев, то есть питаясь волокнистой растительной пищей, которая отличается очень низкой калорийностью. Чтобы насытиться, им приходится поедать огромное количество листвы. Они часами простаивают возле деревьев, пережевывая свою «добычу вегетарианцев». Начав питаться мясом, наши далекие предки не только набрались сил, но и высвободили время. Теперь им не надо было почти целый день ублажать свою утробу. Но что помогло

им добывать новую, очень калорийную пищу?

Важнейшее отличие между древними предками человека и современными шимпанзе — в том, что первые научились изготавливать каменные орудия с острыми кромками. По признанию ученых, ими можно разрезать даже кожу слона. Эти орудия заменяли гоминидам острые когти и клыки, которыми были вооружены «до зубов» их прямые конкуренты в борьбе за мясо: львы, леопарды, саблезубые кошки и гиены.

Но почему, кстати, львы, питающиеся исключительно мясом, не превратились в подлинных царей природы — мыслителей и творцов? Иными словами, почему мясо не превратило их в людей?

«Для того чтобы мозг рос и увеличивался в объеме, ему нужна очень калорийная пища. Это — необходимое условие, но отнюдь не причина, — подчеркивает Уильям Леонард. — Не было одной-единственной причины — имелась целая группа факторов, обусловивших рост мозга у древних гоминидов».

Впрочем, даже в рационе *Homo erectus* мясо составляло лишь малую часть — от 10 до 20 процентов. Однако, и это давало им значительное преимущество по сравнению со своими предшественниками.

Но как они добывали это мясо? Охотились ли сами на антилоп или же

отнимали добытую тушу у хищника, который приготовился к трапезе?

«В принципе, берут числом, — полагает Игеланд. — Десять гиен могут без особых проблем отогнать двух львов от добытой ими туши. Поэтому я полагаю, что десять гоминидов, швырявших камни, могли бы отогнать любого зверя».

В открытой местности, где туша крупного животного, растерзанного хищниками или павшего по причине болезни, хорошо видна издали, нашим предкам было еще трудно выдерживать соперничество со стаями хищников. Это — зона острой конкурентной борьбы за пищевые ресурсы. Другое дело — «закрытые ландшафты», например, галерейные леса, произрастающие вдоль берегов рек. Здесь те, кто обнаружил тушу животного, могли неторопливо ею полакомиться. Здесь конкуренция невысока. Почти все находки возрастом от 1,9 до 1,6 миллиона лет, связанные с древними гоминидами, сделаны в Олдувае именно в зонах низкой конкуренции.

Например, один из участков раскопок, где обнаружены кости 18 крупных животных, типичных обитателей саванны, с которых человек срезал мясо при помощи каменных орудий, располагается в лесу. По-видимому, древние люди перетаскивали туши сюда, в лес, а убиты они были в открытой степи, здесь же у гоминидов было что-то вроде лагерной стоянки, куда охотники приносили добычу. Возможно, они делились ею с другими членами племени. Нам неизвестна ни структура тогдашнего племени, ни численность людей, составлявших его, ни распределение обязанностей.

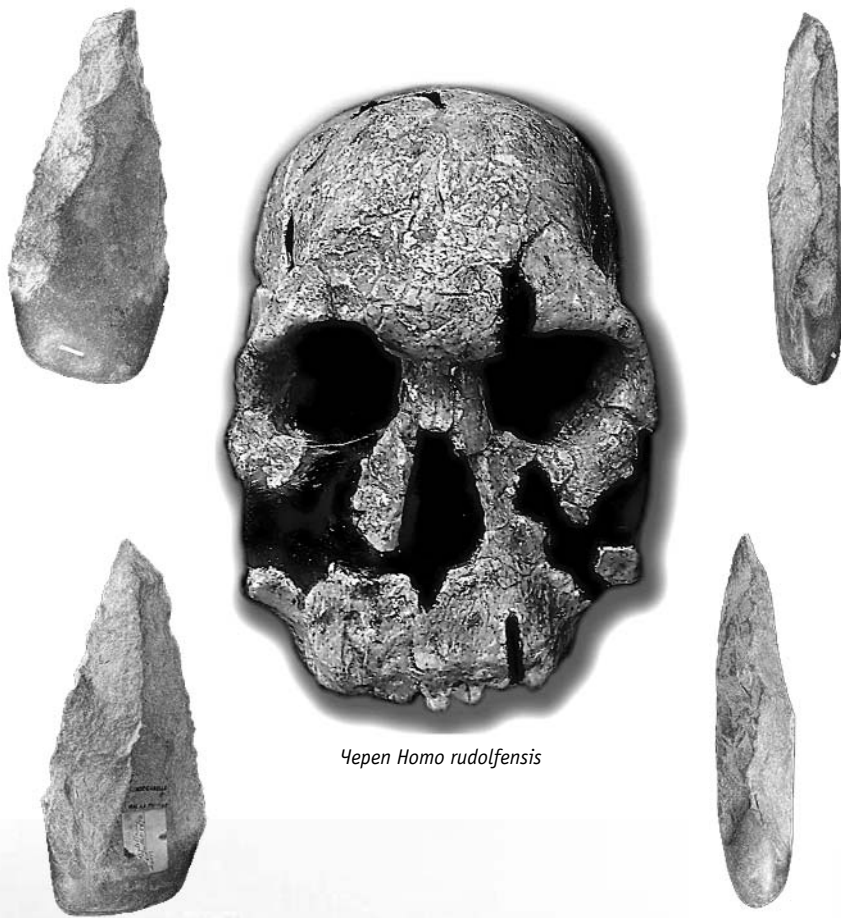
Иначе обстоит дело с находками возраста около 1,2 миллиона лет. Все они сделаны в открытой местности. Очевидно, к этому времени наши предки перестали опасаться крупных хищников — теперь они могли дать им отпор. Уже тогда рост взрослых мужчин вида *Homo erectus* составлял от 1,75 до 1,85 метра. Их кожа была покрыта густой пигментацией, защищавшей от ультрафиолетового излучения. Эти рослые, длинноногие люди, напомиавшие бегунов-стай-

еров, являлись прирожденными охотниками. В их распоряжении была вся добыча, которую они могли только поймать. Возможно, они даже использовали в охоте на животных метательные орудия, напомиавшие копье. Так, Домингес-Родриго обнаружил в Танзании свидетельства обработки ими древесины, оставленные около полутора миллионов лет назад, а на одной из костей, найденных здесь, замечены следы от удара заостренным предметом.

Поваренная книга волшебника

Еще одним эволюционным достижением гоминидов стало «укрощение огня». Наши далекие предки научились размягчать на нем пишу уже около 1,9 миллиона лет назад. К такому выводу в 2011 году пришли исследователи из Гарвардского университета (руководитель — Крис Орган). Они анализировали форму коренных зубов *Homo erectus* и обратили внимание на то, что эти зубы гораздо мельче, чем у других приматов. Коренные зубы служат своего рода жерновами; они перетирают пищу, измельчая ее до такой степени, что организм может без труда переварить это крошево. Очерчивая эволюцию этих зубов, исследователи убедились, что она увела их почти на два миллиона лет в прошлое. Очевидно, именно тогда, во времена *Homo rudolfensis* и *Homo habilis*, появились первые повара — «по их зубам» были кусочки мягкие, теплые.

Умение варить пищу на огне стало поистине волшебным даром. Внезапно у наших предков образовалось очень много свободного времени. Если бы человек был таким же приматом, как и все остальные, то почти половину дня (48%) он проводил бы за пережевыванием пищи. Для сравнения: шимпанзе затрачивают на это примерно 37% своего времени. Современный человек управляется с трапезами почти в 10 раз быстрее, отводя на это всего 4,7% времени из своих суток. Впрочем, по оценке исследователей, и неандертальцы, и *Homo erectus* с едой тоже не церемонились. Им достаточно было от 6,1 до 7% времени в сутки, чтобы на-



Чепен Homo rudolfensis

сытиться. Впору полемично заявить вслед за некоторыми биологами: «Именно кулинария сделала нас такими, какие мы есть». Она научила нас быстро насыщаться и не дала погибнуть в годину бедствий. Мы отличаемся от всех остальных животных тем, что готовим пищу на огне. Мы варим пищу, значит, мы люди.

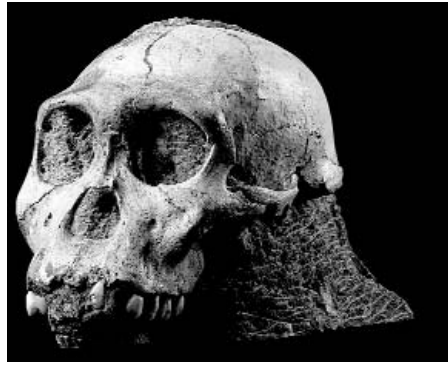
Не стоит забывать, что тому, кто питается вареной пищей, ее требуется меньше, чем ретивому чудаку, поклоннику сыроедения. Ведь сплошь и рядом вареная пища содержит больше усваиваемых организмом калорий, чем сырая (например, в случае с картофелем, которым, правда, никак не могли полакомиться наши далекие предки, разница составляет 80%).

Но где же зародилась эта магия, продлевавшая жизнь сорокалетним старикам и открывавшая столько возможностей молодым соплеменникам? Где родилось искусство кулинарии? В том же Олдувайском ущелье? Или в какой-либо другой части Африки? Ответов на эти вопросы – увы! – пока нет.

В любом случае гоминиды выиграли конкурентную борьбу. Оказавшись когда-то на грани вымирания, они теперь взяли верх. Их главные соперники и враги – крупные саблезубые хищники, мегантереон и гомотериум – постепенно исчезают из Олдувайского ущелья. Они не то чтобы истребили этих хищных кошачьих, нет, они поневоле вытеснили своих конкурентов в борьбе за мясо. Они слишком ловко охотились, и у их соперников не было шансов прокормиться даже в этой степи. Царем природы стал человек.

Наш новый предок?

Возможно, предком всех современных людей был австралопитек *Australopithecus sediba*, живший 1,98 миллиона лет назад в Южной Африке. На это указывают результаты сразу пяти исследований, опубликованные в 2011 году на страницах журнала *Science*. Международная группа специалистов (руководитель проекта – Ли Бергер из Йоханнесбургского университета) самым тщательным образом изучила череп и другие части скелета двух австралопитеков



Чепен Australopithecus sediba

этого вида. Их останки принадлежали мальчику 10 – 13 лет и женщине лет 30. Они были обнаружены в 2008 году в Малапе, к северу от Йоханнесбурга.

Как оказалось, во многих отношениях *Australopithecus sediba* был близок к нашим непосредственным предкам. Так, его ладонь хорошо развита и больше напоминает человеческую, нежели ладонь *Homo habilis*. У него, например, очень длинный большой палец, в то время как остальные пальцы сравнительно короткие. Как полагают ученые, его движения были довольно точными. С помощью выверенных манипуляций он изготавливал орудия труда и использовал их. «Его ладонь очень заметно отличается от ладони обезьяны, а ведь строение этой части тела – одна из специфических характеристик гоминидов», – отмечает антрополог Трейси Кивелл из Института эволюционной антропологии (Лейпциг).

Объем головного мозга оказался довольно мал – 440 кубических сантиметров, но по своему строению мозг, особенно его передний отдел, выглядит современно. То же самое можно сказать о костях его таза.

Результаты исследования останков *Australopithecus sediba* заставляют нас по-новому взглянуть на происхождение *Homo erectus* – первого вида, несомненно, относимого к роду гоминидов. До сих пор ученые спорят о том, являются ли такие виды, как *Homo habilis* и *Homo rudolfensis*, населявшие нашу планету около 2 миллионов лет назад, прямыми предшественниками «человека прямоходящего».

«Строго говоря, все три вида – *Australopithecus sediba*, *Homo habilis* и *Homo rudolfensis* – обладают определенными осо-

бенностями строения, которые роднят их с представителями рода *Homo* и делают их предшественниками гоминидов», – резюмируется на страницах Science. Все три вида в чем-то схожи с тем же «человеком прямоходящим», что лишь затрудняет поиск его истинных предшественников.

Самые древние рубила: made in Turkana

Представители вида *Homo erectus* уже около одного миллиона семьсот шестидесяти тысяч лет назад использовали ручные рубила, которые отличались сложной техникой изготовления. Их называют «ашельскими» и считают самыми характерными орудиями человека прямоходящего, его «визитной карточкой». Рубила были настолько острыми, что ими без труда удавалось нанести смертельные раны животному и рассечь его тушу.

Принято было считать, что самые древние образцы этих рубил обнаружены в Эфиопии и Индии. Их возраст – не более полутора миллиона лет. И вдруг – находки в Восточной Африке, в местечке Кокиселей, близ озера Туркана! Рубила, найденные здесь, оказались старше примерно на 250 – 350 тысяч лет. Об этом сообщил летом прошлого года журнал Nature.

Они овальной или каплевидной формы, очень искусно обработаны с обеих сторон. Их края заострены и сглажены, поскольку люди, изготавливавшие их, неоднократно наносили по ним удары, стремясь придать заготовкам нужную форму. Как полагают антропологи, изобретателем подобной техники являлся *Homo erectus* – первый вид гоминидов, расселившийся в других частях света. Однако найденные орудия настолько древние, что нельзя не задаться некоторыми, каверзными вопросами, говорит Кристофер Лепре из Колумбийского университета (Нью-Йорк).

«Если первые гоминиды, покинувшие Африку, уже овладели ашельской техникой изготовления орудий, то следовало бы ожидать, что образцы этой техники получат распространение и в других частях Старого Света». Древнейшие останки человека прямоходящего за пределами Африки найдены в Грузии, в местечке Дманиси (подробнее об этом смотрите «3-С», 10/05). Их возраст –

1,8 миллиона лет. Но обнаруженные там орудия труда выглядят очень примитивно. Похоже, представители *Homo erectus*, добравшиеся до Грузии, либо растеряли секреты ремесла, либо ничего не знали о той прогрессивной технике, которой овладели их собратья, оставшиеся в Восточной Африке. По-видимому, около 1,8 миллиона лет назад в Африке жили различные популяции гоминидов, владевшие разными техниками изготовления орудий. Лишь с новой волной переселенцев, прибывших оттуда, ашельская культура получила распространение, например, в Индии.

Окрестности кенийского озера Туркана считаются одной из «колыбелей человечества». В 1984 году здесь был обнаружен «Туркана-бой», человек прямоходящий, живший 1,5 миллиона лет назад. Не так давно здесь отыскали череп *Homo erectus* возрастом 1,7 миллиона лет. Однако более древних останков «эректуса» не находили – только вот ручные рубила, изготовленные необычайно сложно для других, ранних видов гоминидов, например, для «человека умелого».

Эти рубила, кстати, были найдены исследователями из США и Франции еще в 2007 году. Они лежали по соседству с гораздо более примитивными – галечными – орудиями. Подобные инструменты с неровным рабочим краем часто встречаются, например, при раскопках в Олдувайском ущелье. Гоминиды научились изготавливать их более двух миллионов лет назад. По мнению исследователей, эта двойная находка означает, что человек прямоходящий жил в этой местности рядом с популяцией *Homo habilis*.

Сомневаться в датировке рубил не приходится. Для того чтобы установить их возраст, ученые взяли образцы пород в месте раскопок и исследовали их магнитные свойства. Ведь северный и южный магнитные полюса нашей планеты не раз в истории менялись местами. Некоторые породы, обнаруживаемые в недрах Земли, хранят память о том, как располагались полюса в пору образования этих пород. Магнитный «штрих-код» и позволил ученым установить, что речь идет о самых древних ашельских ручных рубилах. «Самых-самых» на сегодняшний день! Но что еще откроется нам в этой затерянной колыбели человечества?

Хомячок-отравитель

Животное, о котором дальше пойдет речь, своим существованием очень убедительно доказывает, что в борьбе за собственную жизнь и шкуру все приемы хороши. Многим читателям известно, что дети с удовольствием содержат дома таких достаточно безобидных зверьков, как хомячки, но вряд ли многие знают, что среди представителей этих грызунов есть и ядовитый вид. Надо сказать, что обитающий в Африке косматый хомяк совершенно непохож на своих дальних добродушных родственников, живущих в безопасных домашних условиях. В зависимости от обстоятельств «африканец» может напоминать дикобраза или крысу и к тому же способен использовать яд, причем не своей.

Животное, которое попытается напасть на косматого хомяка, ожидают по меньшей мере две неожиданности. Во-первых, зверек для начала топорщит свою длинную шерсть и действительно приобретает сходство с дикобразом, демонстрируя легко узнаваемые черно-белые полоски. Если агрессору эти признаки уже знакомы, то он, скорее всего, оставит хомяка в покое. А во-вторых, если хищник все же решит продолжить атаку в предвкушении приятного обеда, то это будет неправильным выбором: от такого обеда можно и околеть! Хомяк-то ядовитый!



