

ISSN 0130 1640

www.znanie-sila.ru

ЗНАНИЕ-СИЛА

«Knowledge itself is power» (F. Bacon)

12/2007

Искусство и человек:



НОВЫЕ УСЛОВИЯ ИГРЫ?

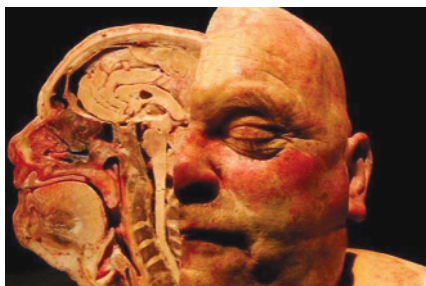


В 2007 году составлен список семи новых чудес света. А что чудесного в этом году было в мире науки?

Стр. **4**

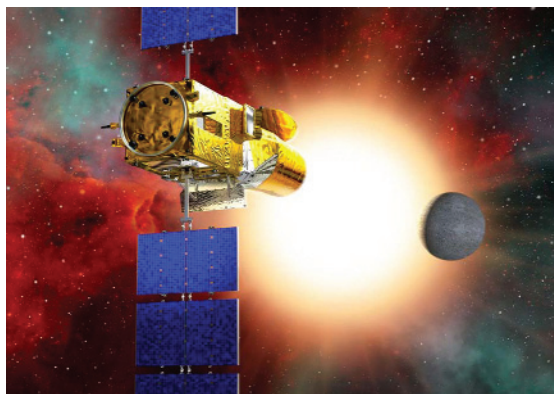
Что такое современное или актуальное искусство? Насколько оно отличается от своего классического прародителя?

Стр. **14**



Великая Китайская стена известна всем. А мы приглашаем вас в путешествие к Великой Римской стене.

Стр. **79**



В декабре 1937 года японские войска взяли штурмом Нанкин. В те дни Йон Рабе спас от верной смерти 250 тысяч человек.



Уже сто лет множество людей пытается опровергнуть теорию относительности. А если кто-то из них прав?

Стр. **89**

Стр. **100**

ЗНАНИЕ – СИЛА 12/2007

Ежемесячный научно-популярный
и научно-художественный журнал

№12 (966)

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

В. Скобеева

Заведующая редакцией

Т. Юнда

Художественный редактор

Л. Розанова

Корректор

Л. Беляева

Компьютерная верстка

О. Савенкова

Интернет- и мультимедиа проекты

Н. Алексеева

Оформление

Т. Иваншина

Подписано к печати 08.11.2007. 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 9200 экз.

Адрес редакции:

115114, Москва, Кожевническая ул., 19, строение 6,

тел. 235-89-35, факс 235-02-52

тел. коммерческой службы 235-07-74

e-mail: zn-sila@corpnet.ru

znanie-sila1926@yandex.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:

70332 (индивидуальные подписчики)

73010 (предприятия и организации)

Подписка в сети (<http://www.mega-press.ru>)

© «Знание - сила», 2007 г.



«ЗНАНИЕ - СИЛА»

ЖУРНАЛ, КОТОРЫЙ УМНЫЕ ЛЮДИ

ЧИТАЮТ УЖЕ 82 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.ru

На сайте:

- золотые страницы
- лучшие публикации из архива;
- обложки «З-С»;
- коллекция лучших работ оформителей (1964 - 1968);
- коллекция Виктора Бреля.

«НЕ ТАК!..»

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

Слушайте передачу «НЕ ТАК!..»
каждую субботу в 13.00

*Вузы, школы и библиотеки городов
Белгорода, Ст. Оскола и Губкина
Белгородской обл. получают журнал
бесплатно благодаря финансовой
поддержке дирекции Лебединского горно-
обогатительного комбината.*

В течение 2007 года выпуск издания
осуществляется при финансовой
поддержке Федерального агентства
по печати и массовым коммуникациям.

Открыта подписка на приложение

«Знание — сила»: «ФАНТАСТИКА»

Подписной индекс: 36932

12/2007 В НОМЕРЕ

4 ЗАМЕТКИ ОБОЗРЕВАТЕЛЯ

А. Волков
Год семи чудес

Нанотехнология, квантовый компьютер, глобальное потепление, Костёнки, Марс, Арктика, Ангкор, семь новых чудес света — «ключевые слова» 2007 года.

12 НОВОСТИ НАУКИ

14 ГЛАВНАЯ ТЕМА Искусство сегодня: из какого сора?

Когда б вы знали, из какого сора растёт искусство. Особенно — современное.

16 *Т. Михайлова, В Руднев* Массовое искусство и культура Постмодерна

22 *А. Кожухов* Аски-арт — цифровое искусство XXI века

26 *Л. Владимирский* Тайна «Черного квадрата»

31 *О. Балла* Искусство: история границы

40 В ФОКУСЕ ОТКРЫТИЙ

М. Вартбург
Кстати о пернатых

42 ИСТОРИЯ ОБЩЕСТВА

О. Будницкий
**Белый барон —
генерал Врангель**

В гражданской войне не бывает победителей. Брат идет против брата, дети — против родителей. Такая война — всегда трагедия. Один из главных ее участников — генерал Врангель.

50 ВО ВСЕМ МИРЕ

52 КОСМОС: РАЗГОВОРЫ С ПРОДОЛЖЕНИЕМ

Р. Нудельман
**Сквозь галактики,
навывает**

Наблюдение за двумя скоплениями столкнувшихся галактик убеждает, что «темное вещество» действительно существует. Что же увидели астрономы?

55 *Р. Григорьев* Загадки темной энергии

58 ЛЮДИ НАУКИ

К. Левитин
Феномен Лурии

Если спросить любого психолога или нейрофизиолога в любой стране, кто из российских ученых наиболее известен в мире, чей вклад в науку о человеческом мозге наиболее весом, с очень высокой степенью вероятности услышишь в ответ: «Александр Лурия». Александр Романович обладал редчайшим даром: абсолютным слухом к конкретным людям — к себе и другим, и именно этот талант определил то, что хочется назвать «Феноменом Лурии».

66 БУДЬТЕ ЗДОРОВЫ!

12/2007 В НОМЕРЕ

68 *С. Смирнов*
**Затянувшийся юбилей,
или Как нам живется
без Ньютона**

75 **«ЛИСА»
У СКЕПТИКА**
Чего у нас нет,
кроме СПИДа

79 **В ГЛУБЬ ВРЕМЕН**
А. Голяндин
Великая римская стена

Крупнейшее архитектурное сооружение на территории Европы — лимес, стена, отделявшая Римскую империю от земель, населенных варварами. Как возводилась эта стена? Как жили воины, охранявшие границу? Какими были их быт, их будничная жизнь? История ведь не сводится к подвигам и сражениям.

88 **ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ
МИНИАТЮРЫ**

П. Ростин
**Анаморфозы
и прогнозы**

89 *И. Гольдфаин*
**Теория
относительности
и психология**

Уже сто лет множество людей пытается опровергнуть теорию относительности. И если значительную часть возражений трудно принимать всерьез, то этого нельзя сказать про всех критиков Эйнштейна. Что если кто-то из них прав? И почему им не удается доказать свою правоту «широкой научной общественности»?

96 **ВСЕ О ЧЕЛОВЕКЕ**
С. Ильин
Как мы стареем...

100 **ТАЙНЫ XX ВЕКА**
А. Волков
**Добрый человек
из Нанкина**

До недавнего времени его имя было забыто на родине. Он был «неизвестным солдатом» далекой дальневосточной страны. Но ведь не каждому солдату удается спасти сотни тысяч людей, когда дело его — лишь убивать. Звездный час Иона Рабе настал в те декабрьские дни 1937 года, когда японская армия вошла в столицу Китая — Нанкин.

110 **УЧИТЕСЬ ЧИТАТЬ**
Н. Богданов
**Патография
Николая Ставрогина**

Федор Достоевский считал себя «реалистом в высшем смысле», а не психологом. Это не случайно. Иногда ему удавалось опередить психологическую науку. Лет на семьдесят.

120 **КАЛЕНДАРЬ «З-С»:
ДЕКАБРЬ**

122 **Содержание журнала
«Знание — сила»
за 2007 год**

127 **МОЗАИКА**

128 *Л. Юкина*
**Сыграем
в тряпиенсов?**

Александр Волков



Тадж-Махал

Обрывая последние листья, оставленные осенью, ветер открывает взору то новое, что принес этот год. Здесь сооружен памятник, там построен дом, тут, за грязноватой и шумной платформой Царицыно, с которой я возвращаюсь домой, воскрес чудесный дворец (в минувшем сентябре, наконец, открылся полностью отреставрированный музей-заповедник «Царицыно»). Все меняется. Вот и за лентами новостей, что залпами мелькали день за днем, вырисовывается что-то прочное, что будет вспоминаться десятилетиями. Вот лишь несколько «ключевых слов» — и в памяти оживают образы года, важнейшие события в области науки.