Удивительно, но хомяки не производят яд специальной «ядовитой железой», а собирают его. Грызуны старательно обкусывают кусочки коры аокантеры абиссинской – дерева, ядовитые свойства которого хорошо известны африканским племенам, в свое время охотившимся со стрелами и дротиками, смазанными ядом, на крупных зверей, включая слонов. Измельченная кора в смеси со слюной образует густую смесь, которую животное старательно наносит на подшерсток. В этой смеси содержится изрядное количество мощного стимулятора сердечной мышцы – убаина, передозировка которого приводит к инфаркту.

Структура черно-белого подшерстка хомяков имеет внешний слой, волоски которого отлично впитывают вязкие субстанции, в том числе и ядовитую смесь, «производимую» самим хомяком. Конечно, чтобы использовать убаин, зверек в ходе эволюции выработал устойчивость к действию этого токсина. При этом, чтобы противостоять укусам, хомяк отрастил также очень толстую по сравнению с другими роди-

чами кожу. Так что теперь хомяк встречает противников во всеоружии: сначала пугает его, изображая дикобраза, а если это не помогает, то пускает в действие вторую линию обороны – ядовитую шерсть. Как только противник укусит его, то тут же наберет полную пасть волос, а вместе с ними и немало яда, который, в зависимости от количества, либо временно, либо навсегда успокоит агрессора.

Антропогенный отбор

Известно, что вся жизнь на планете так или иначе подчинена одному простому закону – закону естественного отбора. Под этим, разумеется, понимают воздействие природных факторов. Однако с появлением в природе вида *Homo sapiens* и развитием его как бы разумной деятельности появилось так называемое антропогенное воздействие, то есть воздействие, порожденное человеком. Это воздействие имеет своим следствием не только исчезновение некоторых видов флоры и фауны, но и изменение некоторых видов в попытке противостоять этому воздействию.

Так, например, ученые из США обратили внимание на значительное снижение объемов производства консервных заводов и уменьшение прибыли рыбаков на Аляске, произошедшие в последние годы. Выводы, сделанные учеными,



поразительны: оказывается, красная нерка, которую с успехом вылавливают уже долгие годы, уменьшилась в размере, что сделало рыбную ловлю менее продуктивной. Ученые выяснили, что размер тела нерки, по сравнению с предыдущими годами, уменьшился приблизительно на 5% (что эквивалентно уменьшению массы тела примерно на 16%).

Ученые считают, что причина такого изменения именно в естественном отборе, но с сильным влиянием антропогенного фактора. Попадаясь в сети рыбаков, крупные особи нерки уносили с собой соответствующие гены, в результате чего в популяции стали преобладать более мелкие особи, которые смогли избежать печальной участи своих собратьев именно благодаря своим меньшим размерам. Теперь уже рыбаки должны приспосабливаться к изменившимся условиям, чтобы выжить.

Ной о них не знал

При скрещивании близкородственных видов иногда появляется вполне жизнеспособное потомство, которое,

правда, не обладает способностью к воспроизводству. Так, например, давно известны помеси лошадей и ослов, известные под названиями лошаков и мулов. Имеются и более экзотичные гибриды: например, во второй половине прошлого века была выведена помесь норки и хорька, получившая не очень благозвучное название хонорик. Опыты в этом направлении продолжают и в наше время.

Не так давно в одном из зоопарков Тайваня появились на свет необычные существа – лигры, детеныши африканского льва и бенгальской тигрицы. И вот последнее достижение: в зоопарке китайского города Сямынь появился на свет детеныш осла и зебры. У новорожденного гибрида полосатые ноги и коричневое тело. Теперь перед зоологами стоит задача придумать название новому виду непарнокопытных.

По некоторым сведениям, лет тридцать назад в Карелии были отмечены случаи скрещивания бродячих собак с волками, в результате чего появились особи, которые не боялись человека, но обладали

повадками волков. Конечно, появление таких гибридов – дело случая и не имело для человека ничего, кроме вреда. Правда, встретить за населенным пунктом стаю даже не помесей, а просто бездомных собак – вряд ли безопаснее встречи со стаей волков.

Однако были времена, когда выведением собаководов занимались люди с вполне прагматичной целью. Так, например, в 50 километрах от Мехико на развалинах древнего города Теотиуакан мексиканские археологи обнаружили челюсти древних животных, являвшихся гибридами собак и волков. Это напрямую свидетельствует о том, что древние индейцы скрещивали своих домашних животных с волками, используя полученных гибридов в качестве символов особого положения их владельцев.

В устных сказаниях и старых хрониках собакоподобные животные являются символами власти или божественности. Однако до этой находки не было материального подтверждения скрещивания собак и волков. Волко- или собакоподобные существа были обнаружены на настенных росписях в Теотиуакане, однако долгое время считалось, что это изображения койотов. Теперь археологические свидетельства точно говорят о том, что это собаководки.

Рисунки А. Сарафанова



Елена Сьянова

«Бедный Руди!»



Его подлинного имени история не сохранила. В 1930-м году ему было шестнадцать лет, три из которых он проработал уборщиком в грязной забегаловке в пригороде Ла-Паса. Последний год его, правда, повысили, поставили за стойку, и он быстро выучился сливать местную бурду в так называемый коктейль. Этот «коктейль» свои не пили, но паренек

упорно смешивал его каждый вечер, предвкушая необычного гостя. И этот гость появлялся: плотный, с большой тяжелой головой, холеными руками... Его круглое лицо постоянно сохраняло выражение какой-то веселой свирепости; тонкие губы всегда казались приоткрытыми, возможно — из-за глубокого шрама, пересекавшего левую щеку. Иногда он

приходил в форме или местной боливийской, поскольку был в чине лейтенант-полковника, или своей бывшей — капитана немецкого рейхсвера. Но чаще — в штатском: от его белоснежных воротничков, золотых запонок, надушенных шейных платков веяло на мальчишку чем-то нездешне-заманчивым, и от этой нездешности захватывало дух. Гость смотрел ласково, пил «коктейль» пивными кружками и не пьянел. Часто он своей мягкой ладонью приподнимал подбородок мальчишки, нетерпеливо вертел его лицо в обе стороны, вглядываясь в совершающиеся перемены: росли усы, полудетский подбородок разъехался, обозначились высокие скулы, квадратная челюсть затвердела; зеленые глаза ушли вглубь и стали еще зеленее... Гут, Руди, гут», — говорил нездешний гость и похлопывал по щеке.

Этот зеленый цвет глаз теперь казался парнишке даром небес, и по ночам он молился, чтобы Господь не отнял у него ни его глаз, ни нового имени «Руди».

Он уже понял, что кого-то напоминает ласковому немцу, и это напоминание — залог счастливых перемен в его убогой жизни нищего боливийского мальчишки.

Просить Господа стало больше не о чем: «Руди» сделался таким, каким хотел его хозяин, и даже приобрел над своим хозяином власть, которой пользовался с тех пор, как они вместе покинули Боливию.

Хозяина звали Эрнст Рем. И однажды, в ресторане отеля «Кайзергоф», он сам показал «Руди» высокого офицера в летной куртке, резко вздернувшего квадратный подбородок и окинувшего их пару подчеркнуто высокомерным взглядом зеленых глаз. В глубине этих глаз «Руди» почувствовал угрозу.

Впрочем, со своим двойником по имени Рудольф Гесс наш «Руди» вторично не встречался. Хозяин больше никогда не брал его с собой; «Руди» было приказано жить на вилле около озера и не высовывать носу. А зачем было его высовывать, если у него

теперь все было: еда, выпивка, красивые вещи, машина, два мотоцикла, яхта. Запретов было мало, развлечений — досыта, обязанность одна.

Все это закончилась в одночасье. На рассвете вломилась какие-то парни в черном, вытащили хозяина из постели и увели. «Руди» дали в ухо, с гоготом попинали ногами и бросили. Он ничего не понял, и хотя ощущал в животе ледяной комок страха, но и не подумал бежать, а просто сидел на вилле и ждал хозяина, как верная собачонка.

В душную ночь на 1 июля 1934 года, заместитель фюрера по партии Рудольф Гесс все еще продолжал испещрять расстрельные списки командиров СА своими пометками в виде прямых линий поперек фамилий: Гесс остервенело вычеркивал кого только было можно, невзирая на вопли Гитлера и его требование расстрелять всех.

В ту же самую ночь маленький отряд из трех человек тайком от всех, выполняя личное поручение гуманиста Гесса, всадил пулю между зеленых глаз так ничего и не понявшего «Руди». «Я не мог оставить такого двойника», — позже объяснит Гесс.

Но это еще не финал.

В 1947 году бывший управляющий делами гиммлеровского института «Наследие предков» (Аненербе) Зиверс на процессе американского военного трибунала давал показания, в частности, и о печально известной коллекции черепов доктора Хирта. Зиверс свидетельствовал, что Хирт начал собирать свою «коллекцию» еще с 1934-го года с целью доказать единство древней человеческой расы, потомки которой теперь рассеяны по всему свету. Зиверс утверждал, что у Хирта имелся, например, череп негра со строением истинного арийца и череп боливийца с выраженными ирландскими чертами.

Это наводит на подозрение, и невольно закрадывается гамлетовская мысль: «Бедный Руди!»

Игорь Данилевский

Что читали в Древней Руси?



А откуда мы знаем, что читали люди тысячу лет назад? Тысяча лет даже для истории – срок огромный. И тем не менее ответить можно. Во-первых, есть книги, которые сохранились – это рукописи XI века, XII, XIII. Их не так много, но они есть. От домонгольской Руси осталось меньше 200 рукописей – 190 было на 1964 год. Если и прибавилось – какие-то рукописи могли быть найдены, то это – единицы. И понятно, почему так мало – тяжелой была жизнь. Из летописей узнаем, что пожары происходят в городах регулярно и часто, а книги горят. Горят при войнах, междоусобицах. И тем не менее, что-то осталось.

Надо сказать, что подавляющее большинство книг, за исключением пятнадцати – это богослужебная литература, то есть литургика. И эти книги читали, безусловно. Потому что

Продолжение серии. Начало – в № 2 за 2012 год.

большая часть населения – христиане, и значит, литургическая литература была необходима и востребована.

Интересно, что по количеству богослужебной литературы историки пытаются определить объем всего книжного наследия Киевской Руси и Руси домонгольской. По экспертным оценкам, до нас дошли доли одного процента, то есть сегодня мы имеем тысячную часть того, что было в Древней Руси.

Но совершенно поразительно, что Михаил Афанасьевич Булгаков все-таки был прав, когда говорил, что «рукописи не горят». Действительно, не горят, потому что даже при таком, самом мизерном количестве сохранившихся книг мы можем представить себе, каков приблизительно был круг чтения людей в Древней Руси в домонгольский период, во время монгольского нашествия и монгольского владычества и в период Московской Руси.

Каким образом? Почему? По одной простой причине. Книги переписывались, это — первое. Но даже когда издавались оригинальные произведения, то авторы руководствовались не тем правилом, которое сейчас является основополагающим — не дай Бог повторить кого-то, потому что существует ВААП, существует авторское право, и из-за плагиата можно сильно пострадать — напротив, в те времена исходили из того, что все уже написано по большому счету. В разных вариантах эта мысль отчетливо присутствует. И поэтому новый текст — это набор фрагментов текстов предыдущих. Это такое литературное «лего», своеобразная, довольно сложная, интеллектуальная игра автора и читателя. Цитаты не маркировались, не помечались. Редко-редко, когда давалась ссылка на автора. А так — текст, а в нем — кусок из другой книги, и это уже твое дело — поймать эту цитату и понять, откуда она. Такая игра предполагает, что ты помнишь другие, многие тексты. Что в голове у тебя что-то вроде своей, внутренней энциклопедии и только тогда ты сможешь понять, о чем идет речь. В литературе позднеантичной и средневековой это — норма.

Эта норма имела еще одно правило: можно было оборвать фразу в самом интересном месте, а ты уж сам должен додумывать, чем она заканчивается и что хотел сказать автор. Это давало еще один, дополнительный смысловой, понятный достаточно узкому читателю пласт, создавая интеллектуальное поле, в котором и вращались эти люди. А мы, нынешние читатели, благодаря этим цитатам можем увидеть, что они читали и что знали.

У Умберто Эко в его романе «Имени Розы» есть замечательный фрагмент, когда Вильгельм Кентерберийский с Адсоном все-таки пробираются в библиотеку монастыря, Вильгельм открывает одну книгу и говорит: «О! Это Аристотель, это «Метафизика». Затем другую, третью — едва открыв, говорит, что за книга и кто ее автор. Как было бы интересно, если бы книга без той обложки, где, как мы привыкли, указано название и автор, тем не менее говорила бы и нам о своем содер-

жании, едва мы взглянули бы на текст! «Это Лев Николаевич, а это Федор Михайлович». В принципе, окончив среднюю школу, молодежь должна бы в этом разбираться. Но, увы, сегодня своим студентам я боюсь задавать вопрос, читали ли они, скажем, Шекспира, или Тургенева. Я вижу, что люди начинают стесняться сказать «нет», но и сказать «да» они тоже не могут.

В средневековом обществе, в частности в Древней Руси, память играла принципиально иную роль, чем сейчас, потому что до изобретения книгопечатания память — основной носитель информации. Книга могла попасть в руки к человеку один раз, и он должен был ее прочитать и запомнить — иначе ее не стоило читать. И запоминали огромные тексты. Есть, скажем, в Киево-Печерском патерике рассказ о Никите Затворнике. Он знал наизусть Пятикнижие Моисеево, всех пророков по чину, то есть все годовые чтения, и еще знал иудейские апокрифы. Судя по всему, он знал древнееврейский. Знал он и древнерусский. Вот такой объем информации! Но есть маленькая приписка: «И с ним в этом никто не мог состязаться», то есть понятно, что древние интеллектуалы знали тексты, но не в таком объеме. Или еще одна интересная история. Появился некий чернец, который был одержим бесом и начал говорить на разных языках. Он заговорил на латыни, на древнееврейском, на греческом, на сирийском. И ни у кого не возникает вопрос, а откуда знали те люди, что были с ним рядом, на каких языках он начал говорить? Да потому что люди того времени были знакомы с этими языками, а кто-то знал их настолько хорошо, что мог читать рукописи, написанные на них.

Владимир Мономах пишет, что его отец, куда не выезжая, знал пять языков. Хотя в княжеской среде, судя по всему, знание трех-четырех языков было нормой. И можно даже сказать, какие языки тогда знали. Про Владимира Мономаха, например, совершенно определенно. Потому что до подросткового возраста, в детстве, он воспитывался, вернее всего, у матери, а мать у него — греческая принцесса, и значит

говорили по гречески. Бабушка — шведка, ее невестка — англо-саксонка, а это мама Юрия Долгорукого. Теперь понятно, на каких языках беседовала вся эта публика между собой... Европейские языки знали хорошо.

Еще пример. Игумен Даниил совершает паломничество в Святую Землю и оставляет потрясающее произведение — «Хождение», которое потом становится образцом для всех последующих «хожений». А он едет через Грецию, приезжает в Иерусалим, он встречается с Болдуином I, не славянский же он говорил?! Нужен был язык общения и не один. Даниил должен был знать греческий и латынь, а чтобы как-то общаться с местным населением, он должен был хотя бы немного знать и местные языки. Кроме того, был такой феномен, как толмач, то есть переводчик. А значит, были и переводчики. И конечно, жили русские люди в Греции, были русские там и в монастырях.

Нам трудно сейчас это представить, но языковая среда в те времена была совершенно иная. Активно действовали торговые, купеческие пути, которые проходили через Русь, и общение между купцами разной языковой принадлежности было совершенно необходимо. Кроме того, были еще и скандинавы — именно они составляют значительную часть дружин первых русских князей, а они очень активны, очень мобильны и общительны. Существует и постоянное общение с диаспорами. Судя по всему, достаточно большая иудейская диаспора была в Киеве, и это вполне естественно, потому что рядом — Хазарский каганат, где жили и этнические евреи, и иудеи, которые приняли иудаизм.

Ситуация — культурная прежде всего, но и психологическая — была совершенно иной, не похожей на нашу, потому что общество было открытым. Читать и общаться они могли свободно на тех языках, которые были им нужны для дела, для души или в силу сложившихся обстоятельств.

Но встает важный вопрос — насколько была распространена грамотность в это время на Руси?