Нанотехнология

Самые смелые мечты футурологов связаны с нанороботами, которые в XXI веке будут призваны изменить нашу жизнь: с их помощью мы научимся собирать любые объекты по своему желанию — атом за атомом. В фантазиях одного из творцов этой науки — американского инженера Эрика Дрекслера (см. «З-С», №5/2002) — «ассемблеры», миниатюрные копии современных промышленных роботов, будут

трудиться в невидимых монтажных цехах. Впрочем, копировать автоматы, зарекомендовавшие себя в макром мире, кажется теперь менее перспективным, чем создавать, например, крохотных биологических роботов из элементов бактерий и вирусов (см. «З-С», №11/2007), смело соединя живую материю с неживой. В наномедицине же и вовсе первые успехи налицо. В уходящем году завершаются клинические исследования метода борьбы с раковы-

ми опухольями с помощью наночастиц оксида железа. Ожидается, что в 2008 году этот метод терапии будет официально разрешен (подробнее о нанотехнологии мы поговорим весной следующего года).

Квантовый компьютер (см. «З-С», №9/2007)

Когда-нибудь один-единственный квантовый процессор окажется мощнее всех современных компьютеров вместе взятых. Подобная машина может одновременно выполнять невероятно большое число операций. Ее принцип действия основан на использовании квантовых состояний отдельных атомов или ионов. Эффективность квантовых компьютеров нарастает по экспоненте в зависимости от количества кубитов (квантовых битов). Так, по своей мощности 50-кубитная машина эквивалентна кремниевому компьютеру с объемом памяти в 128 тысяч гигабайт; 20- или 30-кубитные машины соответствуют стандартному персональному компьютеру. В научно-исследовательских центрах машины в 20-30 кубитов, предположительно, найдут применение, начиная с 2020 года.

Климат

В начале года на Парижской конференции по вопросам климата было объявлено, что, если мы не примем никаких мер, то к концу XXI века средняя температура на Земле повысится на 3,5-5,8° Цельсия. Чем грозят капризы климата человечеству? (Смотрите главные темы июньского и июльского номеров «З-С».)

Арктика

На Крайнем Севере в связи с потеплением, наблюдаемым в последние годы, происходят разительные перемены (см. «З-С», №3/2006). Ледяной щит, сковывающий полярный океан, стремительно тает. Для судоходства и торговли открываются заманчивые перспективы. Там, где сейчас с трудом торят дорогу ледоколы, завтра проплывут танкеры и контейнеровозы. Последняя великая пустыня на нашей

планете оказалась в центре интересов всего мирового сообщества. Одним из символов перемен стал флаг России, установленный на дне океана на Северном полюсе в августе этого года. На веб-сайте РИА Новости можно прочитать: «Это действие символизирует, что наша страна публично заявляет о своих правах на Северный полюс и не сомневается в победе». Разворачивается борьба за Северный Ледовитый океан — одно из важнейших геополитических событий XXI века. Россия претендует на территорию в 1,2 миллиона квадратных километров — площадь Германии, Италии и Франции вместе взятых.

Марс

Ледяная пустыня Марса в последние годы для многих не менее притягательна, чем арктическая даль. Несколько стран, в том числе Россия, заявляют о готовности в ближайшие десятилетия отправить пилотируемые экспедиции на Марс — планету, где в этом году были найдены большие запасы водяного льда (см. «З-С», №7/2007). В минувшем августе на Марс отправился американский зонд «Феникс». Летом 2008 года он займется поиском следов жизни на метровой глубине, а также исследует химический состав водяного льда.

Костёнки

В январе на страницах журнала «Science» было упомянуто село Костёнки Воронежской области. Именно там было сделано важное археологическое открытие. Одну из первых стоянок наших предков — анатомически современных людей, переселившихся из Африки в Европу около 45 тысяч лет назад — обнаружили сотрудники Института истории материальной культуры РАН Михаил Аникович и Андрей Сеницын. Там, под Воронежем, кроманьонцы прожили не одну тысячу лет, а только затем расселились по Европе (см. «З-С», №8/2007).

Семь новых чудес света

Стоянка первобытных людей в Костёнках со временем, возможно, вой-

дет в Список Всемирного культурного и природного наследия человечества, составленный ЮНЕСКО, как входят в него памятники, включенные этим летом в список семи новых чудес света.

Минуло более двух тысяч лет с тех пор, как эллинистический поэт Антипатр Сидонский в эпиграмме «На храм Артемиды в Эфесе» воспел семь самых знаменитых творений, созданных руками зодчих.

*«Видел я стены твои, Вавилон,
на которых просторно
И колесницам; видал Зевса
в Олимпии я,
Чудо висячих садов Вавилона,
коLOSS Гелиоса
И пирамиды — дела многих
и тяжких трудов;
Знаю Мавзола гробницу
огромную...»*

Сегодня из этого рекомендательного списка античных шедевров сохранились лишь пирамиды Египта, пережившие удары стихии, бедствия войн и неслышимый ход времени, сокрушающего все на пути. Но с той же неумолимостью столетие за столетием на Земле вырастали все новые удивительные памятники, расположить которые по ранжиру взялся швейцарский миллионер Бернард Вебер. Его затея стала всемирным увлечением. Седьмого седьмого, почти посередине уходящего седьмого года трижды седьмого века, под увлечением была подведена черта. Вызвавший немало дискуссий конкурс завершился заведомо спорным результатом. Итоговое голосование превратилось в «первые всемирные выборы», подчеркнул Вебер. Семьдесят с лишним миллионов жителей нашей планеты проголосовали по интернету, решительно перепиывая античные каноны.

Впрочем, руководители ЮНЕСКО — организации, призванной хранить всемирное наследие человечества, — дистанцировались от народной инициативы, подчеркнув, что речь идет о «частной кампании, проводимой в средствах массовой информации и не отвечающей научным критериям».

Франсиско Кальво Серральер, бывший директор мадридского музея Прадо, назвал этой конкурс «бессмысленной, детской затеей», добавив, что, «действуя такого рода методами, вполне можно было бы объявить новым чудом света футбольный стадион мадридского «Реала». «Архитектурные памятники не должны маршировать по подиуму, как на конкурсе красоты», — иронично отметил министр культуры Греции Георгиос Вулгаракис. Эксперт ЮНЕСКО Николь Боломей отмечает, что эта рекламная кампания почти никак не способствовала привлечению внимания к финалистам — они и так являются крупнейшими в мире туристическими аттракционами. «На самом деле, вряд ли Тадж-Махал завтра разрушится, а вот положение с другими памятниками культуры в Индии гораздо, гораздо хуже».

Но была в этом конкурсе и своя правда, полюболюбившаяся его добровольным участникам. Семь прежних чудес света являлись чудесами античной средиземноморской цивилизации — они были заключены в тесных пределах ойкумены, известной автору воспевавших их строк. Новый список «кандидатов в чудеса», представленный на голосование, стал смотром многовековых достижений всей мировой цивилизации — от Москвы до Китая и острова Пасхи. Не случайно этот конкурс вызвал большой интерес в странах «третьего мира», руководители которых подчеркивали, что, наконец, «восстановлена справедливость и отдана дань их наследию, их вкладу в культуру человечества». История многочисленных народов, населявших нашу планету, постепенно становится нашей единой историей, а памятники инков, древних китайцев или кхмеров — нашим общим сокровенным достоянием. Мир поистине превратился в «одну большую деревню».

В итоговый список вошли римский Колизей, Великая Китайская стена (см. «З-С», №10/2004), мавзоль Тадж-Махал (Индия), скальный город Петра в Иордании, статуя Хри-

ста Спасителя в Рио-де-Жанейро, развалины города инков Мачу-Пикчу и развалины города майя Чичен-Ица.

В финальном конкурсе на звание «семи новых чудес света» участвовал и Московский Кремль, что очень почетно. Тот самый Кремль, что так любим гостями Москвы, неизменно выкраивающими время, чтобы взглянуть на него. Кремль, что хранит еще немало тайн — и не только политических.

Так, минувшим летом во время раскопок на территории Кремля были сделана уникальная находка — берестяная грамота XIV века, написанная чернилами. Она представляет собой опись имущества горожанина. «Прочарапаные берестяные грамоты этого периода есть, а вот написанных чернилами не было, поэтому этот случай действительно уникальный, — отметила заведующая археологическим отделом Московского Кремля Татьяна Панова, наш давний автор (см., например, «З-С», № 5/2001, №12/2000). — Сохранность документа, где можно очень многое прочитать, удивительна. Все были в шоке, что это могло сохраниться, пролежав 600 лет во влажной земле».

С еще одним финалистом конкурса — храмовым комплексом Ангкор в Камбодже — связано и вовсе одно из главных открытий в мировой археологии в уходящем году. В его окрестности обнаружено, возможно, «крупнейшее в мире поселение доиндустриальной эпохи». Оно раскинулось на площади в тысячу с лишним квадратных километров. Для сравнения: Берлин занимает площадь около 900 квадратных километров, Москва — порядка 1000 квадратных километров, а Нью-Йорк — 1200 квадратных километров.

На территории этого средневекового мегаполиса проживало около полумиллиона человек, полагает Дэмиан Эванс из Сиднейского университета, руководивший археологической экспедицией в Ангкор. «Более ста лет наука интересовалась лишь громадным храмовым комплексом, и никто не пытался исследовать, где и как жили люди, строившие эти храмы; к тому же многолетняя гражданская война не

позволяла заниматься исследованиями», — отмечает Эванс. Лишь в последние 15 лет сюда вернулись археологи.

Карта этой агломерации городского типа, существовавшей в IX—XVI веках, составлена благодаря радиолокационным исследованиям, проведенным американским космическим ведомством НАСА. Древняя метрополия отнюдь не замыкалась в городских стенах, а представляла собой хаотичный конгломерат отдельных поселений, перемежавшихся рисовыми полями и водоемами. На этой обширной территории едва ли пустовал хоть один квадратный километр. Здесь была создана сложнейшая ирригационная система, включавшая реки, каналы и более тысячи искусственных озер. Благодаря этому кхмеры несколько раз в год собирали урожай риса.

Со временем эта чрезмерная концентрация населения привела к тяжелому экономическому кризису. Были вырублены все окрестные леса, началась эрозия почвы. В то же время система оросительных сооружений стала настолько сложна, что требовала непрерывного контроля, и любая война или стихийное бедствие могли привести к тому, что водоснабжение полностью нарушалось. Очевидно, это и стало той роковой причиной, что обусловила крушение средневекового государства кхмеров. За несколько веков до этого по сходным причинам погибла и цивилизация майя (см. «З-С», №1/2007).

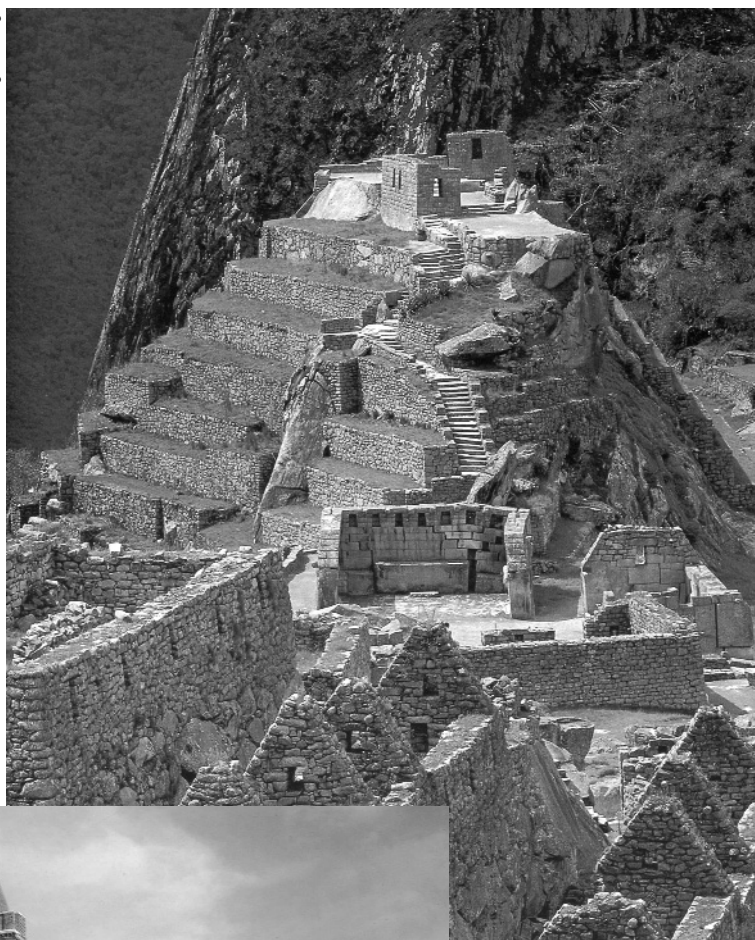
Но вернемся от печальных фактов истории к нашим чудесам. В конкурсе, организованном Вебером, рассматривались лишь памятники, построенные или открытые до 2000 года. В свою очередь, на страницах журнала мы попробовали предположить, как мог бы выглядеть перечень семи чудес XXI века (см. «З-С», №№5-12/2006). Мы включили в него и построенные сооружения, и смелые архитектурные замыслы: мост в Мийо (Франция) и проект моста из Европы в Америку, китайский город Лучао и Великую ки-

тайскую плотину, подводный отель в ОАЭ, башню Тайбэй-101 и проект Гибралтарского туннеля. Возможно, ни одно из выбранных нами творений никогда не пополнит реестр «семи самых-самых новых чудес», который когда-нибудь непременно будет составлен, но вот в Список Всемирного культурного наследия ЮНЕСКО некоторые из них наверняка будут

включены в недалеком будущем.

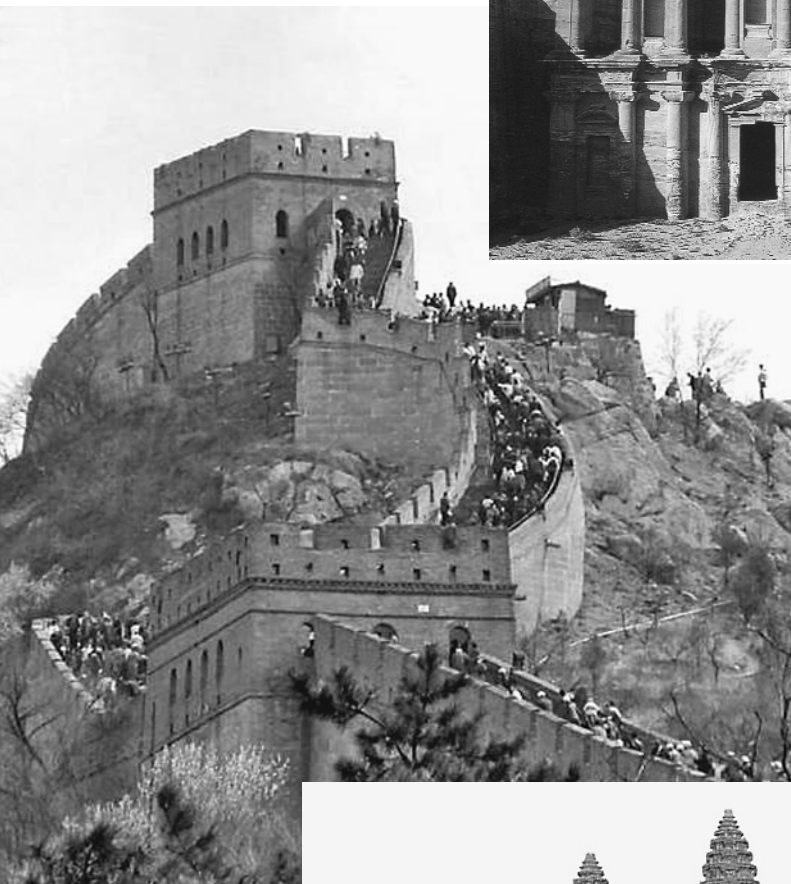
Есть же там не только старинные кварталы Бамберга, Страсбура и Любека, не только библиотека Санкт-Галленского монастыря, основанного в 612 году, не только самый грандиозный в мире древнеримский акведук — мост Пон-дю-Гар, не только пещеры Чжоукоудянь — обитель синантропов (см. «З-С», №7/2006) или Альтами-

Мачу-Пикчу



Римский Колизей

*Великая
китайская стена*



Петра

Ангкор



ра — «Сикстинская капелла каменного века», но и памятники промышленной архитектуры последних двух столетий.

В этот список вошла, например, Гималайская железная дорога, маршрут Нью-Джалпаигури — Дарджилинг протяженностью 88 километров.



Настенная живопись
в пещере Альтамира



Старый город
Страсбура

Здесь в полном комфорте путешествуешь по горным серпантинам и крутым зигзагам и виражам, то забираясь вверх, то устремляясь вниз. Экспресс развивает максимальную скорость порядка 10 километров в час, а потому машинистам во время поездки не нужно даже нажимать на тормоза.

В 2006 году в этом списке появился и шахтерский городок Сьюэлл, созданный при крупнейшем в мире медном руднике Эль-Теньенте (Чили). Вплоть до 1970-х годов здесь, в типовых общежитиях с номерами на шесть человек, проживало до 15 тысяч рабочих. «Данный объект, включенный в список всемирного наследия, наглядно демонстрирует, как велось освоение сырьевых богатств Чили», — сказано в альбоме, посвященном деятельности ЮНЕСКО.

В том же году под охрану ЮНЕСКО были взяты рудники Корнуолла и Западного Девоншира (Великобритания), где вплоть до Первой мировой войны добывали медь. Туристы могут любоваться теперь заброшенными шахтами, медеплавильными заводами, домиками, в которых жили семьи рабочих — «образцом культурного ландшафта эпохи ранней индустриализации».

А почему бы со временем в этом списке не оказаться и памятникам времен советской индустриализации? Главными критериями, которыми принято руководствоваться в ЮНЕС-

КО, включая какой-либо новый памятник в Список Всемирного культурного и природного наследия, — это его «уникальность» и «аутентичность» (историческая подлинность). Кроме того, власти страны должны представить убедительный план сохранения данного объекта.

Пока под охраной ЮНЕСКО находятся такие памятники прошлого на-

Суздаль. Рождественский собор



шей страны, сокровища ее культуры и природы, как Соловецкий монастырь и Ферапонтов монастырь, леса Коми и Кижы, Ярославль и Новгород, Санкт-Петербург, Владимир, Суздаль и Кидекша, Коломенское и Новодевичий монастырь, Красная площадь и Московский Кремль, Троице-Сергиева лавра и Казанский Кремль, горные леса Западного Кавказа и Золотые горы Алтая, Дербент и Байкал, остров Врангеля и вулканы Камчатки, Сихотэ-алинский заповедник и территория Убсу-Нурского бассейна Тывы.