Еще лет пятьдесят назад ответить было бы чрезвычайно сложно. Сейчас мы можем достаточно уверенно говорить, что подавляющее большинство городского населения было грамотным, включая женщин. Откуда это известно? Прежде всего благодаря берестяным грамотам. С 1952 года по настоящее время их набирается свыше тысячи. И не только из Новгорода. Это и Чернигов, Москва, Смоленск, это и Русы. Есть и еще один источник, не очень хороший, но что делать? В храмах на стенках, как и сейчас, люди процарапывают надписи. Граффити называются. Самого разного содержания. Иногда это пространные сообщения, иногда короткие записи, иногда — одно-два слова. И опять подтверждается — подавляющее большинство городского населения было грамотным: умело читать и писать. Городского, но не сельского. К сожалению, с крестьянством дело обстоит намного труднее — у нас нет источников, нет данных и потому историки пока бессильны сказать что-либо определенное.

Существует версия, что грамотность на Руси была изобретена задолго до Кирилла и Мефодия. Есть, правда довольно глухое, упоминание об этом в «Сказании черноризца Храбра о письменах». Там говорится, что когда-то славяне писали чертами и резами, а потом Кирилл и Мефодий изобрели для них азбуку. О том, что какая-то письменность существовала, свидетельствует и Ибн-Фадлан. Если, конечно, русы, о которых он пишет, это именно восточные славяне. Он говорил о том, что имя умершего писалось на дощечке, которая ставилась над могилой умершего руса. Почему бы и нет?

Ведь дело не в том, что Кирилл и Мефодий изобрели азбуку. Азбуку можно изобрести, если знать основные принципы, то есть создать ее по образу и подобию. Скажем, фонетическую или слоговую. Смысл деяния Кирилла и Мефодия заключается в том, что они перевели Священное Писание на славянский язык. И тем самым создали определенную норму закрепления значения за тем или иным словом. Вот их пе-

ревод первой фразы Евангелия от Иоанна: «Искони бе Слово, и Слово бе от Бога, и Бог бе Слово. И без него ничтоже не бысть иеже бысть». Они переводят греческое «logos» как «слово», а не как «дух» или «знание». И в этом, на мой взгляд, весь смысл и значение реформы Кирилла и Мефодия. Если бы «logos» они перевели словом «дух» или «знание», восточно-славянская культура была бы совсем другой.

Самая ранняя славянская книга, которая имеет точную дату, это Остромирово Евангелие. Оно датируется 1056–1057 годами, то есть серединой XI века. Но это – не первая книга на Руси. Дело в том, что Остромирово Евангелие было скопировано с болгарского оригинала. И не только оно. Был целый набор болгарских книг, впоследствии скопированных. Это и Изборник 1073 года, и Учительное Евангелие Константина Болгарского, и Слово Ипполита Римского об Антихристе. Но откуда взялись болгарские оригиналы?

В свое время была высказана гипотеза, которая поддерживается большинством специалистов. Согласно ей библиотека болгарских царей каким-то образом попала в Киев. Как считается, она могла попасть туда двумя путями. Либо во время одного из походов Святослава – он мог вывезти эту библиотеку. Есть и другой вариант, более для нас приличный. Иоанн Цимисхий вывез библиотеку болгарских царей, а затем передал ее Владимиру в качестве приданого за греческой царевной Анной, которая, как известно, вышла замуж за Владимира. Так или иначе, все равно – трофей. Но беда заключается в том, что эта библиотека погибла, судя по всему, в 1240 году во время монгольского нашествия, а может быть, и раньше, потому что были еще, по крайней мере, два крупных похода на Киев, во время которых Киев сильно разграбили – речь идет о первом походе, организованном Андреем Боголюбским. А книги, еще раз повторю, погибли в первую очередь, хотя их и пытались сохранить – церкви книгами забивались до полостей.

Какие в этой библиотеке были книги – вопрос, но совершенно ясно, что

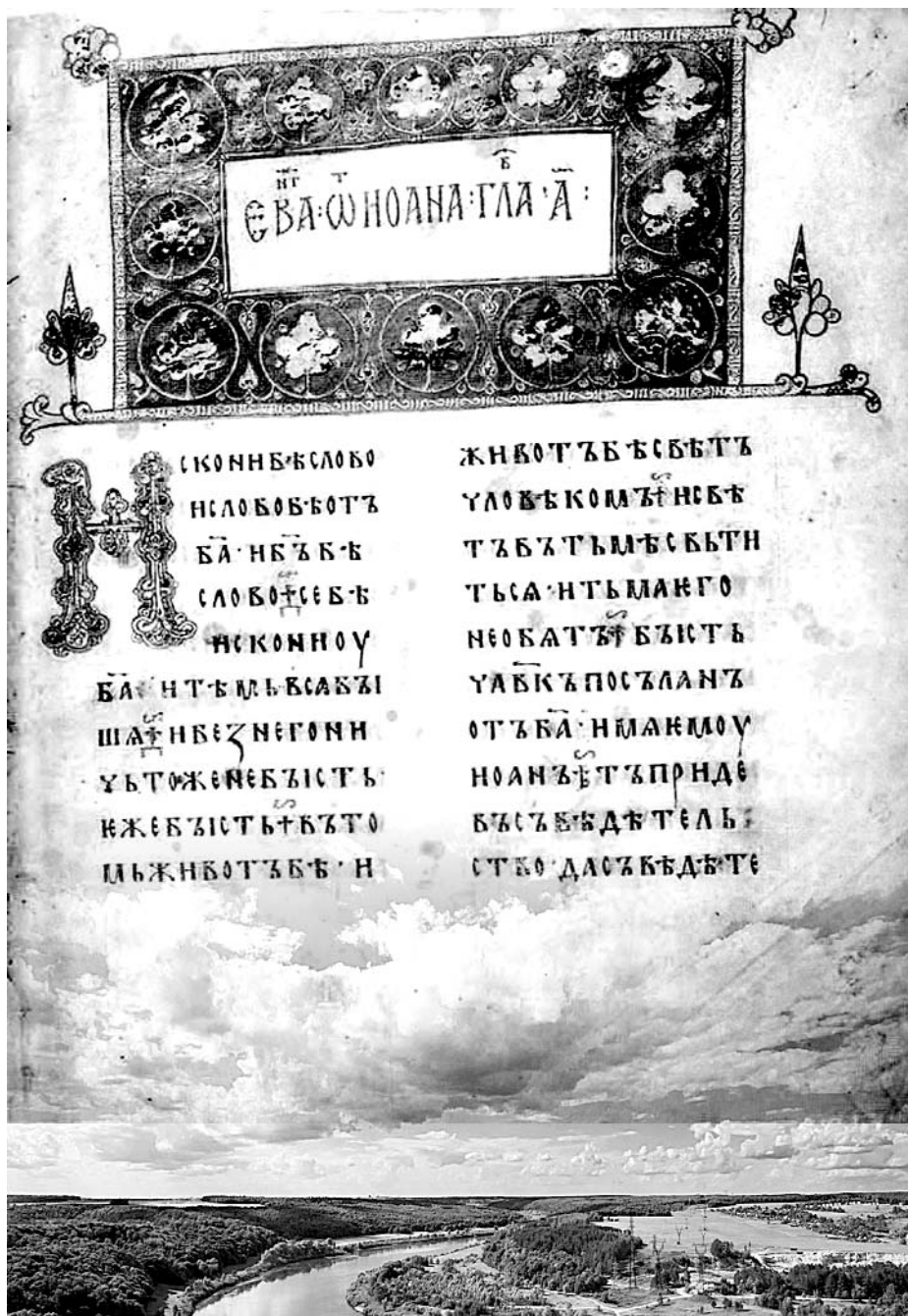
это были книги на разных языках. Скажем, супруги наших князей, которые приезжали из Греции, из Швеции, из Англии, они приезжали не в одиночку, а со своим двором, со своими духовниками. И обязательно – со своими книгами. Епископы в значительной степени были греками и тоже приезжали со своими книгами. Я уж не говорю о купцах, достаточно грамотных людях, путешественниках, паломниках.

И мы даже приблизительно знаем, какие книги они читали. Во-первых, по цитатам, которые находим в сохранившихся книгах. Даже по поздним спискам, когда реконструируется состав ранних русских летописей, ясно, что автор «Повести временных лет», автор «Начального слова», автор «Древнейшего свода», или «Свода Никона», эти авторы пользовались преимущественно греческими книгами. Они читали прежде всего греческие хроники. А автор «Повести временных лет», создатель ее, дополнил «Начальный свод» большими цитатами из греческой хроники Георгия Амартола. Хроника же эта – солидное произведение. Использовались и хроника Георгия Синкелла, и хроника Иоанна Малалы.

Мало того, достаточно широко используется апокрифическая литература. Скажем, Откровения Мефодия Патарского, который рассказывает о последних временах. Откровения «ходят» на Руси в славянском переводе. Книга используется очень широко, к ней возвращаются неоднократно летописцы нескольких поколений.

Используется, например, «Сказание о 12 князях на ризе первосвященника Епифания Кипрского» VI века. Скорее всего, это произведение могло попасть автору «Повести» или «Начального свода» в составе Толковой палеи. А Толковая палея – это Ветхий Завет с комментариями. Удивительно, что там значительная часть текстов – это тексты апокрифические с очень подробными комментариями, а не канонические, библейские.

А, скажем, первые книги хроники Иоанна Малалы – это очень подроб-



ный пересказ греческих мифов. Греческая мифология была известна до такой степени, что поражает даже сегодня, когда мы многое знаем о наших предках. Мало того, там есть основы и древнеегипетских мифов, пересказываются даже они.

Почему это представляло интерес? Я думаю, что этим людям было все интересно. Судя по всему, они с большим удовольствием читали трактаты о дальних странах. Информация была совершенно фантастическая, но интересная, захватывающая. Очень мно-

го читали апокрифы, причем уже в Изборнике 1073 года.

Нужно сказать, что есть три индекса книг. Индексы — это перечни. Все книги делятся на три категории. Первое большое деление — это книги верные и книги ложные, то есть отреченные. Из них должны быть верочитные и не верочитные — то есть совсем ложные. Отреченную литературу нельзя было держать и читать в храме. Ложную литературу вообще нельзя было читать и хранить. Это — лунники, громовники, астрологические, гадательные книги.

Надо учитывать, что не сохранились произведения, которые имели бы устойчивые названия. Это мы сейчас называем «Повесть временных лет». Это наше, условное название по первым строчкам. Скажем, начинаются списки «Начальной летописи» так: «Се Повести временных лет, откуда есть пошла Русская Земля, кто в Киеве нача первее княжити, и откуда Русская Земля стала есть. Се начнем повесть сию». Как стихотворения по первой строчке. И очень трудно бывает иногда понять, когда вдруг, например, среди отреченных книг встречаешь книгу с названием «Матфеево Евангелие». О чем идет речь? О Евангелии от Матфея? Почему? Но если нет, то что именно имеется в виду?

Среди отреченной литературы, верочитной литературы большое количество апокрифических произведений, которые — удивительная вещь! — легли в основу практически всей нашей иконописи. Ложные книги тоже хранили, переписывали и читали. То, что запрещено, всегда привлекательно и интересно. Что-то вроде «самиздата» в древности. Интересно, что сохранилось достаточно большое число списков ложных книг, а вот те, которые были обыденными, которых было много и потому — хранить не к чему, их сохранилось меньше или вообще не сохранилось.

Русь не такая дикая страна, как это представляется очень многим. Кирик Новгородце в 1136 году пишет трактат «Учение им же ведати человеку числа всех лет». Всего несколько страничек текста, но это хронологический трак-

тат — как рассчитывается круг Солнца, круг Луны, что такое високосный год. Потом он начинает отсчитывать, сколько лет прошло от сотворения мира до момента, когда он пишет трактат. Сколько прошло месяцев, дней, часов и, наконец, сколько прошло дробных часов... Он ни разу не ошибается. Это фантастика! При этом он пишет, что есть еще периоды обновления неба, обновления моря — а это что? А это уже, судя по всему, платоническая традиция. Причем он об этом говорит как о само собой разумеющемся.

Изборник 1073 года, Изборник 1076 года составлялись древнерусскими книжниками, но на основании тех текстов, которые они имели. Туда, например, входят цитаты из античных авторов, часто из Омира — это Гомер. Скажем, в «Слове о полку Игореве» подавляющее большинство текстуальных совпадений — это было выявлено еще в начале прошлого века — с шестой книгой Иосифа Флавия «Иудейская война». Вообще, «Иудейская война», «Иудейские древности» Иосифа Флавия почитались на Руси наравне — не удивляйтесь! — со Священным Писанием, потому что практически рассказывали о тех же самых событиях, но более популярно и понятно. Существовал и древнерусский перевод Иосифа Флавия и пользовался очень большой популярностью.

Вот потому апокрифы и были интересны: они развивали не вполне ясные сюжеты в Библии. И апокрифические сюжеты в Толковой палее в значительной степени проясняют тексты, которые мы находим в летописях и в литературных произведениях. Потому что — огромное количество прямых и косвенных цитат. Даже в оригинальных произведениях. Скажем, «Житие Александра Невского». Сколько иностранных источников были включены в этот текст! Огромное число деталей, вплоть до шести воинов, которые совершают подвиги во время Невской битвы, заимствованы из других текстов. Подставляются только другие имена, а весь каркас берется уже готовый.

Есть целый ряд произведений, оригиналы которых на греческом и древнееврейском неизвестны. Скажем, была такая книга Еноха, ее еврейский оригинал был утрачен, и его потом переводили с древнерусского на древнееврейский. На Руси очень популярна была повесть «Об Акире премудром», ассирио-вавилонская повесть VII века до новой эры. Очень популярное произведение — «Повесть о Варлааме и Иоасафе». Иоасаф — это Бодхисаттва. Это христианизированная история Гаутамы Будды. На Руси ей зачитывались с XII по XVII век.

Один из моих учеников в «Повести временных лет» находит фрагмент — он есть и в Киево-Печерском патерике — это «Видения старца Матфея», когда во время всенощной появляется бес — а его никто не видит, кроме Матфея — и начинает бросать в монахов цветочками. К кому прилипают, те начинают зевать, уходят и не возвращаются — засыпают. А к кому не прилипают — настоящие подвижники. Он нашел основу. Небесная дева спускается в монастырь и бросает в монахов цветками. Те, к кому прилипают, это ученики, которые не порвали связи с миром. Те, к кому не прилипают, это настоящие Бодхисаттвы. И это — Махаянская сутра II века до новой эры. Как она сюда забрела? Кто знает?

Хочу сделать небольшое отступление. Судьба подарила мне удивительную встречу, одну из самых замечательных в моей жизни с совершенно гениальным человеком Арсеном Арсеновичем Гогишвили (некоторые фрагменты его исследования были напечатаны в журнале «Знание-сила»). Это случилось в 1992 году. Человек-технар. Однако — 30 лет он занимался «Словом о полку Игореве». Каждый день прочитывал по одной книжке и жаловался, что «на немецком, французском, русском, латыни, греческом читаю свободно, а на английском только со словарем». Он написал две монографии по «Слову о полку Игореве». К нему очень внимательно прислушивались специалисты. Вторая книга была издана вместе с еще одним очень талантливым человеком, к сожалению,

тоже нас покинувшим, Андреем Леонидовичем Никитиным. Называется она «Три источника «Слова о полку Игореве»». Кого-то это название приведет в негодование.

Гогишвили находит параллели с Библией, и — это понятно. С античной литературой, причем в подлинниках, как он считал, потому что заимствуются не только образы, скажем, Дева-Обида, которая «восплескала лебедиными крыльями», но и поэтическая техника, а это уже много сложнее. И третий источник — это западноевропейский рыцарский роман. Он находит целый ряд параллелей с жемами о Гильоме Оранжевом. Это песни *chanson de geste*... Вот что особенно интересно. И тогда становится понятно, что круг чтения этих людей был невероятно широк.

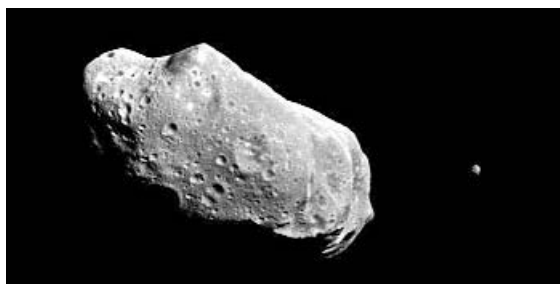
Библейские книги на Руси были практически все. Есть ссылка, что третью книгу Ездры перевели только в XIV или в XV веке. Но в XV веке, и это точно известно, ее перевели для архиепископа Геннадия Новгородского — он не нашел 16 книг библейских в славянских переводах, хотя все они были известны по спискам более ранним. Ведь это поразительно! Культурное пространство, в котором жила Русь и Европа, было единым.