А разве не могли бы со временем претендовать на место в этом списке крупнейшие сооружения, связанные с развитием научной мысли, — подлинны храмы науки: расположенная на берегу Женевского озера Европейская организация по ядерным исследованиям (ЦЕРН), о которой так много говорится в последние месяцы (см. «З-С», №10/2007), и Объединенный институт ядерных исследований в Дубне (см. «З-С», №3/2007, №6/2005),

космодромы на Байконуре и мысе Канаверал, Пулковская обсерватория и Маунт-Паломар (США), высочайшие телевизионные башни и образцовые небоскребы, туннель под Ла-Маншем и — почему бы нет? — газопровод, проложенный по дну Черного моря?

Культурные богатства современного человечества отнюдь не сводятся к руинам давно минувших дней. Жизнь продолжается, и наступающий год принесет нам немало поразительных свершений и чудных открытий. Мы с надеждой ждем новый 2008 год. Ведь какие бы списки мы ни составляли, они непременно пополнятся!

P.S. Семь чудес света выбраны. А у Вебера уже наготове новый проект, вновь способный увлечь десятки миллионов людей на планете: выборы семи чудес мировой природы. Большой каньон, Большой Барьерный риф... Так не пора ли проголосовать за Байкал? Предложения на конкурс «Семь новых чудес природы» разрешено по-

НОВОСТИ НАУКИ

В 2007 году Нобелевские премии получили:

- по физиологии и медицине — Марио Капекки, Оливер Смитис (оба — США) и Мартин Эванс (Великобритания) за исследование стволовых клеток;
- по физике — Альбер Ферт (Франция), Петер Грюнберг (Германия) за открытие в области влияния магнетизма на электрическую проводимость;
- по химии — Герхард Эртль (Германия) за новаторские исследования в области химии поверхности;
- по экономике — уроженец России Леонид Гурвич, Эрик Маскин и Роджер Майерсон (все — США) за создание основ теории оптимальных механизмов;
- по литературе — английская писательница Дорис Лессинг;
- Нобелевскую премию мира разделили бывший вице-президент США Альберт Гор и экспертная группа ООН по климату за «усилия по сбору и распространению знаний о влиянии человека на климат и принятию мер с целью пресечения негативных последствий этого влияния».

В ближайших номерах нашего журнала мы подробнее расскажем об открытиях в области медицины и физики, удостоенных внимания Нобелевского комитета в уходящем году.

Большого Взрыва могло не быть

Работа физика-теоретика из Университета штата Пенсильвания Мартина Боджоволда содержит сенсационный вывод: наша Вселенная является «наследницей» другой вселенной, существовавшей до нее. Это опровергает распространенную в настоящее время теорию Большого Взрыва.

Выполненные Боджоволдом на основе теории петлевой квантовой гравитации вычисления позволяют предположить, что Вселенная родилась не из сингулярности, а в результате Большого скачка, вызванного квантовыми процессами и силами. Принято считать, что моменту Большого взрыва, положившего начало Вселенной, предшествовали бесконечно большие значения энергии и искривления пространства-времени, когда все ныне известные законы физики не действовали. Новое исследование предполагает, что уровни энергии и деформации пространственно-временного континуума были исключительно высоки, но не бесконечны.

Какие-то следы от прошлой вселенной могут существовать и в нынешней. По мнению Боджоволда, их можно обнаружить в астрономических наблюдениях и численных моделях Вселенной. Вместе с тем, некоторые знания о прошлом — исходной вселенной — безвозвратно утрачены. В частности, невозможно установить, как изменялась в размерах исходная вселенная.

Полученные Боджоволдом результаты привлекли внимание ученых, занимающихся космологией. Впрочем, стоит напомнить, что еще в 1979 году советский ученый Алексей Старобинский предложил первый вариант инфляционной теории, также не предполагающей Большого Взрыва. Для развития этой теории в начале 80-х немало потрудились сотрудник Масачусетского технологического университета Алан Гут и русский ученый Андрей Линде, ныне работающий в США.

Крупнейшее столкновение галактик

Американские астрономы из Гарвард-Смитсоновского астрофизического центра обнаружили при помощи телескопа «Спитцер» четыре большие галактики, сливающиеся в одну гигантскую, которая будет примерно в десять раз больше нашей Галактики — Млечного Пути. Это самое крупное слияние галактик из когда-либо наблюдавшихся.

Сливающаяся четверка была обнаружена в ходе исследования удаленного скопления галактик под номером CL0958+4702. Скопление удалено от нас на пять миллиардов световых лет, так что фактически слияние давно произошло, а ученые наблюдали за событиями далекого прошлого.

В инфракрасном спектре был обнаружен необычно большой шлейф света, испускаемый, прежде всего, четырьмя эллиптическими галактиками. Дальнейшие исследования при помощи «Спитцера» и других телескопов позволили установить, что остальную часть света излучают миллиарды звезд, «выкинутых» из галактик при столкновении. В дальнейшем половина этих звезд будет втянута в новую галактику. Сливающиеся галактики лишены межзвездного газа, поэтому образования звезд не происходит. Новая галактика будет состоять только из старых звезд, но, несмотря на это, станет одной из самых крупных галактик во Вселенной.

Слияния, или столкновения галактик — обычное явление во Вселенной. Близко находящиеся галактики гравитационно взаимодействуют и в некоторых случаях могут соединяться в одну, что занимает около миллиона лет. Предполагается, например, что через пять миллиардов лет наш Млечный Путь сольется с галактикой Андромеды. Столкновение звезд при этом, как правило, не происходит, поскольку расстояния между ними очень велики.

Слияния одной большой галактики с несколькими малыми неоднократно наблюдались и хорошо описаны. Изве-

стны также случаи слияния двух одинаковых по размеру галактик, однако объединение сразу четырех крупных галактик (три имеют примерно тот же размер, что и Млечный Путь, одна в три раза больше) зафиксировано впервые.

На Марсе была вода

Американские ученые получили новые свидетельства того, что на Марсе действительно существовала вода. Орбитальный аппарат Mars Reconnaissance Orbiter передал на Землю снимки трещин в слоистых отложениях осадочных пород в районе долины Маринер. Трещины, окруженные по краям светлым «галом», темные и тонкие.

По мнению ученых, темная полоса — это впадина с осыпавшимся по краям песком. Если проводить аналогию с Землей, где такие трещины возникают, когда вода течет глубоко под землей, получается, что на Марсе минерализованная вода должна была осветлить цвет окружающей породы и укрепить ее.

Политики подражают предкам-приматам?

Согласно исследованию способов общения шимпанзе друг с другом, которое провели Эмми Поллик и Франс де Ваал из Национального центра исследования приматов Йеркеса в Университете Эмори в Атланте, жесты политиков могут восходить к сигналам, которые прежде использовали наши предки — приматы.

В ходе исследования изучались жесты шимпанзе и бонобо (карликовых шимпанзе). Было установлено, что и те и другие используют движения конечностей для коммуникации.

Поллик и де Ваал считают, что оба вида наследовали жестикуляцию от общего предка. Естественная коммуникация между приматами может содержать ключи происхождения языка: обезьяны часто жестикулируют конечностями и кистями, а это считается отправной точкой эволюции человеческого языка.

Исследователи изучали две группы шимпанзе и две группы бонобо — в общей сложности 47 животных — и установили, что приматы используют для общения 31 движение руками и 18 мимических выражений и голосовых сигналов. Они обнаружили, что такие голосовые сигналы, как крик, тесно связаны с определенными эмоциями, в то время как движения конечностей используются более свободно.

Как отмечает доктор Поллик, шимпанзе может протянуть открытую ладонь другой особи в знак поддержки, но тот же жест в отношении обладателя пищи означает просьбу поделиться. Однако крик является типичной реакцией на испуг, угрозу или нападение. Это справедливо и для шимпанзе, и для бонобо и говорит о том, что вокализация является относительно инвариантной.

Мартышки — группа приматов, которые отделились раньше, не демонстрируют таких сложных жестов, как шимпанзе и бонобо, что говорит о том, что жестикуляция развилась сравнительно недавно.

Бонобо используют жестикуляцию более гибко и умеют сочетать различные жесты с разными голосовыми сигналами для общения в широком контексте. Исследователи предположили, что это же могло иметь место на ранних этапах развития языка у наших предков. Разные группы бонобо использовали жесты в специфических ситуациях менее последовательно, чем разные группы шимпанзе. Если шимпанзе производят больше комбинаций подобного рода, то бонобо чаще на них реагируют. Эти исследования показывают, что общение бонобо больше похоже на образ символического общения наших давних предков.

Люди и приматы обладают общей способностью общаться с помощью конечностей, как и с помощью голосовых связок. Не потому ли политики так любят объяснять политические провалы движением ладони вверх или отметить неприятные вопросы поднятием руки, что в основе этого может лежать общность происхождения, уходящая корнями в миллионы лет до развития языка?

ИСКУССТВО

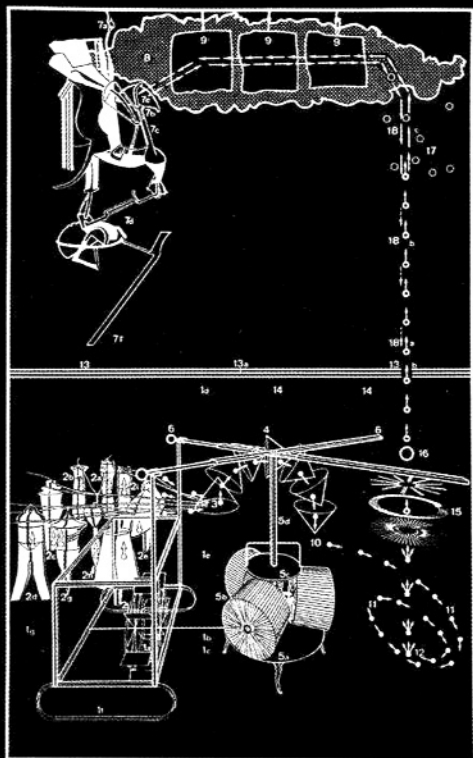


Современное, оно же актуальное, искусство все чаще приобретает вид, даже отдаленно не напоминающий его классического прародителя.

Это иной раз настолько мало что напоминает, что поневоле задумаешься: может быть, искусство как знакомая нам, обжитая нами форма человеческой деятельности действительно подошло к своему концу?

Между прочим, идея конца искусства кажется привлекательной и самим его создателям.

Вот, например, художник, куратор и арт-критик Богдан Мамонов так недавно и писал: художник хочет покончить с искусством, поскольку оно — золотая клетка, которую он сам же для себя и построил, — и верит: навстречу ему движется зритель.



СЕГОДНЯ:

из какого сора?

И когда они, наконец, встретятся, когда перейдут границу между «искусством» и «жизнью», то и не будет больше ни того, ни другого, ни художника, ни зрителя — начнется новый мир, принципиально иначе организованный и, разумеется, гораздо лучший.

Дело даже не в том, что в мамоновской (анти)утопии все очень плохо заканчивается (вместо друга-зрителя художник встречает тупую толпу, которая, разумеется, не хочет никакого нового мира, и расстреливает своего спасителя). Дело в том, что — если искусство кончается, то что именно кончается с ним? А если нет — почему-то, что на него так не похоже, все-таки называет себя именем искусства?

Попытаемся понять: **как и из чего сегодня возникает искусство?** По какому принципу можно отличить его от любой нехудожественной деятельности?



*Татьяна Михайлова,
Вадим Руднев*

Массовое искусство и культура Постмодерна



Массовая культура — образ порождающей ее реальности, но глубоко вторичный. Массовое искусство антимодернистично, оперирует крайне простой, отработанной культурной техникой. Так было всегда в XX веке.

Но в последние 10 лет изменился сам образ фундаментальной культуры, на фоне которой существует массовая. Массовое искусство последних лет отличается от предыдущего: первое существовало на фоне серьезного модернизма и противопоставляло себя ему, а второе, сегодняшнее, существует на фоне постмодернистской традиции. Ей чужд снобизм серьезного модернизма, первым пошедшего навстречу массовой культуре, включив ее в свое текстуальное тело на правах одного из возможных каналов смыслообразования.

Сегодня массовая культура делает ответный шаг в сторону элитарной. Можно говорить о постмассовой культуре последнего десятилетия, существующей на фоне культуры постмодерна. Основное отличие ее от традиционной массовой — примерно такое же, что и отличие постмодернизма от серьезного модернизма: толерантность по отношению к своему контрагенту, в данном случае — к фундаментальной культуре.

Так создается уникальная ситуация: у фундаментальной и (пост)массовой культуры оказывается множество общих паттернов, приемов и ценностных ориентаций: психоанализ, мифология, виртуальная реальность... То есть, хотя в продуктах постмассового искусства, например, в кино сохраняются многие фундамен-

тальные черты массового искусства (исходно — фольклорного мышления): стереотипное построение текста, замеченное в волшебной сказке еще В.Я. Проппом, постоянство действующих фигур — протагонист, возлюбленная, вредитель, «главный плохой»... — при этом на поверхностном уровне задаются те же эстетические параметры, что и в текстах фундаментальной культуры — интрукст, отсылки к мифологии или психоанализу.

Так создается и новый класс потребителя культуры — «культурный средний класс». Это для него сделаны такие фильмы, как «Беги, Лола, беги» и «Матрица».

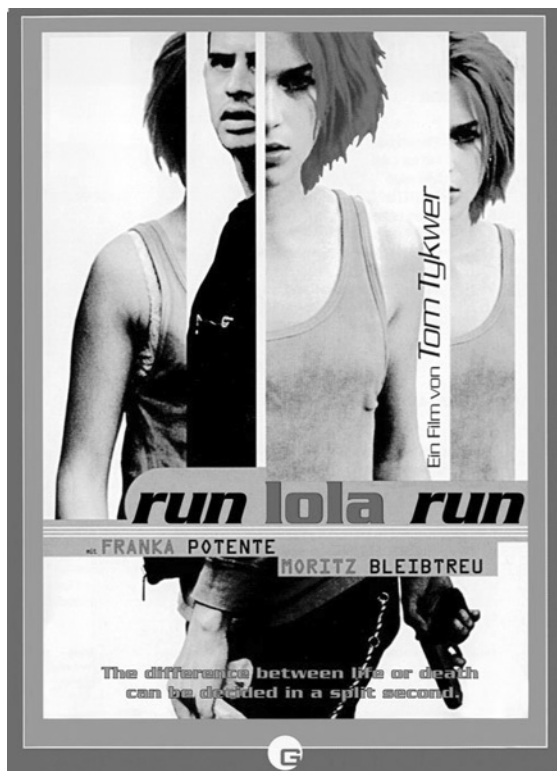
Фильм немецкого режиссера Тома Тыквера «Беги, Лола, беги» (1998) интересен тем, что в нем используются два типа инструментальных ключей, при помощи которых можно «считать» его эстетический эффект.

С одной стороны, перед нами — три варианта развития одной ситуации, три исхода, прожитые трижды

одни и те же 20 минут. Здесь в качестве ключей задействованы три культурных паттерна.

Паттерн 1. Компьютерная игра (виртуальная реальность). Яркость красок, странность вида самой Лолы (красные волосы, бледно-зеленая майка, голубые брюки), элементы мультипликации, условность городского пейзажа — все создает иллюзию игры, главное действующее лицо которой — как бы уже сам играющий. Это он, а не Лола, должен успеть за 20 минут раздобыть деньги и прибежать с ними в условленное место, это он увертывается от машин, принимает внезапные решения, скрывается от полицейских. Причем если это игра — то скорее довольно примитивная: «стрелялка» или «бродилка», где темп пальцев важен не менее сообразительности. И, как положено в компьютерной игре, игроку даются «три жизни», три возможности, каждый раз начиная с той же точки, достичь нужного результата. Как в компьютерной игре, он с каждым разом все «опытнее». Лола догадывается перепрыгнуть через парня с собакой на лестнице, во втором эпизоде понимает, что просить денег у отца не имеет смысла, выбирает оптимальные маршруты, бежит все быстрее, в третьем «заходе» выбирает выигранный вариант — казино — и побеждает. На этом ее бег прекращается. Игра сыграна, азарт иссяк, и Манни удивленно поправляет сбившиеся волосы Лолы: «Ты что, всю дорогу бежала?» Это звучит уже как шутка: теперь питание компьютера можно отключить.

Паттерн 2. Волшебная сказка. Все начинается с «недостачи» — 100 000 марок. Их похитил злой волшебник, а поскольку отдать их надо «королю», который за неповиновение наказывает смертью, найти их надо во что бы то ни стало, и непременно за 20 минут! Но, нарушая законы жанра, герой Манни отправляется на поиски не сам, а посылает свою любимую, и перед ней открываются три дороги: по одной пойдешь — найдешь золото, но погибнешь, по другой пойдешь — найдешь золото, но погибнет твой су-





женный, по третьей пойдешь — найдешь и золото и любовь. Считать Лолу чем-то вроде феи или чудесного помощника героя нельзя — очевидно, что эти функции выполняет другой персонаж: слепая старуха, молча стоящая у автомата, из которого Манни в отчаянии звонит всем в поисках помощи. Лола — анима героя: говоря ей «Беги!», он бежит сам. Ее бег — воплощенное стремление эмоций человека на грани отчаяния. Лола — реализация эмоций смятенного героя, воплощение его «психической реальности» (Юнг), его желания достичь цели, эманация бессознательного страха смерти — но и источник жизненной силы (не зря «недостача» произошла оттого, что рядом с героем не было Лолы). И поэтому не бегущая Лола, а он сам, его бессознательное пытается — сперва безуспешно — раздобыть сокровище, вернуть украденное. Но попытки бесплодны. Лишь когда Манни находит своего настоящего чудесного помощника — слепую старуху, которая вдруг указывает ему на бомжа с пакетами, и когда он поразительно легко возвращает утраченное, Анима-Лола возвращается к своему герою, раздобыв заодно и богатство.