Однажды Гогишвили мне сказал, что он сличил Ассиановы баллады со «Словом о полку Игореве» — никто до него этого не делал — сличил текстуально и нашел порядка 30 параллелей. Я спрашиваю: «И не усомнились?» Он говорит: «К своему стыду, в первый момент усомнился. А потом — понял: у них общие источники были». И он находит эти источники, это все X, XI, XII век и... снимает все эти параллели. Благодаря его титанической работе идея о мистификации «Слова» исчезла окончательно.

А дальше то, что происходит в мире и с Европой, и с Русью, меняет картину отношений и взаимосвязей. Связи ослабевают прежде всего из-за монгольского нашествия, возникает своеобразный барьер и психологический, и политический. И не только с Западом, но и с Востоком.

Александр Грудинкин

Нет, не перевелась еще «вторая Луна»!



В августе 2011 года планетологи из Бернского и Калифорнийского университетов выдвинули необычную гипотезу. По их мнению, поначалу у Земли было два спутника – Луна и еще одна небольшая планета. Ее диаметр составлял 1200 километров, а масса – примерно 4% лунной массы. Компьютерная модель показывает, что эта система просуществовала в равновесии около 100 миллионов лет, пока оба спутника Земли наконец не столкнулись друг с другом. Крохотный спутник буквально «расплющился» по обратной стороне Луны. Именно поэтому ее кора заметно толще, чем кора передней стороны.

Так погибла «вторая Луна» (подробнее об этом – в следующей заметке). Впрочем, незадолго до этого печального известия пришло радостное сообщение: на небосводе была найдена новая «вторая Луна». Ее обнаружила в 2010 году инфракрасная космическая обсерватория WISE (Wide-Field Infrared Survey Explorer). Речь идет о небольшом астероиде, который по меньшей мере вот уже четверть миллиона лет сопровождает нашу планету в ее вековечном кружении возле Солнца. Срок наших добрососедских отношений определили с помощью компьютерных моделей астрономы

Апостолос Христу и Дэвид Эшер, работающие в Северной Ирландии.

Впрочем, срок наблюдений за планетой «2010 SO16» (она достигает в поперечнике примерно 300 метров) пока слишком мал, чтобы ученым удалось досконально изучить ее орбиту. Твердо известно лишь одно: этот астероид принадлежит к числу NEO (Near Earth Objects, «объекты, расположенные поблизости от Земли»), но выделяется и на их фоне. Если другие объекты этой группы в основном движутся по сильно вытянутой, эллиптической орбите, пересекающей орбиту нашей планеты, то 2010 SO16 перемещается почти по круговой орбите. Его среднее расстояние от Солнца совпадает со средним расстоянием от Солнца, на котором находится Земля.

Пытаясь восстановить историю «новой Луны», внезапно возникшей на нашем горизонте, Христу и Эшер ввели в компьютер все известные сведения о ней, а затем получили целое множество орбит, каждая из которых соответствовала результатам наблюдений. По этим орбитам «явившийся из ниоткуда» астероид мог двигаться очень долго: ученые попытались заглянуть на два миллиона лет назад и вперед, разведать прошлое этой планетки и предсказать ее

судьбу, которая — чего недоброго! — могла бы быть так тесно связана с судьбой Земли, что страшно себе и представить. При этом они учитывали силу притяжения не только Солнца и Земли, но и других планет. Что же нам приоткрыло это переплетение линий, узор виртуальных полетов?

Во-первых, этот астероид, словно тень, отброшенная Землей, не покидает ее. Он всегда движется по той же самой круговой орбите, что и наш «космический ковчег», не ближе и не дальше от Солнца. Второе наблюдение успокаивает: сколько ни кружит 2010 SO16, разменивая десятки и сотни тысяч лет, ему не удается сблизиться с Землей более чем на 20 миллионов километров — а это в 50 раз превышает расстояние между Землей и нашей главной луной. В пределах этой недоступности новоизвлеченный из космических глубин астероид волен периодически то немного нагонять Землю, то заметно отставать от нее. Астрономы остроумно сравнили его орбиту с подковы, по которой он только и может перекачиваться, в то время как Земля расположилась между дужками этой подковы, и до нее «второй Луне» никак не добраться. Нас разделяет та самая зона безопасности в 20 миллионов километров с лишком. Всего же, как подсчитали ученые, этой планете требуется примерно 175 лет, чтобы переместиться из одной крайней точки «подковы» в другую, противоположную ей.

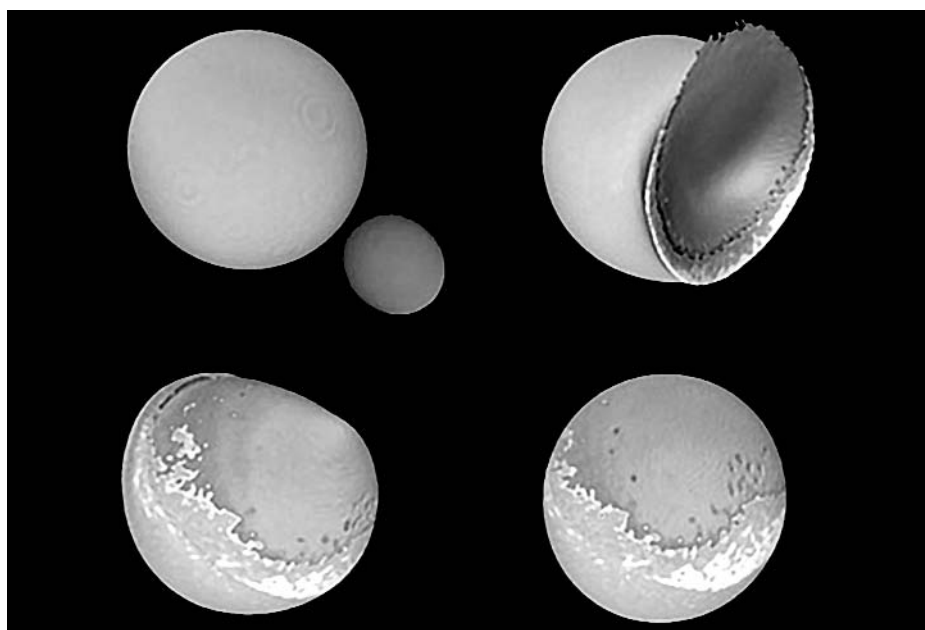
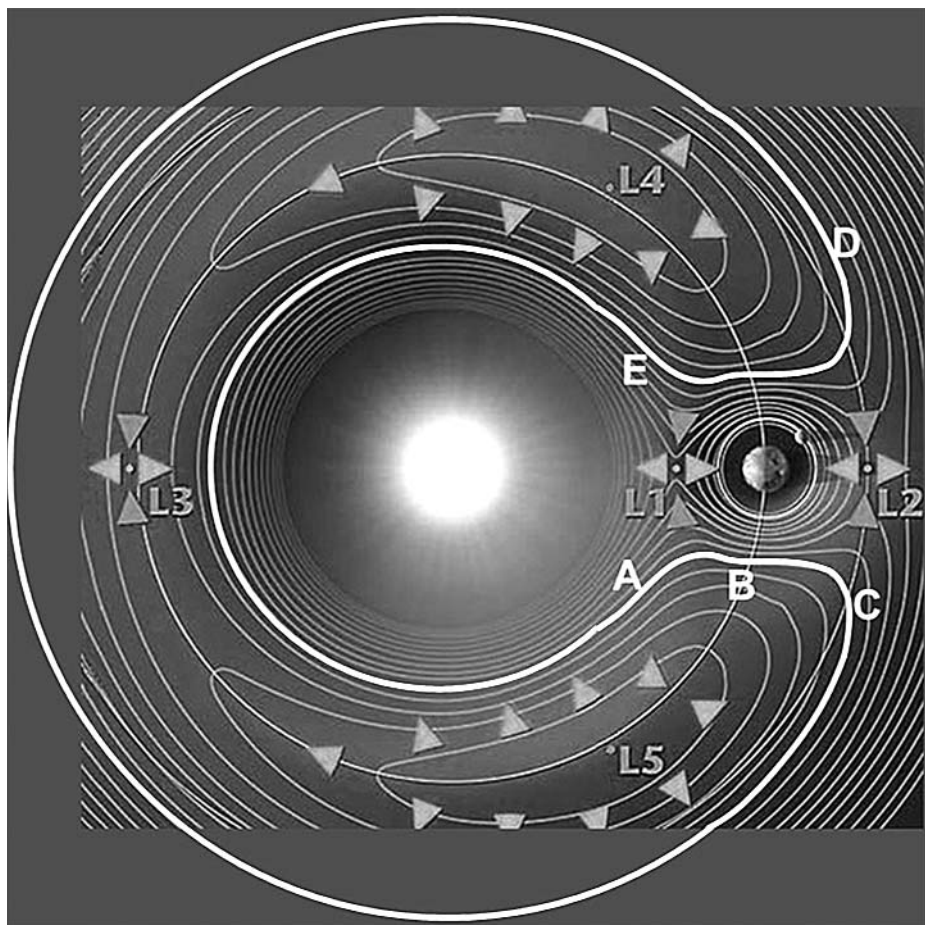
Подобные орбиты могут быть очень стабильными. Астероиды, движущиеся по таким орбитам, — отнюдь не редкость. Их можно обнаружить и рядом с некоторыми другими крупными планетами нашей Солнечной системы. Ту же «вторую Луну», на самом деле, следовало бы назвать «пятой» по счету. Ведь ранее в окрестности Земли были замечены еще три крохотных глыбы, например, 2002 AA29, которые обращаются по сходным орбитам (все они значительно меньше 2010 SO16). Впрочем, срок их пребывания на этих орбитах ограничивается всего несколькими тысячами лет.

Вторую же Луну нам еще предстоит исследовать. Многого о ней — и о ее орбите, и о ее природе — мы пока не знаем. Например, спектральный анализ позволит разрешить загадку ее происхождения. Сами же астрономы, внесшие наибольший вклад в ее изучение, Христу и Эшер, полагают, что когда-нибудь к ней будет направлен межпланетный зонд. Возможно, удастся даже взять образцы грунта с поверхности этой планеты и доставить их для анализа в одну из наземных лабораторий. Сейчас у ученых есть три гипотезы, объясняющие тайну появления луны, которую никак не ждали.

Возможно, она пребывала когда-то в поясе астероидов, простирающемся между орбитами Марса и Юпитера. Затем она покинула его и, перемещаясь в сторону Солнца, по случайности заняла ту орбиту, на которой ее недавно и заметили. Однако такое событие менее всего вероятно.

По другой версии, мы имеем дело с обломком самой настоящей Луны, выброшенным в космос после падения на нее особенно крупного метеорита. Впрочем, траектория движения 2010 SO16 такова, что вряд ли «лунному камню», пусть и очень большому, удалось вырваться из теней притяжения Луны и Земли и занять свое нынешнее — весьма независимое — положение.

Наконец, третье генеалогическое древо этой планетки своими корнями устремляется к временам «сотворения мира». Возможно, она образовалась более 4,5 миллиарда лет назад, одновременно с другими планетами Солнечной системы, а потом очень долго находилась в одной из точек Лагранжа, где силы притяжения соседних планет взаимно уравниваются. Какая-то случайная помеха вывела ее из равновесия. Когда это произошло? Уж не тогда ли, когда после столкновения Земли с огромным планетоидом и возникла та Луна, которую мы тысячелетиями считали единственной и неповторимой, Луна номер один? А может, 2010 SO16 — это один из обломков той коллизии?



Михаил Вартбург

Лун было две?

Оказывается, невидимая сторона Луны совершенно не похожа на видимую, то есть на ту, которая обращена к Земле. Передняя сторона Луны имеет довольно гладкую поверхность, она покрыта «морями» застывшей вулканической лавы. Конечно, она испещрена метеоритными кратерами, все-таки Луне почти столько же лет, что и Земле, так что метеоритов на нее упало за это время несчетное множество, а атмосферы защититься, как у Земли, у нее не было. Но если не считать кратеров, она удивительно гладкая. Задняя сторона тоже имеет несчетное множество кратеров, а отличие ее в том, что о ней никак не скажешь «гладкая». Напротив, там доминируют высокогорные плато и глубокие долины. Исследовательские спутники, которые с помощью спектрографов изучали химический состав лунной поверхности, выявили, что и этот состав на двух сторонах Луны весьма различен: передняя сторона заметно богаче калием, фосфором и редкоземельными элементами. Такое сочетание химических элементов хорошо известно

планетологам: это как раз та комбинация веществ, которая должна была сконцентрироваться в последних по времени остывания слоях подпочвенной магмы, образовавших лунную кору. Наконец, сама кора эта на разных сторонах Луны тоже разная – на невидимой стороне она на 50 километров толще, чем на видимой.

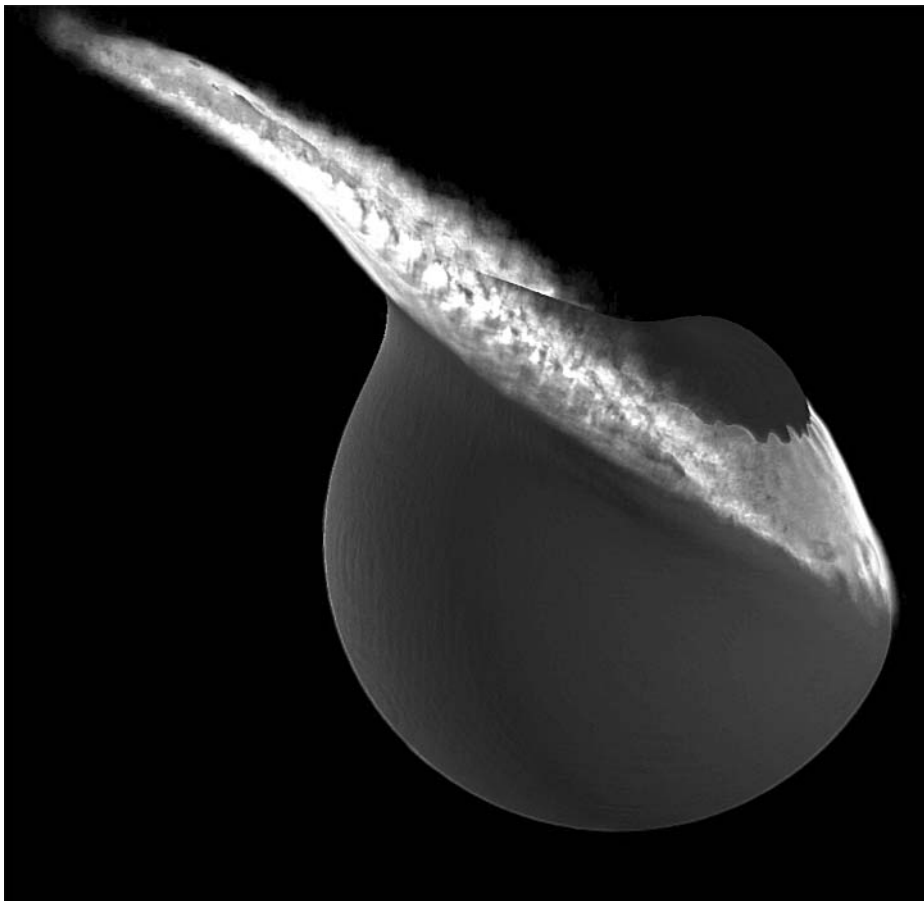
Такое впечатление, что какой-то удар сдвинул еще незастывшую магму вместе с ее калием, фосфором и редкоземельными элементами в сторону видимой части Луны, то есть ту, которая обращена к Земле, причем уже после того, как остальная часть лунной магмы успела застыть. Стало быть, этот удар пришелся по задней стороне – этаким пинок! И можно даже думать, что «лишние» 50 километров лунной коры с задней стороны – как раз остатки того тела, которое нанесло этот удар. И таким телом, разумеется, не был какой-нибудь гигантский метеорит. Он попросту разворотил бы Луну в этом месте, оставив по себе такого же гигантского масштаба кратер (как это имеет место, например, на Меркурии с его кратером Калорис диаметром в 1550 километров).