Паттерн 3. Семантика возможных миров. Идеи раз и навсегда заданной судьбы — начертанного высшим существом сценария жизни — с древних времен противостояли представления

о том, что в зависимости от того, как сложится картина бытия здесь и сейчас, будущее станет разворачиваться в том или ином направлении. Открытие теории относительности заставило взглянуть на проблему по-новому и предположить, что будущее — не результат раз и навсегда совершенного выбора, но лишь один явленный нам вариант бесконечного числа «будущих» событий, каждое из которых в равной степени реально. То же можно сказать и о времени. «Бег» Лолы действительно занимает 20 минут экранного времени, но он происходит одновременно в нескольких пространствах, необычайно подобных друг другу, но не вполне идентичных. Важны очень мелкие, на первый взгляд, эпизоды, в которых Лола случайно на бегу задевает прохожих, как бы приоткрывая завесу над их «будущим», изображенным режиссером в виде серии быстро сменяющихся друг друга фотографий. Этих персонажей три, вариантов их будущего тоже три, причем говорить в данном случае о чем-то вроде возмездия или награды не приходится. «Сучка, глаза открой!» — кричит Лоле женщина с коляской в первом эпизоде (фотографии: пьяная драка, полиция, скорая помощь); «Тоже мне, несется!» — не менее грубо кричит она же во втором эпизоде (фотографии: лотерейный билет, праздник, статья в газете, новый дом).

Наверное, понятно, что ставить вопрос о том, как же сложится судьба этой женщины на самом деле, нет смысла. Столкновение с Лолой для каждого из этих персонажей — «точка бифуркации»: маркированный пункт времени, начиная с которого, согласно концепции И. Пригожина, событие может пойти по одному из двух альтернативных путей.

Последняя интерпретация подключает философско-эстетическую проблематику, фундаментальную для XX века: статус события, соотношение фабулы и сюжета, последовательность и одновременность как проблема художественного повествования. Повествовательное искусство европейского модернизма было озабочено тем, как изобразить событие или их последовательность, чтобы это было, с одной стороны, не похоже на то, как делали в XIX веке, а с другой — так, чтобы было «похоже» на психологическую реальность, изображение которой было одной из первоочередных эстетических задач культуры XX века.

Противоположными путями здесь пошли Джойс, свернувший повествование в один день, и Пруст, развернувший его на всю жизнь. Техника одновременного изображения нескольких вариантов одного события (текст-образец — рассказ Акутагавы «В чаше»: несколько не сводимых друг к другу версий убийства, в одной из версий — самоубийства самурая) привела к тому, что стало в принципе непонятно, какой тип повествования отражает естественный ход вещей: «фабульный» (когда все идет в хронологическом порядке) или композиционно-сложный (когда последовательное передается как одновременное или попеременно)?

И здесь речь не о простом техническом приеме. Суть в том, что каждый новый вариант развития событий опровергал истинность предыдущего, как в рассказе Борхеса «Три версии предательства Иуды» (другой текст-образец этой традиции). Поэтому вопрос упирался, в конечном счете, в природу соотношения времени и истины. И, похоже было, что ни того, ни

другого нет вовсе, что можно лишь регистрировать факты, поскольку в момент придания фактам статуса событий встает вопрос: кто свидетельствует об этих событиях, какова цена этим свидетельствам?

В последнее десятилетие XX века неразберихой с истинами и временами писатели начали уже любоваться. Так, в «Школе для дураков» Соколова утверждается, что время движется не по календарю, а Бог знает как (события в романе то забегают вперед, то отступают назад, в соответствии с шизофренической логикой сознания главного героя). В «Хазарском словаре» Павича три версии принятия хазарами новой конфессии — православной, мусульманской и иудейской — равным образом истинны. Эстетическое сознание не смущает тот факт, что хазары приняли в трех возможных мирах три разные веры. Но любованию красотой противоречий — причинно-следственных, модально-временных и онтологически-когнитивных — не означало, что такие проблемы перестали быть актуальными: ими мучались, в них вживались десятилетиями. Такие проблемы оказались под силу только большому, фундаментальному искусству, в том числе кино («Гражданин Кейн» Орсона Уэллса, «Орфей» Кокто, «Блоу-ап» Антониони, «Зеркало» Тарковского).

В фильме «Беги, Лола, беги» ставятся те же эстетические проблемы: какое описание более истинное — последовательное или одновременное? Какой вариант истории более подлинный? Как вообще структурировано время? И что значит начать историю «сначала»? Но эти ранние, мучительные эстетические проблемы решаются у Тыквера играючи, поскольку уже обкатаны в большой культуре и число их пользователей увеличилось на порядок.

«Матрица» братьев Вачовски (1999-2003) — один из культовых фильмов конца XX века, сочетание философской притчи, триллера и фантастической утопии. Фильм, удостоенный обсуждения философов (Славой Жижек), вплетает в свою



проблематику самые актуальные темы культуры второй половины XX века: реальность, виртуальные реальности, события, текст, вымысел, бессознательное, время, измененное состояние сознания, картина мира, неомифологизм, массовая культура, пространство, сновидение...

Главный герой фильма хакер Нео — потенциальный Христос, до поры не знающий об этом. Он не знает и о том, что им интересуются, с одной стороны, спецслужбы, а с другой — человек с прозрачным именем Морфеус и его помощница, чье имя еще более прозрачно — Тринити. Морфеус рассказывает Нео о том, что реальность, в которой он, как ему кажется, живет, давно не существует: это виртуальная реальность, созданная по законам, сущность которых и передает слово «матрица». Матрица — генератор искусственной реальности, ложного мира. Задача Нео — спасти человечество, разрушив матрицу, чтобы человечество обрело реальный мир. Но прежде он должен поверить в то, что он сам — Мессия, «Тот Самый» (The One).

Мотив сомнения в своей идентичности — из самых важных здесь. В

этом смысле традиционное евангельское неомифологическое осмысление накладывается на куда менее очевидную эдипальную проблематику. «Матрица», «Matrix», означает «матка, утроба». Матрица — электронная матка: она рождает виртуальную реальность, принимаемую пользователями за подлинную. Так главный вопрос, на который должен ответить герой фильма: «What is Matrix?» (Что такое Матрица?), переформулируется как вопрос «Что такое Мать, кто такая моя мать?»: вопрос Эдипа. В этом плане фигура прорицательницы ассоциируется с таким персонажем эдиповой истории, как Сфинкс.

Нео должен понять, кто его породил, в этом суть его миссии. Разрушение шизофреногенной Матери и спасение мира от бреда виртуальности идет через познание этой Матери. (Слово «познать» в старославянском языке, как известно, имеет и сексуальный обертон.)

Что же делает Морфеус, чтобы Нео познал матрицу? В первую очередь погружает его в пучину повторного переживания травмы рождения, в «динамику перинатальных матриц» (понятие, предложенное и разрабо-

танное основателем трансперсональной психологии С. Грофом). Дальнейшие усилия направлены на дезавуирование искусственной реальности в глазах Нео и на разрывание пуповины между Нео и шизофреногенной Матрицей

Оригинальность эдипальной ситуации, предложенной в фильме, в том, что в нем перевернуты позиции Отца и Матери и иначе направлено движение от Отца к Сыну. История Эдипа накладывается на евангельскую. Как в Евангелии, мать отвергается во имя Отца. При этом Отец — не весильный Бог-Отец иудейской традиции, скорее — «безумец», навевающий человечеству «сон золотой» (Морфеус = «сон»). Фигура «жизнь есть сон», благодаря важности этого персонажа, приобретает особую роль: Морфеус — не тот, кто навевает сон, но тот, кто объясняет, что кажущаяся жизнь есть сон. Парадокс: Морфеус — тот, кто призывает проснуться.

При этом сюжет фильма, как и в «Лоле», организован по простому сказочному принципу: попадание в чудесный мир (несколько раз прямо ассоциированный с миром «Алисы в стране чудес»), обряд инициации, из которого, по Проппу, выросла волшебная сказка, тема Иуды как сказочного вредителя, поцелуй героини, в результате которого герой пробуждается от смерти.

Ложность всего зримого олицетворяется важностью образа телефона — посредника между зримым и слышимым. Это посредник и между лже-миром искусственной реальности и подлинным миром Морфеуса. Корабль Морфеуса, Бога-Отца и одновременно — Иоанна-Предтечи, ассоциируется, конечно, с Ноевым ковчегом.

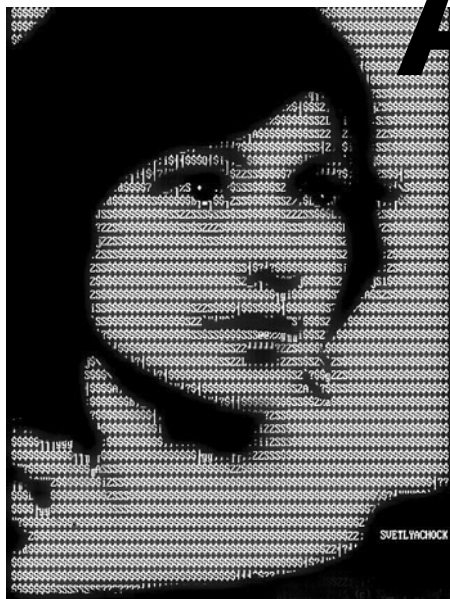
И опять же: чтобы элегантно впустить в массовый текст всю сложность серьезных модернистских интертекстуальных и неомифологических связей, все это должно было перекипеть в котле фундаментальной культуры. Эдипальный неомифологический дискурс, заявленный отчетливее всего в «Улиссе», проходит через всю большую прозу XX века: «Волшебную гору»

и другие романы Томаса Манна, прозу Фолкнера, Гессе, Булгакова, Кафки. Симптоматичный текст, обозначающий границу перехода от серьезного модернистского интертекста к несерьезному постмодернистскому пастишу — «Имени розы» Умберто Эко.