Так утверждают ученые (Э. Асфог и М. Утци) в недавней статье в журнале Nature, в которой выдвигается гипотеза, имеющая целью объяснить эти лунные загадки. Но для начала припомним, как представляют себе специалисты историю нашей Луны. Планетология говорит, что Земля, как и все другие околосолнечные планеты, образовалась практически одновременно с Солнцем, то есть

Астрономы остроумно сравнили орбиту «второй Луны» с подковой, по которой этот новый спутник Земли только и может перекачываться, в то время, как Земля расположилась между дужками подковы (вверху). Внизу: так астрономы представляют себе различные фазы столкновения двух Лун

примерно 4,56 миллиарда лет тому назад. Возраст Луны определен примерно в 4,53 миллиарда лет, что на 30 миллионов лет меньше. Иными словами, Луна образовалась несколько позже Земли, но в самый ранний период земного существования. Поскольку в те времена по соседству с Землей из того же первичного газопылевого облака формировались также другие, более или менее крупные космические тела (про-

то-Земля, мол, так быстро вращалась, что из ее ядра вырвался огромный кусок вещества. Но этот сценарий требует такого быстрого вращения прото-Земли, которое не согласуется с ее нынешним вращательным моментом. Наконец, третья гипотеза предполагает, что Земля и Луна образовались совместно, в одном и том же месте газопылевого облака, — но тогда чем объяснить, что на Луне много меньше железа?



то-Мартс, прото-Венера, прото-астероиды), можно предположить, что Земля «захватила» какое-нибудь из них, пролетавшее мимо нее, и сделала его своим спутником. Но гравитации Земли не хватало бы для захвата такого крупного тела, как Луна. Другая гипотеза объясняет появление Луны центробежными силами: про-

Большинство планетологов считают сегодня, что самым правдоподобным является четвертый сценарий — столкновение прото-Земли с каким-то другим крупным космическим телом. Часть вещества обоих столкнувшихся тел, выброшенная в космос в результате такого удара, могла постепенно собраться в ны-

нешнюю Луну. Эта возможность подтверждается компьютерными расчетами, которые показали, к тому же, что в таком случае основная часть вещества Луны должна была прийти из налетевшего тела, а не из прото-Земли.

Итак, примем, что Луна родилась в результате соударения прото-Земли с другим космическим телом, и, вернувшись к перечисленным выше лунным загадкам, посмотрим, как же объясняют их авторы статьи.

Подобно тому, как загадку появления Луны объясняют соударением Земли с каким-то космическим телом, так Асфог и Утци объясняют загадки самой Луны, то есть различия ее видимой и невидимой сторон, ее собственным соударением с другим космическим телом. Они построили компьютерную модель, которая показывает, что все особенности нынешней Луны могут быть объяснены ее столкновением с телом, имевшим массу примерно в 30 раз меньше, чем Луна, и примерно 1000 километров в диаметре. Этим телом, — говорят авторы новой гипотезы, — была «вторая Луна» Земли.

Авторы выдвигают смелое предположение, что одновременно с нашей нынешней Луной, в результате того же соударения, из того же выброшенного ударом вещества, образовалась еще одна луна, поменьше. В системе Земля—Луна есть несколько точек, где гравитационные воздействия этих двух тел приблизительно уравниваются. Они называются точками Лагранжа и находятся на орбите, по которой Луна обращается вокруг Земли, в 60 градусах впереди и позади самой Луны. Если какая-то часть выброшенного ударом вещества случайно попала в одну из этих точек, она могла, не испытывая никакого стороннего воздействия, оставаться там достаточно долго, чтобы собраться в довольно крупное тело и затвердеть. Одновременно затвердевала и наружная кора Луны. Поначалу орбиты обеих лун должны были проходить довольно близко к Земле, но

под влиянием приливных сил постепенно, в течение миллионов лет, отходили все дальше и дальше (лунная орбита и сейчас продолжает расширяться на 3 сантиметра в год), и когда они оказались на расстоянии около трети нынешнего расстояния от Земли до Луны, влияние Солнца изменилось настолько, что положение «второй Луны» стало неустойчивым, и она начала медленно приближаться к Луне по их общей (околоземной) орбите.

Дальнейшие события, если верить расчетам авторов, выглядели следующим образом. Малая луна надвигалась на большую так медленно, что при их столкновении не образовала большой огромный кратер, а вырыла на ее задней поверхности своего рода «яму», глубиной в одну пятую своего размера, и попросту расплющилась в ней. За считанные часы, говорят авторы, из двух лун образовался своеобразный «бутерброд»: на задней стороне возник слой вещества бывшей малой луны толщиной около 50 километров, а часть еще не затвердевшей магмы большой луны хлынула на переднюю сторону вместе со своими редкоземельными элементами, калием и фосфором. В каком состоянии наша Луна и пребывает вплоть до настоящего времени.

Комментаторы называют гипотезу «элегантной», но отмечают, что есть и другие возможные объяснения лунных странностей, и потому следует подождать, что скажет новая исследовательская экспедиция НАСА, в ходе которой на орбиту вокруг Луны должны быть выведены два синхронно обращающиеся спутника, снабженные чувствительными гравиметрами. Они позволят выявить точное распределение масс внутри Луны и тем самым помогут решить, какое из конкурирующих объяснений ее загадок ближе к истине.

Михаил Матвеев

Путешествие по **Палиндромии** с Джеймсом Линдоном

О некоторых основаниях арифметики, поэтики,
грамматики и других точных наук

Наше знакомство с Джеймсом Альбертом Линдоном состоялось благодаря Мартину Гарднеру в очень давние времена. Четверостишия Линдона Гарднер охотно использовал в качестве эпиграфов к главам своих книг. Такие четверостишия называются клерихью.

Первое, насколько нам известно, появляется в книге «Математические досуги», и посвящено оно трансцендентному числу e . В книге «Крестики-нолики» клерихью предваряет главу о большой теореме Ферма и диофантовом анализе и главу об иерархии алефов. В книгу «Путешествие во времени» вкралась досадная, но в то же время и загадочная опечатка, даже две опечатки. В одном случае Линдон назван Дж. Линдо, в другом — почему-то Дж. А. Лондоном.

Тогда-то впервые и возникла у меня мысль узнать побольше об этом загадочном мистере Линдоне. Впоследствии, по мере знакомства с его произведениями появилось огромное желание написать о нем и его творчестве. Поскольку задача казалась (и оказалась) вовсе не простой, напрашивалось название статьи «Кто вы, мистер Линдон?». Однако по мере исследования работа приобрела характер скорее «археологический» с явным библиографическим оттенком, нежели детективный, да и слова Гарднера о Линдоне настраивали скорее на минорный лад.

В книге *Mathematical Magic Show* Гарднер прощается со своим другом и корреспондентом: «Джеймс Альберт

Линдон (ему нравилось, когда его называли Джал (JAL) жил в Эдлстоуне в Англии, где с сестрой управлял, как он сам называл, «крохотным магазинчиком подарков». Умер он в 1979 году в возрасте 65 лет, без гроша, полуслепшим, почти в полной безвестности. Хотя мы никогда не виделись, мне очень недостает его писем с нигде не публиковавшимися стихами и изобретательной игрой слов. Его юмористические стихи могли бы составить замечательную книгу, будь они собраны его друзьями и корреспондентами, — но кто возьмется ее издать?» Так писал Гарднер.

Книга, насколько нам известно, составлена так и не была, но слова Гарднера своей трогательно-проникновенной, почти диккенсовской интонацией, невольно заставляя вспомнить «Лавку древностей», побуждают отдать дань памяти и всемерного уважения мистеру Линдону. Интернет, честь ему и хвала, позволяет взглянуть на улочки Эдлстоуна, побродить по ним в поисках той самой лавки, представить себе, как в 60-е годы шел ее владелец (не имея возможности узнать его среди прочих прохожих) вот этой улицей или парковал свой небольшой, под стать магазинчику, автомобиль возле провинциальных английских домиков.

Говард Бергерсон в журнале *Word Ways** вспоминает Линдона почти теми же словами: «Мой дорогой друг

*Журнал занимательной лингвистики издается Университетом Батлера, Иллинойс.

Джеймс Альберт Линдон, предпочитавший, чтобы его называли Джал, умер 16 декабря 1979 года. 12 декабря ему исполнилось 65 лет».

Гарднер во всех своих книгах отзывается о Линдоне неизменно восторженно. «Самый искусный составитель палиндромов и, по моему мнению, самый лучший сочинитель юмористических стихов на английском языке» — так Гарднер характеризует его в книге «От мозаик Пенроуза к надежным шифрам».

В книге «Аннотированный Кейси» Гарднер пишет: «На протяжении многих лет Дж. А. Линдон, который живет около Уэйбриджа, недалеко от Лондона, писал одни из самых замечательных юмористических стихов на английском языке. Трудно себе представить, но большая часть написана им на конкурсы, проводимые еженедельной газетой, в которых Линдон нередко возглавлял списки победителей, но крайне редко его стихи находили себе путь в антологии».

Этим практически исчерпываются доступные биографические сведения о Дж. А. Линдоне. Можно только добавить случайно найденное в Интернете упоминание о том, что в 30-е годы Линдон закончил Кембридж, о чем сообщает в комментарии к одному из блогов его двоюродный племянник. И поскольку сообщение датируется 2009 годом и упомянутыми в нем оказываются только газетные публикации Линдона, получается, что призыв Гарднера об издании книги не был услышан.

Коль скоро биографические сведения настолько скудны, не остается ничего другого как обратиться к истории публикаций текстов Линдона. Его тексты публиковал в своих книгах Мартин Гарднер, статьи Линдона появлялись в журнале *Word Ways*, и основным источником сведений о его палиндромном творчестве является книга Говарда Бергерсона «Палиндромы и анаграммы».

Своими палиндромами Линдон, пожалуй, более всего и знаменит. Его палиндромы стали классическими. Похоже, ни одна публикация о палиндромном творчестве не может

MARTIN GARDNER MATHEMATICAL



обойтись без Линдона. Причем Линдон преуспел в составлении не только буквенных палиндромов, но и словесных, когда фраза прочитывается слово в слово одинаково от начала к концу и от конца к началу, а также «строковых» палиндромов, когда все стихотворение построчно можно прочесть с последней строчки до первой так же, как с первой до последней. Линдону удавалось даже составить множество стихотворений, в которых строчки являлись либо буквенными, либо словесными палиндромами. Образцы словесных палиндромов Линдона можно найти в книге Гарднера «Есть идея!»

В газете «Английский язык» в статье *Word Power* приводится самое знаменитое или, по крайней мере, самое цитируемое стихотворение-палиндром Линдона:

Доппельгангер*

*Входя с женой в свой дом уединенный,
Увидел я его впервые
Украдкой мелькнувшим в тени куста*

**Доппельгангер* — демонический двойник человека, противопоставляется ангелу-хранителю. Доппельгангер бесплотен, не отрабатывает тени, не отражается в зеркале.



Эдлстоун сегодня

*Лишь движущийся мрак,
Лишь очертанье меж теней,
Мгновенный проблеск блестящих глаз
Вдруг возникал на рваном лунном диске.
Один лишь острый взгляд, казалось,
Мог в бегство обратить его.
Я не дерзнул, хотя
(Не понимая, что тому причиной)
И знал, что должен действовать немедленно.*

*Я голову ломал над этим, притаившись,
Следя, как женщина к воротам приближалась.
Он приходил, вставал перед глазами
Из ночи в ночь.
Из ночи в ночь
Он приходил, вставал перед глазами,
Следя, как женщина к воротам приближалась.*

*Я голову ломал над этим, притаившись,
И знал, что должен действовать немедленно.
Не понимая, что тому причиной,
Я не дерзнул, хотя
Мог в бегство обратить его.
Один лишь острый взгляд, казалось,
Вдруг возникал на рваном лунном диске.
Мгновенный проблеск блестящих глаз,
Лишь очертанье меж теней,*

*Лишь движущийся мрак.
Украдкой мелькнувшим в тени куста,
Увидел я его впервые,
Входя с женой в свой дом уединенный.*

Гарднер в *Mathematical Circus* уверенно утверждает, что «Доппельгангер» появился в книге Бергерсона, сам же Бергерсон уступает пальму первенства Дмитрию Боргманну и Гарднеру, отсылая нас к его колонке в *Scientific American*. Как бы то ни было, «Доппельгангера» Мартин Гарднер публикует в своей книге и в ней же приводит еще одно стихотворение-палиндром, также довольно известное и почти столь же часто цитируемое. Здесь же Гарднер утверждает, что именно Линдону принадлежит изобретение палиндромов такого рода.

*Когда я миновал тюрьму,
Я человека встретил. Нем,
Урюм, не знаю, почему
Он нес оружие... Зачем?
Он нес оружие зачем?*

*Угрюм, не знаю почему.
Я человека встретил, нем,
Когда я миновал тюрьму.*

Лучшим же из палиндромов Линдона Гарднер считает сцену соращения Евы Адамом и приводит ее в книге «От мозаик Пенроуза к надежным шифрам». Каждая строка и заголовок этой сцены — законченный палиндром, и вероятнее всего — это самое длинное палиндромное произведение.

В Интернете можно найти множество палиндромов как самого Линдона, так и приписываемых ему. Мы же сосредоточимся на поэтическом творчестве Линдона, можно сказать, на его поэтической эквилибристике, в которой ему удалось достичь непревзойденных высот.

Версификационный, поэтический репертуар Линдона чрезвычайно обширен и хорошо представлен на страницах журнала Word Ways. Помимо палиндромов и палиндромной поэзии в нем звучат акrostихи, пародии, звукоподражательные и омофонические стихи. С 1969-го по 1972 год в журнале появятся двадцать статей Линдона.

В статье, посвященной омофонам, Линдон приводит 20 своих омофонических, так скажем, стихотворений. Чтобы оценить этот титанический труд, вспомним хрестоматийный отрывок из стихотворения Д. Минаева: «Даже к финским скалам бурым/Обращаясь с каламбуром». Причем, тогда как у Минаева совпадают по звучанию последние четыре слога, Линдону удается добиться полного совпадения строк, хотя в преамбуле он скромно замечает: «Если мои примеры по большей части нонсенс, то они, по крайней мере, могут стимулировать более талантливых читателей на получение действительно удачных результатов в этой области». Были ли достигнуты такие результаты, мы не знаем, но результаты Линдона впечатляют. Самое длинное его стихотворение из омофонической подборки состоит из четырех четверостиший, в каждом из которых четные и нечетные строки полностью совпадают по звучанию.

В подборке палиндромических и акrostихов, напечатанной в том же жур-

нале, мы находим у Линдона любопытный эксперимент. В двадцатистрочном рифмованном акrostихе Линдон осуществляет «сдвиг» на одну-две стопы, перемещая первую стопу второй строчки в конец первой строки и далее повторяя эту операцию со всеми последующими строками, и в результате получается снова рифмованный акrostих! Меняется только система рифмовки. Если первый акrostих состоит из пяти четверостиший с перекрестной рифмой, то второй — из двух четверостиший с опоясывающей рифмой и двух шестистиший.

В другой статье Линдон предлагает вниманию читателей знаменитый монолог Гамлета «Быть или не быть», переложенный на новояз оруэлловского романа «1984».

В номере за 1969 год Линдон упражняется в так называемой вокабулариклептической поэзии. Он решает задачу, поставленную в предыдущем номере журнала. Существо задачи состоит в том, что все слова исходного стихотворения располагаются в алфавитном порядке и предлагается сочинить новое стихотворение с использованием именно этих слов. Линдон, как обычно, принимает вызов и справляется с поставленной задачей, объясняя при этом, как именно удалось ее решить.

В майском номере Word Ways за 1973 год Гарднер и Линдон публикуют совместно написанную заметку «Рассыпанные стихи». Стихи авторы «рассыпают» почти буквально. Берется некое известное стихотворение и из слов, составивших его, составляется новое стихотворение, если такая процедура удается. Авторы успешно «рассыпали» четверостишие Хайама, строфы Элиота и Джерарда Мэнли Хопкинса, сопровождая свои упражнения краткими рассуждениями о современной и классической поэзии. В заключении соавторы предлагают читателям угадать авторов исходных текстов пяти «рассыпанных» стихотворений.

Линдон охотно откликается на любую словесную игру, на любой поэтический вызов, сохраняя, видимо, свой соревновательный задор со времен учас-

тия в газетных конкурсах. В тех же «Мозаиках Пенроуза» Гарднер пишет: «Известный английский автор комических стихов откликнулся на публикацию парадокса в лимериках серией новых лимериков...» Парадоксальность заключается в редуцировании классического английского лимерика, состоящего из пяти строк, до 1–2–3–4 строчек и (или) в противоречии, возникающем — тем самым или само по себе — между формой и содержанием стихотворения. В первом из лимериков сбивается размер и пропадает рифма в пятой строчке, другой написан задом наперед, в третьем — опущена первая строка и т.п., при этом все отступления от канона оправданы содержанием самого квазилимерика. В русском издании «Мозаик Пенроуза» переводы линдоновских лимериков опущены. Мы попытались этот пробел восполнить.