Смысл границы в том, что если серьезный модернистский текст встраивал в себя тексты «высокие»: Евангелие, эпическую традицию, миф..., — то «Имя розы» застолбило за литературой право вбирать в себя, наряду с новеллами Борхеса, рассказы Конан-Дойля о Шерлоке Холмсе. Это позволило относиться к постмодернистскому интертексту как к веселой игре, а не как к мучительному поиску интертекстовой идентичности. Свообразие современных культовых элитарно-массовых текстов вроде «Матрицы»: они возрождают традицию «высокого» интертекста (Евангелие наряду с «Алисой в стране чудес»), но без пафоса и надрыва Модерна.

Преимущество потребителя фильмов типа «Лолы» и «Матрицы» — представитель эстетического среднего класса — в том, что хотя он читал и Евангелие, и «Алису», он не станет, как читатель Кафки и зритель Антониони, делать из чтения или просмотра большое эстетическое событие. Посмотрел — и, слава Богу! Такое чтение-смотрение не создает узких кастовых групп читателей, делящихся на поклонников «Игры в бисер» и фанатов «Поминок по Финнегану». У эстетического багажа тут нет сверхценности — никто не гордится тем, что смотрел «Матрицу», как гордились чтением «Доктора Фаустуса» или «Замка».

Хорошо это или плохо? Хорошо, так как поднялся средний уровень потребления культурной продукции. Плохо, так как понизился уровень продукции фундаментальной: из консьюмеристских соображений она стала подстраиваться к массово-элитарной литературе и, конечно, проиграла по сравнению с ней. Поздние романы Павича кажутся странной попыткой пародии на самого себя. Может быть, если фундаментальная культура на новом витке достигнет былых или еще



Аски-арт

цифровое искусство XXI века

Вы никогда не слышали об этом искусстве? Не знаете ни одного аски-художника и вообще не представляете, что такое таблица ASCII, формат ANSI и арт-паки? А ведь с работами Аски-арта вы не только знакомы, но и сами пробовали себя в этом жанре, родившемся благодаря компьютерным технологиям. Припомните-ка себя в детстве: «Точка, точка, запятая, минус — рожица кривая...»

В детском саду дети чертят домики, елочки и человечков, используя элементарный набор знаков: палочки, крючочки, точки и кружочки. И действительно: вертикальная палочка, две косые и две прямые линии, кружочек сверху — вот и человек. Легко и просто! С елью и домом чуть сложнее, но задача выполняется с тем же набором простых закорючек.

Аски-художники используют 255 таких «закорючек». Аски-арт (ASCII-art) — это изображения, созданные всеми доступными символами на нашей клавиатуре: с помощью букв (включая кириллицу), цифр и знаков,

например: O I T W Y Ш ! Ж (+) @ # « : > < * & ^ , _ \ | / { - } [=] « ? ' ~ .

«Краски» художников — ASCII (общепринятая таблица символов текстового режима) и ANSI; «кисть» — клавиатура, «холст» и «мольберт» — монитор. Специальный формат записи текста ANSI позволяет раскрашивать символы 16-ю цветами и задавать фон 8-ю цветами, что делает из аски-рисунка красочную и даже объемную картинку. Этот формат дает также эффект мигания и движения символов. Так Аски-арт позволяет создавать не только статичные черно-белые изображения, но и колоритные видеосюжеты. Все это привлекает к данному виду цифрового искусства новых поклонников. С каждым годом их все больше.

Предтечей Аски-арта можно считать наскальные рисунки, сделанные десятки тысяч лет назад первобытными людьми. Они тоже хотели запечатлеть на доступных носителях информации то, что поняли, осознали, чему научились. Бумаги не было, приходилось рисовать на стенах пещер, на скалах и каменных валунах; изображения выполнялись резьбой и рельефом, затем примитивной краской.

Сейчас людям не обойтись без компьютеров. Творчество всегда от-

ражало жизнь, подражало ей: удивительно ли, что изобразительное искусство проникло и в мир персональных компьютеров и в интернет? И в этом мире Аски-арт стал живым и настоящим.

Вряд ли в середине 1980-х, когда не было графических редакторов, программист «варезной» группы на Commodore 64 мог подумать, что его внезапная забавная идея однажды станет искусством. Из нескольких доступных символов в текстовом редакторе он сделал красивый логотип, и это стало модной «фишкой». К началу 90-х она переключалась на персональные компьютеры. Это были все те же палочки и черточки, но смотрелась картинка по-другому, художественнее — усовершенствованные шрифты ПК это позволяли! Как никогда мы не узнаем имя первого человека, изобразившего в пещере убитого мамонта, так останется неизвестным имя программиста, впервые использовавшего «чертежный» опыт предков на компьютере.

В 1991 году группа Acid с южного побережья США опубликовала свой арт-пак (так называют архив, собрание нескольких аски-изображений, созданных арт-группой за определенный период). Он стал первым кирпичиком в фундаменте всей арт-сцены. Правда, в этом архиве не было ни одной Аски, они появились лишь в середине 90-х, когда художники из Acid сформировали отдельный дивизион под названием Remorse.

Первые российские аски-работы возникли в 1995 году и широко распространились среди «фидошников». Они были скорее экспериментальны. Сеть ФИДО позволяла обмениваться лишь текстовыми сообщениями, для передачи друг другу даже довольно сложных чертежей фидошники активно пользовались аски-графикой. Были попытки сделать что-то вроде анимированной аски-графики по принципу простейших мультяшек: жми непрерывно на клавишу PageDown, и на экране будут относительно быстро сменяться картинки, создавая иллюзию движения.

Двумя годами позже, 14 ноября 1997 года, появилась первая русская аски-группа Just-X, состоявшая из двух участников: Crasher и Camog. 1999 год стал датой рождения группы Chaos Energy Group (CEG) и легендарной Galza (название родилось случайно: создатель группы перепутал буквы в слове Glaza). Некоторое время спустя CEG сдал позиции, и большинство аски-художников ушло отсюда, основав группу Secular. Ее лидером стал Slash.

Galza (<http://www.galzat.k>) и Secular долго были основными командами. Конкуренция со временем перешла в воинственное противостояние. Сетевое соперничество, одобренное ярой неприязнью лидеров друг к другу, стало еще более ожесточенным. Мириться и уступать никто не собирался, каждый гнул свою линию, хотел выделяться ярче и живописнее другого. Художники из разных команд никогда не видели друг друга, не слышали голосов ни друзей, ни врагов, общались только через интернет. Поддерживая своих лидеров, они непримиримо лаялись между собой на форумах и иных сетевых площадках, забывая об основных канонах творчества.



Но после смены лидеров конфликт себя исчерпал: военный корабль Secular поднял якорь и направился в тихие прибрежные зоны виртуальности, а танк Galza с опущенным дулом развернулся и тоже нашел себе теплое местечко под солнцем. Причем более теплое, чем недавний противник.

16 марта 2001 года в Ижевске, в мрачном подвале жилого дома, прошла первая аски-выставка Cyber Decadence, подготовленная группой Galza. На стенах были вывешены распечатки аскишных работ известных художников из Ижевска, Москвы, Санкт-Петербурга, Дании, Бельгии и Финляндии. Все они светились в ультрафиолете, а специфическая музыка и металлические дуновения подчеркивали атмосферу.

Еще одна значительная выставка цифровой графики «Аски-Арт» прошла в Калининградской художественной галерее 28 мая 2004 года и тоже была организована международным сообществом художников «Galza». Около 70 Аски-художников из разных стран представили посетителям экспериментальные работы. Сюрпризом для зрителей стал видео-арт — отдельный жанр мультимедийного искусства.

Знаковым для Аски-арта стал 2001 год. Хотя датой рождения жанра можно считать середину 1980-х, совершеннолетним и самостоятельным он стал уже в XXI веке: в самом его начале Аски-арт признали настоящим искусством, у которого, как у любого другого, есть свои стили и направления.

Есть три основных стиля рисования: Old-school, New-school и Block-style. Вначале был один стиль, названный потом Старой школой — Old-school. В нем рисуют не всеми доступными символами таблицы ASCII, которых 255, а только знаками препинания (точки, кавычки, запятые), скобками, палочками (так называемый «слэш», / и \) и черточками. Современные художники в основном пользуются только этими символами, и большинство изображений выполне-

но «Старой школой». Разнообразие шрифтов позволяет создавать этими «закорючками» настоящие шедевры.

Второе основное направление — New-school. Его рисуют любимыми символами таблицы ASCII (в основном используют примерно 60). Главное отличие от Старой школы в технике исполнения. Если в Old-school достаточно отобразить сходство с оригиналом, то сторонники Новой школы (особенно новички) чаще всего стараются достичь максимального сглаживания контуров, идеально показать переход цвета и тени, улучшить контраст, добиться плавности, что требует высочайшего мастерства и художественного мышления. Изображения Новой школы более емкие и масштабные. Художники тратят гораздо больше времени и сил, но результат превосходит все ожидания. А уж если графика будет разукрашена разными цветами и займет весь экран, тут можно встать с кресла и заплодировать.