*Самый глупый поэт из Ле Ма,
Был от лимериков без ума,
Но страдал он: «Проклять!»
Начинаю писать я,
А потом не знаю, как закончить».*

*Факт, достойный — увы! — сожаленья.
У него строчку пять
Надо первой читать.
Вспять писал он все стихотворенья.
Очень странный поэт де ла Пенья!*

*...Рифмовавший весьма неумело.
«Если рифм больше нет, —
Воскликнул тот поэт
Из Торчелло, — как взяться за дело?»*

*Торопливая дама Патришия
Каждый лим'рик броса' на двустиишии.*

*Жил трехстрочноцентричный поэт
Каждый лимерик (верь или нет!)
У него превращался в терцет.*

*Раз, гуляя, поэт в ла Тукэ
Сочинял. На четвертой строке
Его сбил грузовик...*

Джон писал только пятую строчку... и точка.

На публикацию статьи Гарднера в Scientific American Линдон откликается чрезвычайно смешным, несмотря на некую кровожадность, свойственную, видимо, временам палеолита, стихотворением о возникновении арифметики. «Приведенная ниже поэма, — пишет Гарднер в книге Mathematical Magic Show, — посвященная открытию ариф-

метики, попала ко мне в 1968 году — вскоре после того, как эта глава появилась в Scientific American.

Основания арифметики

*Однажды в поисках зверья в лесу давным-давно,
Бродил косматый Мугг, недостающее звено.
Он раздобыть хотел жену и мамонта кусок,
Вдруг — глядь! — а на лугу сидит прямоходящий Огг.*

*Огг камни складывал в ряды — один, потом
другой,
Двадцать один булыжник — все, что было под
рукой.
Руками Огг костлявый лоб сжимал, и в этот
миг
Казалось, был задумчив, как жующий жвачку
бык.*

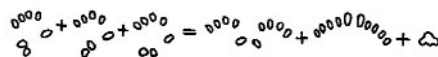


*Подумал Мугг: «Я был бы глуп, когда бы упустил
Такой момент и череп я ему не раскроил.
Моя дубинка тяжела, к тому ж без шляпы он,
Но чем он занят, черт возьми?! Я крайне удивлен».*

*Своим лохматым пальцем Огг касался тех
камней,
Покуда пораженный Мугг ему не крикнул: «Эй!
Изобретаешь колесо?». И сам от этих слов
Расхохотался так, что стал от хохота пунцов.*

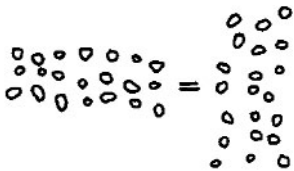
*Огг с жалостью взглянул, затем пробарабанил
в грудь,
Математический задор пытаясь подчеркнуть.
«Я размышляю, жалкий Мугг! — Огг тут же
возгласил. —
Я записал бы все, но не изобрели чернил».*

*Мугг, подойдя вплотную, был настолько
с толку сбит,
Что сразу вылезли глаза у Мугга из орбит.
Огг когтем ткнул в ряды камней и внятно
произнес:
«Рука-плюс-два» на три как раз, как «руки-
ноги-нос».
«Как ни возьми, — продолжил он, — они равны!
Смотри!
«Рука-плюс-два» три раза и «рука-плюс-два»
раз три».
Опешил Мугг, а Огг изрек: «Понятно, в чем
тут суть —
Прямоугольник надо взять и просто повернуть.
«Три ряда из «рука-плюс-два» камней, —
ответ готов!» —*



*Равны, коль камни взять по три в «рука-
плюс-два» рядов.*

Что семью три, что трижды семь, теперь
понятно нам,
Сей факт не только, может быть, относится
к камням.



Мугг посмотрел со всех сторон, рыгнул, что
было сил,
И пару допотопных жаб он с хрустом раздавил.
И проворчал: «Я не люблю затейливых забав,
Хотя хотелось бы понять, ты прав или не прав».

Они направились домой. Огг двух имел супруг,
Тогда как Мугг — «четыре-плюс-рука-плюс-
ноги» штук.
За космы жен хватали Мугг и Огг, но визг и
прыть
Их жен мешали четко их рядами уложить.

Огг придавил своих к земле (их, к счастью, бы-
ло две),
А Мугг дубинкою своих лупил по голове.
Сложив их по «рука-плюс-две», как камни,
точно в ряд,
Вмиг убедились, и для жен был верен результат.
Огг завопил от счастья и прошелся колесом,
Хотя, известно, колесо изобретут потом.
Мугг усмехнулся: «Этот факт неоспорим, как
тот,
Что птеродактили уже освоили полет!»



Устроив пир из горячо любимых ими жен,
Всех, кроме той, чей череп был несильно
размозжен,
Они поставили валун в честь подвигов своих
И поручили все убрать оставшейся в живых.

На валуне Огг выскреб: «Огг, сын Мока, славен
тем,
Что доказать сумел одну из первых теорем.
В ней говорится, что «рука-плюс-два» три
раза при
Любом значенье X равно «рука-плюс-два» раз
три».

Мугг, оказавшись не у дел, пока дурацкий Огг
Дурацкий камень скреб и скреб, стал очень
одинок.
Тогда, отчаянно рыгнув, помчался в чащу он
На ловлю мамонтов и жен, но первым делом —
жен!

Математика — еще одно увлечение
Дж. А. Линдона. Лимерики, кле-
рихью, о которых уже упоминалось в
начале статьи, он охотно использует
для фиксации какого-либо матема-
тического факта, поданного неиз-
мен-но в крайне смешной форме.
Клерихью — комические четверо-
стишия с произвольной длиной
строки получили свое название по
имени Эдмунда Клерихью Бенгли,
британского журналиста, поэта и ав-
тора детективов.

Клерихью, например, такие:

Плотная пища жен Фибоначчи
Только на пользу им шла — не иначе,
Весели жены, согласно молве,
Каждая — как предыдущие две.

Точки
Не имеют частей, не распадают на кусочки.
Как же тогда они, в толк не возьму я,
Образуют прямую?

А вот лимерик, посвященный Фе-
ликсу Клейну, математику, построив-
шему одностороннюю поверхность,
которая получила в математике назва-
ние «бутылка Клейна»:

Некто Клейн, не терпевший вина,
Раз придумал бутылку без дна.
Восклицал он: «К тому же
Что внутри — в ней снаружи!
Даже пробка совсем не нужна!»

Линдон не только стихи пишет на
математической темы, но и решает
математические задачи, откликаясь
на публикации Гарднера. Слова «Лин-
дон прислал мне стихотворение» со-
седствуют на страницах книг Гарднера
со словами «Линдон прислал мне ре-
шение». В «Журнале занимательной
математики», например, появляется,
о чем нам также сообщает Мартин
Гарднер, статья Линдона, предлагаю-
щая способ построения антимагичес-
ких квадратов, в которых суммы в
строках, столбцах и главных диагона-
лях не только различны, но и образу-
ют последовательные целые числа.
Некоторые свои результаты, посвя-
щенные рассмотрению головоломки-
полимино, Линдон публикует в жур-
нале Word Ways.

Линдон всегда участник диалога.
На страницах «Аннотированного

Снарка»* он постоянно вступает в дискуссию с Мартином Гарднером. То он обсуждает происхождение прозвищ Булочника, то высказывает предположение об этимологии слова Буджум, то толкует о значении числа 42 в жизни и произведениях Кэрролла, доводя возможные толкования до абсурда, то предполагает в иллюстрации к «Снарку» некую головоломку, и, в конце концов, предлагает Гарднеру продолжение поэмы Кэрролла, вернее, некую интерлюдия — вставной эпизод. Глава, «дописанная» Линдоном, получает номер «седьмой-с-половиной», и Гарднер признает ее единственным удачным подражанием, единственной удачной пародией, если хотите, на кэрролловскую поэму. «...Исключительно для развлечения, — пишет Линдон Гарднеру, — я придумал дополнительный вопль... Он средней длины, как то приличествует инородному фрагменту, и не отличается ни чрезмерной жестокостью, ни излишним драматизмом. Никто в нем не столкнется с превратностями судьбы, и равновесие, как и status quo повествования, не будут нарушены».

В «Аннотированном Кейси», предваряя целых две пародии Линдона на «Кейси отбивающего», Гарднер перечисляет и другие, по его словам, «прекрасные» пародии Линдона, опубликованные в различных антологиях: пародия на «Стихи в октябре» Дилана Томаса, пародия на Э. Э. Каммингса, на мало известного нам

* «Аннотированный Снарк» — откомментированная Гарднером загадочная поэма Льюиса Кэрролла «Охота на Снарка», в которой команда охотников отправляется на корабле на поиски некоего таинственного существа — Снарка, который может оказаться Буджумом. Глав в поэме, которые у Кэрролла называются «воплями», — восемь. Персонажей в поэме — десять, в т.ч. Булочник, Бывалый маркер, Бутафор и пр. Имена всех персонажей начинаются на букву Б. Мартин Гарднер издал немало «аннотированных» произведений. «Аннотированный Кейси» — комментарий на культовую американскую поэму о бейсболе Эрнста Тайера «Кейси отбивающий».

Т.Э. Брауна и прекрасно известного Киплинга.

Завершим нашу статью философским, скажем так, стихотворением Линдона. К сожалению, «в книгах есть на этот счет существенный пробел», и разыскать его где бы то ни было, кроме как в Интернете нам не удалось. Посвящено оно теме зеркала, теме отражений, вопросу, что видим мы и что видит нас, поэтом как нельзя более кстати подходит для того, чтобы отразить в себе, как в зеркале, виртуозного сочинителя зеркально-симметричного «Доппельгангера» и зеркально отраженного лимерика об очень странном поэте де ла Пенья.

Видеть и смотреть

*Хотя я с физикой знаком, пускай и не на пять,
Одна проблема не дает мне ночью мирно спать.
Всю ночь ворочаюсь, не сплю, не ведая того,
Что видно в зеркале, когда нет в спальне никого?*

*Оно не может отразить владельца, если тот
Куда-то вышел, но должно же отразить комод
И стол, и кресла, и портрет, висящий на стене,
И канделябры, и цветы, и штору на окне.*

*Ведь если есть какой-то свет и это все не сон,
То каждый должен быть предмет в стекле
отражен;
Их отражения дрожат, подвижны и резвы,
Но, кажется, исчезнут вмиг, едва уйдете вы.*

*Наш взгляд зависит от того, откуда кто глядел,
А в книгах есть на этот счет существенный
пробел,
Прочь — «что предполагаем мы», «как видим
мы» — долой!
Что в зеркале, когда оно наедине с собой?*

*Вот зеркало передо мной, и лампа перед ним
Отражена так четко, что сей факт неоспорим.
Но тем загадочней вопрос мне кажется теперь,
Как все здесь выглядит, когда я закрываю дверь.*

Остается и автору статьи задаться вопросом, как все здесь выглядит, когда я закрываю дверь.

Энергия из плохих дорог

Попытки получать даровую энергию из любого мало-мальски пригодного источника иногда приводят к появлению не совсем однозначных решений. Например, запатентованы амортизаторы, генерирующие энергию из колебаний автомобильной подвески. Кажется бы, каждая кочка и каждая колдобина поможет подзаряжать аккумулятор. А может, все-таки дороги сделать получше?

Однако даже при самой хорошей дороге автомобиль может испытывать колебания во время движения. Вот тут такой амортизатор и поможет использовать энергию колебаний автомобильной подвески, превращая ее в электричество и передавая в аккумулятор. По некоторым расчетам, подобное устройство способно обеспечить экономию от 1 до 8% топлива.

По уверению разработчиков, их система позволяет встраивать себя в существующие подвески и окупится за 3–4 года эксплуатации легкового автомобиля или за 1–2 года грузовой.

Энергия из тротуара

Практически на любую точку лондонского пешеходного тротуара приходится более 50 тысяч шагов в день. Британская компания Pavegen Systems Ltd. придумала, как можно эту нехитрую статистику использовать с пользой для челове-



ства. Новое изделие, разработанное этой компанией, имеет вид обычной плиты на тротуаре, а вот энергия, генерируемая им, либо скапливается в специальных батареях, либо направляется на питание близлежащих фонарей или информационных панелей. Чтобы пешеходы знали, какой огромный вклад они делают в экономику страны, каждая пластина при надавливании на нее подсвечивается. Новинка уже прошла испытания в Лондоне. Думается, правда, что теперь лондонцам придется съедать за завтраком на пару ложек овсянки больше...

Ото всех понемножку

Слава немецкого изобретателя, придумавшего установить валки-электрогенераторы на дороге и понемножку залезать в карман проезжающих автомобилистов, похоже, не дает покоя и другим таким умельцам. Так, некий китайский умелец изобрел устройство, названное им *Magneter*, для отъема скромной толики энергии уже с согласия автомобилистов. Технология отъема на удивление проста. На средство передвижения устанавливается мощный магнит, который будет взаимодействовать с обмоткой,

встроенной в дорогу. Таким образом, будет выработываться электроэнергия, которую можно направить на освещение дорог или других нужд. Остается только убедить автомобилистов утяжелить свой автомобиль таким магнитом и закрыть глаза на увеличившийся расход топлива.

Пьезокристаллическая дорога

В настоящее время электрогенерирующие дороги для автотранспорта построены и успешно испытываются в Израиле и Италии. Последовать их примеру решили также в Калифорнии, где законодатели предложили проект, предусматривающий реализацию пьезоэлектрической технологии при строительстве дорог в Голден Стэйт. Предполагается, что только одна полоса дороги, построенная по такой технологии, сможет генерировать ежегодно 44 МВт/ч электроэнергии.

По проекту производимое электричество будет использоваться для обеспечения работоспособности таких систем, как дорожные знаки и светофоры. Кроме того, излишки сгенерированной энергии могут быть направлены в местную электрическую сеть.

Совокупность эффектов, возникающих при наезде колеса на пьезокристалл, довольно сложна. Так что в данном случае, возможно, действительно утилизируется бросовая энергия.

*Нет ничего в патологии,
чего не было бы в норме.
(Любимый принцип
клинических психологов)*

Софья Тарасова

«За **весельем** часто прячется **страх...**»

«Тише! Да, я ваша тень... Почему вы недоверчиво смотрите на меня?

Ведь я всю жизнь со дня вашего рождения был так привязан к вам».

Евгений Шварц

Вероятно, не родилось еще живое существо, которому неведомо, хотя бы чуть-чуть, то самое, мало зависимое от нашего ума, чувство страха. Ведь, действительно, последнее воспринимается чем-то навязанным извне, мешающим нормальной спокойной жизни. Типа навязчивого мытья рук. И более всего человека пугает именно отстраненность от сознательных желаний: не хочу бояться, а боюсь. Подчас это даже страх страха. Словно появляется плохо управляемый двойник.

«Тень, знай свое место!» — старая легенда о древнем, архетипическом страхе перед неким чужаком, мечтающим занять место внутри моей собственной личности. Тень — аналог мистера Хайда, второе тайное «Я» каждого из людей, стремящееся сожрать все человеческое на пути к своим инстинктивным целям: могуществу, власти и богатству. Перспектива потерять настоящее «Я», не быть, граничит с физической смертью.

Конечно, это тревожно. Не случайно психоаналитики в один голос настаивают, что все, в конечном итоге, сводимо к страху смерти. Есть в этом рациональное зерно. Но доктор Джекил — мужчина. Может быть, у женщин дело обстоит благополучнее?

Вынуждена разочаровать: архаичная тень и у них — кстати, женского рода — активно стремится к захвату территории. Чего стоят одни только образы жуткой Медузы Горгоны или воинственной Афины Паллады!

Однако есть и другая сторона медали.

Да, бывает, тревога расстраивает планы человека, вносит явную деструкцию в размеренное течение событий. А иногда мы рвемся к телевизору за очередной порцией окровавленных трупов и сходной чернухи, чтобы после с чистой душой воскликнуть: «Страшно, аж жуть! Зачем только такие страсти показывают?!» Отношение к переживанию тревоги двойственно. Многим присуще адаптивное стремление к безопасности (ну, кто не делает запасы — любые, хотя бы денежные, всеми силами стараясь создать иллюзию стабильности?). С другой стороны, ой, как хочется иной раз пощекотать нервы. Причем тяга к экстриму в последние двадцать лет набирает обороты. Сегодня есть возможность не просто посмотреть триллер, послушать агрессивную музыку или прыгнуть с парашютом, но и залезть на строящийся Сити или на заброшенный завод — чем с удовольствием и занимаются нынешние мос-

ковские школьники. Подобно наркотику, ощущение страха доставляет чисто физическое наслаждение.

Нейробиологи объясняют этот факт сугубо физиологическими причинами. Центры боли (физиологический аналог тревожности) и удовольствия расположены в «эмоциональном мозгу» очень близко друг к другу. Угроза жизни и здоровью придает чувствам необходимый вкус, заставляет дышать полной грудью. В общем, верно подмечено в каком-то любовном романе: «счастье было острым, как боль». По сути, нам безразлично, чего бояться, лишь бы добавить в комплекс ощущений последнюю аккордную нотку. Мы боимся, но в то же время отчасти и стремимся к страху, нуждаемся в нем. Пугают свинным гриппом — пожалуйста: народ в респираторах, покажут по телевизору землетрясение в деталях и подробностях — готово дело, особо впечатлительные видят кошмарные сны с разрушением родного дома. Получается, инстинктивная «свободноплавающая» тревога «садится» на любой объект.

В книге «Зловещее очарование насилия» Аллан Гуггенбуль описывает тревожность как антропологическую константу. То есть она вечный наш попутчик по жизни, неотъемлемая ее часть. Порой нормальный средний уровень тревоги выполняет адаптивную функцию. Ведь никто не станет в здравом уме перебегать улицу перед несущимся на огромной скорости джипом. Нетрудно догадаться: второй константой становится агрессия. И жестокость, и тревога — яблочки с одного дерева: к примеру, ситуативную агрессию всегда сопровождает сильный испуг — так называемый принцип «бей или беги». Хотя это, конечно, крайности — не каждый день мы ходим поздно вечером темными улицами. В спокойной обстановке люди все-таки вынуждены вести себя социально приемлемо: нехорошо сразу бить оппонента физиономией, даже если очень хочется. Общество побуждает быть культурным.

Но архаика, к сожалению или к счастью, никуда не девается и скелетом в

шкафу пугает из закоулков собственной личности. В глубине души боимся мы своих инстинктов. В конкретные страхи превращается именно бессознательная тревожность.

Посмотрим на пару столетий в прошлое. При появлении первых железных дорог толпа панически разбежалась при виде паровоза. Автомобиль заставлял трепетать от ужаса. Реакция масс на синемаатограф красочно показана в старом советском фильме «Человек с бульвара Капуцинов». Параллельно ходу технического прогресса росло и количество возможных тревог. Неосознанная стихия страха предстает в новых и новых формах. Облик и поводы постоянно меняются, а попытка их классифицировать, увы, все больше напоминает работу Сизифа. Существует своего рода культурная мода на содержание страхов.

Любопытные, наверное, уже набрали на «Яндексе» слово «фобия». Проведая однажды эту операцию, лично я впала в изумление: чего только люди не боятся! Машин, общественного транспорта, лифтов, лестниц... мыться, разучиться говорить, беседовать по телефону, некорректно заполнить квитанцию — это еще не все. Как вам понравятся боязнь кошек, мужчин, шмелей и пауков, употребления алкоголя, зеркал, тощих людей или кукол, похожих на младенцев? Имеют место боязни призраков, книг, бессонницы и похорон, гастарбайтеров, жизни — всего, что может произойти, и даже собственной эгоистичности... список можно продолжать до бесконечности.

Каков же самый характерный страх нашего времени, тайное «Я» нынешнего человека?

Первое, что хочется отметить про современников: уж очень мы суетливы, вечно несемся куда-то. Как в том анекдоте: «Чего бежишь? — Да вот, хочу лечь спать пораньше». Активно насаждаемый западный образ мышления (справедливости ради скажем, лежащий на благодатную почву) — вечная погоня за статусами. И обратная сторона — страх не успеть в последний вагон.

Никогда не забуду первую пациентку на практике в клинике. Дело было

в 1990-е годы: девушке очень хотелось уехать на ПМЖ за границу, сладкой жизни и прочего, выражаясь сегоднешним языком, гламура, и вышла она замуж за кубинца. Однако существование в шалаше, питание «то рисом, то фасолью» — иными словами, разочарование в искренних ожиданиях счастья — привело к развитию у героини нашей истории такого фобического расстройства, что неласковая постсоветская родина показалась землей обетованной.

Девушка стала панически бояться ветра, дождя, других погодных явлений, и хотя в отечественном климате стихии, в принципе, не буйствуют (торнадо пока не было), отказывалась покидать помещение стационара. Недовольство собственным решением о перемене места жительства — «эх, прогадала: заграница, да не та» — привело к росту глубинной личностной тревожности, возник разлад между человеком со всеми его социальными устремлениями к благополучию и реальным образом жизни. Это нарушение адаптации могло, теоретически, «сесть» на что угодно, но нашло выражение в конкретных страхах, логично вытекающих из капризного кубинского климата.

Вот более свежий пример подобных социальных страхов. Сумасшедших сейчас много, не нужно быть специалистом, чтобы их встретить. Сажу спокойно в кафе в тихом переулке за чашечкой кофе. Влетает прилично одетый человек приятной наружности менеджера средней руки и сразу, с порога, выражает недовольство буквально всем. Устроив громкий скандал с официантом и администратором, «менеджер» ввиду исчезновения других слушателей обращается к автору. Отбрасывая лишнюю эмоциональность монолога, который психиатры, вероятно, назвали бы словесной окрошкой, суть в следующем: если не бежать и не орать, будешь нищим, а страшнее ничего нет. Надо ли говорить, что парень был слегка навеселе. Да, Макаревич попал в точку: за внешней нарочитой веселостью современного человека часто скрыто нечто гораздо менее привлекательное.

Погоня за внешними статусами и атрибутами довольства (счетом в престижном банке, красивой и непременно дорогой машиной и тому подобными вещами, о чем красноречиво пишет Эрих Фромм в «Иметь или быть») имеет в качестве обратной стороны сильный страх перед бедностью, перед тем, чтобы оказаться на дне, стать отбросом общества, с которым вообще никто не считается. По выражению некоторых олигархов, без миллиарда ты чмо. Согласитесь, сильный удар по самооценке. А путем приобретения создается психологическая иллюзия защищенности и стабильности: у меня есть это, и еще то, да еще кое-что на черный день припрятано. Причем занятно: чем больше есть, тем больше хочется.

Карен Хорни уже в 1937 году назвала неврозом неумное стремление обладать. Диктуемый социумом принцип «чем старое чинить, лучше новое купить» приводит к формированию порочного круга: я пью, мне все мало. Да, человек, побуждаемый обществом, стремясь защитить страдающую самооценку, постоянно приобретает новые и новые вещи. Парадокс в том, что он нисколько не чувствует себя счастливым, поэтому и говорят именно о невротической личности нашего времени. Потребность иметь обретает статус невротически не насыщаемой. В бесконечной борьбе со страхом нищеты мы подчас становимся рабами мало адекватных личностных защит. Вот она — глубинная, инстинктивная основа социального бытия.

Получается, социальные страхи — проявления той же архаичной «свободноплавающей» тревожности. Обычно по поводу социальных переживаний люди сегодня обращаются к практикующим психологам. Учитывая, что тревога — антропологическая константа, ее нельзя бесследно убрать: это не хвост, который просто отрезать. Задача специалиста — в том, чтобы помочь клиенту перенаправить страх в более индивидуально переносимое и общественно адекватное русло. Ведь с нейрофизиологической точки зрения все равно, чего пугаться. Тут и открываются широкие просторы



для коррекции. Различные психотерапевтические школы делают это разными способами — не в этом суть.

Смысл в том, чтобы отыскать страх, меньше всего мешающий данному человеку спокойно жить, работать, отдыхать, общаться. По-научному, такой метод называется *schift*-симптом. На данный момент это и есть фактически лечение симптома. Допустим, можно очень бояться эскалаторов, но, если человек не пользуется метро, это

практически не ощущается. Страх мышей не мешает существованию в мегаполисе. Можно даже при случае кокетливо вскрикнуть, если послышался шорох в углу. А вот за проработку глубинных вещей мало кто берется. Есть авторитетное мнение, что все виды страхов, в конечном счете, сводимы к архетипическому страху смерти. Как работать с ним чисто психологическими методами? И нужно ли? Вопрос открытый.



A D M E M O R I A M

Памяти Михаила Розова

(1930–2011)

Нашим автором Михаил Александрович стал всего лишь однажды: два года назад он опубликовал у нас свою статью «Похвала незнанию». Но по самому устройству мышления, по жадному интересу к множеству удаленных, по видимости, друг от друга областей, по умению видеть подобное — в несходном, общее — в разнородном, по всему своему духу это был человек совершенно «знание-сильский». И нам сегодня очень жаль, что в качестве нашего автора мы открыли его так поздно.

Вообще же, в истории отечественной мысли Михаил Розов останется как крупнейший специалист в теории познания и философии науки — и один из самых нетривиальных мыслителей в этой области, ставший классиком еще при жизни. Сегодня, говорят его коллеги-философы, без знания его идей серьезно заниматься эпистемологией или философией науки невозможно.

Первое, что при упоминании Розова приходит на ум человеку, который сколько-нибудь интересовался этими предметами — теория социальных эстафет. Действительно, именно эту теорию он разрабатывал на протяжении всей жизни. «Социальной эстафетой» он называл воспроизведение человеческого поведения и деятельности по непосредственным, из рук в руки — личным примером — передаваемым образцам. Наука, по мысли Розова, воспроизводится именно и только так: путем передачи образцов деятельности от учителей к ученикам, неотделимо от человеческих смыслов. Но не только наука. По существу, это — исходный механизм социальной памяти, который лежит в основе и языка, и речи, и познания, и культуры в целом. На самом-то деле как совокупность «социальных эстафет» может быть, по Розову, рассмотрена и сама реальность — ведь говорить об исследуемой реальности вне человеческих представлений о ней, строго говоря, невозможно. Что до науки, то Розов видел в ней органическую часть культуры и отказывался понимать, почему российские культурологи не склонны заниматься наукой как законным предметом своего анализа.

Он успел сделать чрезвычайно много. В одну только формально (в официальных биографических справках) обозначенную сферу его интересов, кроме эпистемологии, философии и методологии науки, входили не такие уж неожиданные в этом контексте — если знать об интересе Розова к устройству человеческого поведения — этика и философия управления. По философии управления (наряду с онтологией и теорией познания) он даже читал лекции своим студентам в НИУ-ВШЭ, где в последние годы был профессором на кафедре государственной и муниципальной службы. Он умел находить общий язык с представителями очень разных специальностей, гуманитарных и естественнонаучных, и обращался за материалом для своих исследований к математике, физике, биологии, антропологии, почвоведению, лингвистике, археологии... и это еще не полный список.

А еще он искал — и находил — аналогии между науками естественными и гуманитарными, и возможности общего для них языка. Применял к описанию социальных явлений инструменты из арсенала естествоиспытателей, — например, принцип дополнительности Бора. Среди знаменитых концептов Розова, введенных им в научный оборот, нельзя не вспомнить понятие «социального куматоида», от греческого кумта — волна: социальные явления, полагал он, могут быть представлены как своего

рода волны – программы деятельности, которые, подобно волнам в физических средах, воспроизводятся – сохраняя свою форму – всякий раз на новом материале.

Сам же Розов, как свидетельствуют знавшие его лично, говорил, что своей главной философской проблемой, которая определила, пожалуй, все его научные интересы, он всегда считал проблему способа существования семиотических объектов – идеальных, существующих благодаря языку или его разновидностям – каким бы то ни было знаковым системам: например, произведений литературы, математических объектов – да, в конечном счете, и самого знания.

Если – что очень вероятно – смысл жизни в том, чтобы оставить после себя жизненное пространство более осмысленным, чем оно было до тебя, установить или выявить связи, которые до твоего внимания к ним не существовали или не были заметны, то Михаилу Розову это удалось в полной мере.

А мы, пожалуй, закончим текст памяти Михаила Александровича цитатой из его единственной «знание-силской» статьи, которая – пусть послужит внутренним эпиграфом, ключом к нашим умственным занятиям. Во всяком случае, автор этих строк, случившийся при той статье редактором, с тех пор относит эту мысль к числу своих внутренних формул:

«Незнание определяется уровнем развития науки и культуры, знания и методов его получения. Его сферу можно зафиксировать – и надо отличать от сферы неведения. Последнее – это то, о чем мы действительно не можем сказать ничего конкретного». «Речь <...> – об особом виде знания, о знании отсутствия у нас определенных конкретных знаний. Это и есть форма фиксации незнания: осознанное незнание, рефлексия по поводу границ познанного».

Это – если говорить общечеловечески – о том, что незнания не надо ни бояться, ни стыдиться, с ним – как с инструментом – надо работать.

Ольга Балла

БИБЛИО-ГЛОБУС
ВАШ ГЛАВНЫЙ КНИЖНЫЙ

- Более 200 тыс. наименований книг
- Электронные книги и ридеры
- Подарочные карты
- Фильмы, музыка, игры, софт
- Интернет-магазин www.bgshop.ru
- Канцелярские и офисные товары
- Библио-Глобус - туроператор www.bgoperator.ru
- Антиквариат. Товары для коллекционеров
- Информационные терминалы
- VIP-обслуживание, комплектование библиотек
- Читательские клубы, встречи с писателями
- Детский клуб «Библиоша»
- Билеты в театры, на концерты
- Книги из-за рубежа на заказ

Клуб любителей истории «Клио» приглашает всех желающих на встречи каждую последнюю среду месяца.
Ведущая – Н. И. Басовская

Часы работы: пн.-пт.: 9.00-22.00 Москва, ул. Мясницкая, д.6/3, стр.1; (495) 781-19-00
сб.-вс.: 10.00-21.00 www.biblio-globus.ru

Дмитрий Козлов

Лазарь Хидекель – архитектура из небытия



С.О. Хан-Магомедов. Лазарь Хидекель. – М.: Фонд «Русский авангард», 2008. – 132 с.

Человек, который скрывал свое прошлое, прошлое гениальное, непонятое и отвергнутое. Потеряв своих единомышленников, он остался один, но продолжал жить. Стараясь забыть свою опасную гениальность, человек смирился с порядком вещей. Он прятал свои идеи и избегал говорить на эту тему. Но он не стал другим. И он наконец дождался.

Свою жизнь Лазарь Маркович Хидекель прожил как архитектор: учился, проектировал, строил, преподавал в городе Ленинграде. В состоянии его статуса никто не сомневается. На его счету – ряд построенных сооружений, поколение воспитанников и долгие годы организационной работы. Но целая область его деятельности осталась неизвестной. Мало кто знает, что Лазарь Хидекель – автор супрематической архитектуры, изобретатель супрематических городов, человек, который увидел в «Черном квадрате» Казимира Малевича потенцию нового космического строительства.

Книга о Хидекеле – это яркая история о рождении метода визуальных пространственных построений и его реализации, от изображения на холсте до настоящей архитектуры. Метод, основанный на видении состояний космоса еще до полета в космос, метод создания среды, динамически соответствующей орбитальным системам, и объектов в такой системе существующих, дающих человеку кров, сомасштабный планете. Но все это было забыто на долгие годы, вычеркнуто из истории искусства как утопия – и лишь теперь появляется возможность говорить о супрематической архитектуре и оценить ее незаметный вклад.

Русский авангард дал мировому искусству целый спектр формообразующих направлений: абстракционизм Василия Кандинского, конструктивизм Владимира Татлина, супрематизм Казимира Малевича. Список не полный, но уже внушительный: до сих пор искусство и дизайн основываются на открытиях авангарда. 1920-е годы – время наивысшего подъема русского искусства, сравнимое по самобытной ценности с древнерусской архитектурой и иконописью XII–XIV веков. Супрематизм – наименее понятное и известное зрительно явление. Рожденный в кругу замечательных художников, поэтов и музыкантов, супрематизм представлял собой мистическое учение о постижении беспредметного пространства средствами универсальной системы геометрии и полихромии. Отличие от беспредметности/абстракционизма Кандинского заключалось в наиндивидуальном, непсихологическом принципе построения изображений.

Супрематизм развивался в формате школы, где учитель передавал знание ученикам. В городе Витебске состоялось «заседание ложи» — «утвердителей нового искусства», результатом которого стало распространение супрематизма в разные виды искусства, наивысшим из которых стала архитектура.

Супрематизм многозначен как исследовательское понятие, в архитектуре он приобрел свою уникальную форму, форму визуальных трехмерных построений, дизайна среды. Супрематизм 1920-х годов, как у Малевича, так и в данном случае у его ученика Лазаря Хидекеля, можно назвать пространственным моделированием, превосходящим визуальные компьютерные технологии, основанном на перекомпозиции геометрических фигур, изображаемых на плоскости сначала в двух, а затем в трех и более измерениях.

Автор книги о Хидекеле, Селим Омарович Хан-Магомедов — архитектор, историк архитектуры, крупнейший специалист по архитектуре русского авангарда, автор несчетного числа статей, монографий и альбомов. Начиная с 1960-х годов исследователь собирал материалы об архитектуре, которая оказалась за пределами научных интересов советской науки. Этот процесс был похож на детектив: поноска спрятанных от официальных глаз архитектурных проектов, встреча с участниками событий 1920-х годов, которые с опаской вспоминали о тех временах, составление архива архитектуры советского авангарда.

Хан-Магомедов лично общался с Хидекелем в 1970-х, благодаря чему ему удалось ознакомиться с архивом архитектора. Именно на основании документов, которые никто не видел с 1920-х годов, Хан-Магомедов составил исследование, определившее вклад Хидекеля в современное архитектурное движение. Историк еще в 1970-х выступал с докладами о Хидекеле, представляя его как автора архитектурного супрематизма. Но в то время такие высказывания шли вразрез с устоявшимся мнением о первенстве

Малевича во всем, что связано с супрематизмом. Дальнейшие исследования автора показали, что вклад Хидекеля в архитектурный супрематизм действительно преобладает над всеми остальными учениками школы Малевича и над самим мэтром.

Книга о Хидекеле — небольшая. Автор сознательно отказывается от биографического жанра. Речь в книге идет исключительно о развитии архитектурного супрематизма — от плоскости к объему, от формотворчества к проектированию. Последовательно, этап за этапом, автор проводит экспериментальную линию творчества Хидекеля, начиная с 14-летнего возраста, когда юноша стал осваивать супрематизм Малевича, и до конца 1930-х годов, когда зрелый архитектор продолжал уже заклеенное авангардное искусство.

Белоруссия. Местечковый Витебск. Революция. Молодые люди, которые уже не читают Тору и не ходят в синагогу. Они приняли революцию как свое личное освобождение, и в фактическом и в религиозном плане. Национальное возрождение сменяется интернациональным движением. На этом пути им встречается сначала Марк Шагал, а затем Казимир Малевич. Художественный институт, где в подавляющем большинстве еврейская молодежь постигает супрематизм, соотносит эту знаковую систему с системой иудаизма.

Но ближе к делу. В Витебске с 1919-го по 1922 год, к слову — это годы Гражданской войны в России — совместно с другими учениками, Хидекель занимался усложнением плоскостных построений. Решающую роль в этом сыграло преподавание архитектурного проектирования Лазарем Лисицким — художником, ставшим широко известным на Западе, благодаря его репрезентации достижений конструктивизма и супрематизма. Начало было положено, и Малевич «отстранился в область теории, оставив развитие уже архитектурного супрематизма молодым». Переезд в Ленинград в 1922 году школа Малевича восприняла, как возможность реализовать супрематизм в массовом ис-

кустве. Ученики Малевича разошлись в разные области, но совместная работа по развитию архитектурного супрематизма продолжалась. Здесь Хидекель начал играть все более важную роль. Поступив учиться на архитектора, он стал последовательно проводить линию супрематизма в проектировании сооружений.

Основав в Ленинграде Институт художественной культуры, Малевич снова стал одержим идеей выхода в архитектуру. С учениками: Николаем Суетиным, Ильей Чашником – он разработал супрематический ордер, делал планиты для землянитов и архитектоны – макеты космических сооружений будущего. Хидекель же, погрузившись в архитектуру, занимался реальным проектированием, используя, впрочем, супрематический канон.

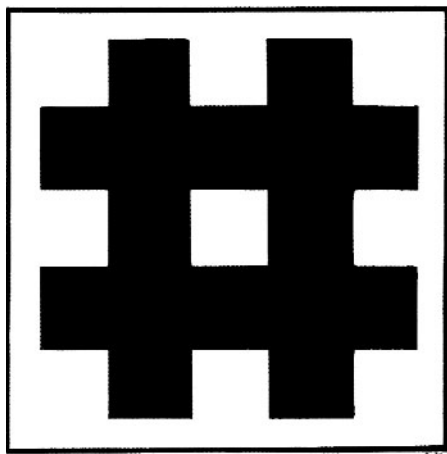
Необычный студент быстро обратил на себя внимание. Самое ценное знакомство – декан факультета, самый активный новатор в ленинградской архитектуре 1920-х годов – Александр Никольский. Уже через несколько лет учебы Хидекель начинает совместную работу с опытным архитектором. Проекты супрематической архитектуры выходят один за другим. Супрематизм, конечно, утопия, но кое-что удастся даже построить. Гораздо важнее, что появился прецедент, факт, визуальный образец проекта супрематической архитектуры. Мастерская Никольского под воздействием супрематизма создает целую серию проектов.

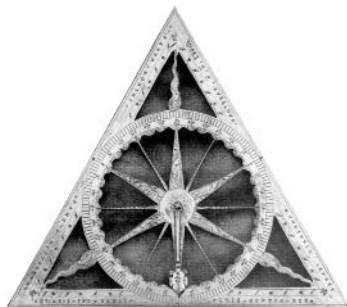
Но для Хидекеля это выглядит лишь как следование внешней форме. Истина супрематической архитектуры остается пока только на бумаге. Хидекель, вслед за Малевичем, дал архитекторам формообразующий импульс, альтернативу, стиль, оставив собственные идеи невоплощенными, ибо мысль его двигалась все дальше и дальше. В начале 1930-х годов Хидекель начинает самостоятельную работу, проектирует большие комплексы и сооружения. Он уже архитектор – продумывает и функциональную и формальную сторону проекта. Он еще

целиком во власти идеи погрузить функциональные процессы внутрь простейших геометрических форм, чистых форм супрематизма.

Но вот уже становится поздно. Изменение политической ситуации в России, установление сталинской диктатуры отразились и на искусстве. Отныне формальные эксперименты объявлялись чуждой, антисоветской деятельностью. Супрематические постройки разрушаются либо изменяют свой облик в угоду новому реакционному вкусу. Хидекель продолжает работать, отстаивать свои взгляды на архитектуру, пытается найти компромисс, изыскивает области, где его достижения принесут пользу. Вскоре становится понятным, что супрематизм, как и утверждал Малевич, – средство борьбы с прогрессом, отодвигающее грань познания в далекое будущее. Эксперимент не удался, но это был великий эксперимент. Всю оставшуюся жизнь Хидекель посвятит преподаванию архитектуры, порциями и тайными шифрами передавая свои знания последующим поколениям.

Еще долго Хидекель будет заниматься графическими работами в супрематизме, в одиночестве, в тишине своего кабинета, делая наброски, все дальше уходя вглубь супрематического мироздания, развивая идеи своего учителя, создавая утопический город





Календарь «3-С»: март

55 лет назад, 1 марта 1957 года, умер гидротехник и гидростроитель академик Сергей Яковлевич Жук (р. 1892), Герой Социалистического Труда, дважды лауреат Сталинской премии, ведущий разработчик Беломоро-Балтийского и Волго-Донского каналов, Канала имени Москвы, Куйбышевского и Цимлянского гидроузлов и многих других крупнейших гидротехнических сооружений.

55 лет назад, 1 марта 1957 года, на всей территории СССР были определены новые границы часовых поясов, впервые введенных в нашей стране с 1 июля 1919 года. Первыми ввели на своей территории часовые пояса американцы – в 1883 году.

205 лет назад, 2 марта 1807 года, конгресс США принял закон о запрещении с 1 января 1808 года ввоза на территорию страны негров-рабов – по переписи населения 1800 года в США насчитывалось 5,3 миллионов рабов, из которых около одного миллиона составляли чернокожие.

430 лет назад, 4 марта 1582 года, утратив в результате поражения в Ливонской войне выход в Балтийское море, Иван Грозный с целью поддержания торговых отношений с Западом, утвердил план строительства города-порта в устье Северной Двины. Город первоначально именовали Новыми Холмогорами (по существовавшему там по меньшей мере с XIV века опорному пункту новгородцев), а с

1613-го – Архангельском (по соседнему Михайло-Архангельскому монастырю, основанному в XII веке).

75 лет назад, 4 марта в 1937 года, в городе Чойбалсан (Монголия) родился Юрий Александрович Сенкевич (ум. 2003), медик – исследователь влияния экстремальных условий (в том числе космических) на человеческий организм, путешественник, участвовавший в знаменитых экспедициях норвежца Тура Хейердала, а с 1973 года – бессменный ведущий популярной телепередачи «Клуб путешественников» (первоначально – «Клуб кинопутешествий»), рекордной по «долгожительству» в отечественном эфире.

135 лет назад, 4 марта 1877 года, в семье рыбака на хуторе на побережье Азовского моря родился Георгий Яковлевич Седов, профессиональный мореход, участник русско-японской войны и отважный исследователь. В марте 1914 года он умер от цинги в полярных льдах во время возглавлявшейся им арктической экспедиции на парусно-паровом судне «Св. Фока», вышедшем из Архангельска в сентябре 1912 года.

125 лет назад, 13 марта 1887 года, петербургской полицией около 11 часов утра на Невском проспекте была пресечена попытка взорвать кортеж императора Александра III, направлявшийся в собор Петропавловской крепости на заупокойную службу по его отцу, императору Александру II – в этот день исполнилось шесть лет со дня его гибели

от бомбы, брошенной революционером-народовольцами. У задержанных обнаружили три бомбы, револьвер и политическую программу исполкома «Народной воли». По делу о покушении на царя суд приговорил к смерти 15 заговорщиков, но Александр III разрешил повесить только пятерых, в числе которых был Александр Ульянов, главный специалист по технике взрыва, старший брат В.И. Ленина. Их казнили во дворе Шлиссельбургской крепости 20 мая 1887 года.

155 лет назад, 17 марта 1857 года, в Черкасской области родился Алексей Николаевич Бах (ум.1946), в молодости революционер-народник, а в зрелые годы крупнейший отечественный биохимик, академик, автор основополагающих трудов по химии дыхательных процессов, основатель и первый директор московского Института биохимии (ныне носящего его имя).

75 лет назад, 17 марта 1937 года, в СССР был принят закон, запретивший крестьянам покидать колхозы без подписанного администрацией трудового соглашения с другим работодателем и таким образом фактически лишивший крестьян права на свободное передвижение по стране.

405 лет лет назад, 18 марта 1607 года, в Старице (под Тверью) в Богородицком монастыре в глубокой старости, утратив зрение, умер Иов, впоследствии причисленный к лику святых Русской Православной Церкви первый патриарх Московский и всея Руси. В 1605 году Иов отказался признать Лжедмитрия I царем, за что был отрешен от сана и отправлен в заточение.

90 лет назад, 19 марта 1922 года, В.И. Ленин направил В.М. Молотову письмо для членов Политбюро с грифом: «Строго секретно. Просьба ни в коем случае копий не снимать, а каждому члену Политбюро (тов. Калинину тоже) делать заметки на самом документе». В письме речь шла о необходимости «именно теперь и только теперь, когда в голодных местностях едят лю-

дей и на дорогах валяются сотни, если не тысячи трупов» воспользоваться голодом для изъятия церковных ценностей и подавления сопротивления духовенства и верующих большевистскому режиму. И подавление он требовал провести «с такой жестокостью, чтобы они не забыли этого в течение нескольких десятилетий». <...> «Чем большее число представителей реакционного духовенства и реакционной буржуазии, — писал учитель пролетариата, — удастся нам по этому поводу расстрелять, тем лучше. Надо именно теперь проучить эту публику так, чтобы она никогда ни о каком сопротивлении не могла подумать...»

130 лет назад, 24 марта 1882 года, в Берлине на заседании Германского общества естествоиспытателей и врачей немецкий врач и бактериолог Роберт Кох (1843–1919) объявил о том, что ему удалось выделить бактерию, вызывающую заболевание туберкулезом. В 1905 году Кох был удостоен Нобелевской премии по физиологии и медицине, а по принятому в 1993 году решению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) в годовщину этого великого открытия микроба, позже названного «палочкой Коха», — 24 марта — человечество отмечает День борьбы с туберкулезом.

35 лет назад, 27 марта 1977 года, в 17 часов 7 минут по среднеевропейскому времени произошла самая тяжелая катастрофа в истории мировой авиации. На взлетно-посадочной полосе аэропорта острова Тенерифе (из группы Канарских островов) столкнулись два гигантских «Боинга-747», один из которых принадлежал американской компании Pan American, а другой — нидерландской KLM. Из 649 человек, находившихся в обоих авиалайнерах, погиб 581 человек; почти все остальные получили ранения.

Календарь подготовил Борис Явелов

Редакция приносит свои извинения читателям: в № 1 за 2012 год в рубрике «Календарь «3-С» допущена ошибка в дате смерти С.П. Королева. Следует читать: 1966 год.

Мозг билингов работает лучше

Испанские ученые выяснили, что люди, с раннего детства говорящие на двух языках, так называемые билингвы, могут значительно быстрее и эффективнее справляться с решением мыслительных задач. Исследовательская группа провела ряд экспериментов, в которых участвовали две группы студентов-добровольцев. В одну из групп входили молодые люди, научившиеся говорить на двух языках (каталонском и испанском) еще в раннем детстве, а во вторую – студенты, знающие только испанский.



Испытуемым предлагали решить различные задачи и при этом отслеживали активность мозга с помощью магнитно-резонансной томографии. Ученые выяснили, что билингвы используют зону в левой части лобных долей мозга для решения таких задач, как сортировка объектов по форме или цвету. У обычных людей при решении тех же задач работает правая часть.

По мнению исследователей, это свидетельствует о важности изучения языков в самом раннем

возрасте, поскольку может помочь в улучшении мыслительных способностей.

Супервыдержанное пиво

Группа дайверов обнаружила на дне Балтийского моря останки двухмачтового судна, затонувшего предположительно между 1800-м и 1830 годом и перевозившего бутылки с алкогольными напитками. При подъеме на поверхность одна из бутылок взорвалась, что вызвало предположение о бутылках с шампанским. Но оказалось, в бутылках было пиво. Причем, как выяснили эксперты, оно было вполне пригодно к употреблению. По их словам, пиво оказалось кислым с привкусом пригорелого.

Власти Аландских островов обратились в Финский центр технических исследований с просьбой восстановить рецептуру. Теперь ученые попытаются найти живые клетки дрожжевых грибов или определить их соответствие ныне существующим микроорганизмам по анализу ДНК. Однако исследователи считают, что основную сложность будет представлять определение типа использованного хмеля.



Рисунки А. Сарафанова

Предвидение звонка

Внедрение в повседневный обиход новой техники порой не обходится без курьезных феноменов. С появлением портативных телефонов многим из их обладателей стало чудиться, что аппарат вот-вот должен зазвонить. Заинтересовавшись этим феноменом, портал «Исследования и разработки – R&D. Snews» провел опрос своих читателей, которым было предложено ответить, случилось ли им «предвидеть» звонок своего телефона. Результаты оказались неожиданными и наводящими на размышления.

Так, оказалось, что предвидеть звонок собственного телефона точно доводилось почти двум третям участников опроса, в то время как твердо уверен в обратном лишь каждый пятый. Механизм феномена неясен. Однако теоретически он может быть объяснен тем, что организм «чувствует» интенсивную работу телефона на «излучение» за несколько секунд до срабатывания сигнала входящего звонка. Например, «предвидение» звонков на стационарный телефон – явление в любом случае значительно менее распространенное, если вообще существует как таковое.

Остается предположить, что организм способен «чувствовать» интенсивный обмен между телефоном и базовой станцией. Это означает, что организм способен не просто чувствовать излучение мобильного телефона, но и однозначно интерпретировать его.

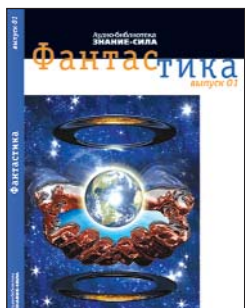


■ Сборники лучших статей из архива журнала в формате mp3

■ Научно-популярные сборники

■ **Фантастика**

Фантастика. Выпуск 01 сборник научно-фантастических рассказов.



АНО «Редакция журнала «Знание – сила», г. Москва.

Получатель.....ИНН 7705224605, КПП 77501001, ОКАТО 45286560000,
р/с 40703810738250123050, к/с 30101810400000000225

Банк.....ОАО Сбербанк России, г. Москва
БИК 044525225

Назначение платежа.....Приобретение аудиокниг (указать название диска/комплект)

Сумма.....1 диск – 130 руб., комплект из 5 научно-популярных – 500 руб.
почтовые расходы: 150 руб. – один диск, 250 руб. – комплект.

Четко укажите на квитанции свой адрес, включая почтовый индекс



В следующем номере – Земля

в череде катастроф