Отличие третьего основного стиля, Block-Style, от двух предыдущих в том, что здесь для рисования используют только так называемые «сеточки» и «кирпичики». Изображение заполняется полностью всеми символами. В этом стиле надо уметь работать с цветом: чаще всего картинка раскрашивается. Удачные комбинации 16 основных и 8 фоновых цветов позволяют достигать интересных оттенков изображения.

Есть и «экзотические», менее распространенные стили — RipScript, Bin, X-Bin, Avt. Они для настоящих мастеров, хотя и новички иногда в них экспериментируют. Профессионально работающих в этих направлениях российских художников можно пересчитать по пальцам.

Любители Аски-арта пользуются специальной программой, чтобы смотреть изображения всех перечисленных стилей. Самой удачной считается AcidView v4.36: универсальный просмотрщик с массой полезных функций.

Самое простое и популярное аски-



изображение — виртуальная улыбка: двоеточие, тире и закрывающая скобка. Большинство пользователей интернета, проводя время на форумах и сайтах, и не догадываются, что по нескольку раз в день прикасаются к настоящему искусству. А как обойтись в сообщении без смайлика?! Не зря их придумано так много: :-), %))), #-o, :-)), :^), >:*), {-), :-D, :-0, ;-/ — и это далеко не все. Сами по себе смайлики не несут смысловой нагрузки, они лишь выражают эмоциональную окраску речи: сочувствие, насмешку, ехидство, гомерический смех, сарказм, обиду, подмигивание... Шутники придумали даже виртуальную «пьянку»: символ ~/ означает предложение выпить. Все как в жизни!

Авторство смайлика оспаривают несколько человек, но принято считать, что первую желтую улыбающуюся рожицу нарисовал американский художник Харви Бэлл в 1963 году. Известным всему миру смайлик стал в 70-е, когда два брата из Испании придумали для смайлика слоган «Have a Happy Day». Улыбка с таким девизом сразу стала хитом, и вскоре смайлик появился на эмблемах, открытках, футболках и бейсболках — на всем, что можно быстро продать.

Рисовать можно как в любом текстовом редакторе: в MS Word, в Блокноте Windows (нелегко, признаться!), так и в любом графическом от Paint до PhotoShop. Но для удобства Аски-художников уже есть специальные про-

граммы. Профессионалы рекомендуют пользоваться сразу несколькими: A3E, AcidDraw и CiaDraw. Давайте нарисуем розу, примитивное изображение, которое можно набросать с помощью нескольких символов, чтобы было похоже на цветок:

```
->-,<{@
```

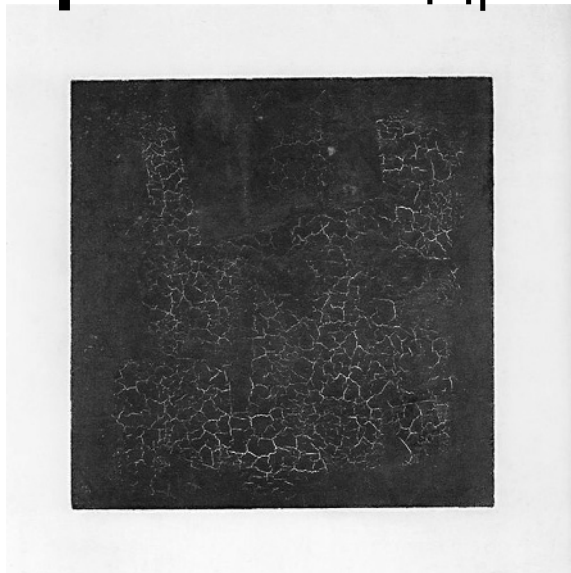
Такую розу легко отправить в виде SMS подруге или вложить ей в электронное письмо. Поверьте, она будет очень рада.

Думаю, никто уже не сомневается в том, что Аски-арт — это искусство, и самое современное. Пикассо сказал: «Художественное течение побеждает только тогда, когда его берут на вооружение декораторы витрин». Кстати, некоторые его картины напоминают Аски-арт: «Мужская голова» (1913 год) составлена из прямых и косых линий, круглых скобок и черточек.

Родившись в примитивной компьютерной среде, Аски-арт стал неотъемлемой составляющей культуры компьютерного андеграунда. Аски-графику используют пираты, оформляя информационные файлы, рисуют ею логотипы, эмблемы и заставки, применяют ее в рекламе, в компьютерном дизайне, при создании интернет-сайтов, она пользуется большим спросом и у обычных пользователей интернета.

Несомненно: Аски-арт заявил о себе всерьез, а художники и ценители смогут направлять его к новым выработкам и шедеврам, мастерам и поклонникам.

Тайна «Черного квадрата»



К. Малевич. «Черный квадрат»

Недавно произошло важное для Государственного Эрмитажа событие: музей обзавелся картиной русского художника-авангардиста начала XX века Казимира Малевича «Черный квадрат». Теперь оригинал картины можно увидеть не только в Москве в Третьяковской галерее, но и в Петербурге.

Пресса сообщила: прежде, чем начать переговоры о покупке картины, эксперты музея тщательно ее апробировали — рисовал ли сам Малевич? Ведь понятно, что даже первоклассник, вооружившись угольником и черной краской, смог бы ее начертить. Работа оказалась самого Малевича, но наследники запросили за нее слишком дорого для музея. Пришлось нашему меценату господину В. Потанину выплатить за нее миллион долларов. Надеюсь, перед этим искусствоведы рассказали ему обо всех достоинствах кар-

тины. Но эти объяснения не дошли до публики и оставили ее в недоумении.

«И это что? Искусство?» — возмущается пожилая дама.

«За что миллион долларов?» — удивляется молодой человек.

В чем же дело? Почему авторитетные искусствоведы поместили это странное произведение в музей? Наверняка для этого есть веские основания, подумал я, и мне стало неловко. Ведь я художник, а в чем ценность «Черного квадрата», не знаю. И я решил разгадать его тайну.

Обычно, желая в чем-либо разобраться, говорят, что надо все разложить по полочкам. Я вообразил себе одну длинную полку, на которой в определенном порядке умозрительно расставил картины выдающихся русских живописцев.

Как мы знаем, наука обращена к разуму человека, а искусство в основном к чувствам. Конечно, художники всегда хотели, чтобы их картины тро-

Леонид Владимировский — заслуженный деятель искусств России, художник

гали сердца и души людей, но делали это по-разному. Одни, их большинство, изображали мир правдиво. Место для картин художников-реалистов — И. Шишкина, И. Репина, В. Сурикова и многих других — я определил на правой половине полки. Их работы не требуют разъяснений. Мы их понимаем, чувствуем и любим.

Другие экспериментировали, искали новые способы воздействия на зрителей. Место для картин этих художников, так называемых левых, я, естественно, выделил слева.

Живопись — искусство изобразительное. Первое ее свойство — изоб-

разительность: художник может конкретно и достоверно изобразить на полотне все, что видит.

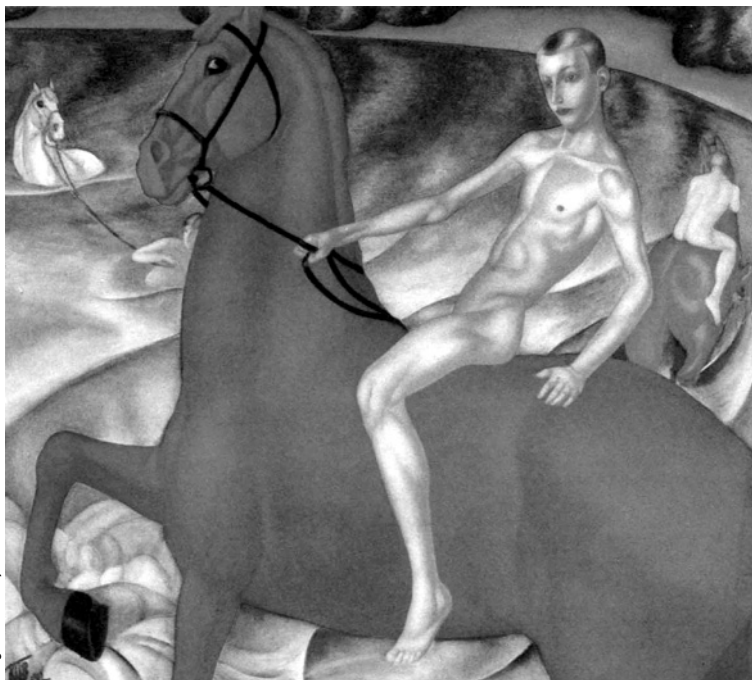
Но есть у нее и другое важное свойство — выразительность: художник может выражать свои чувства через выдуманные форму, композицию и цвет. Чаще всего он использует оба эти свойства живописи одновременно, в зависимости от своих пристрастий, своего представления о красоте. Отсюда мой порядок расстановки картин на воображаемой полке. Чем больше в картине выразительности, тем левее она стоит. В центре — картины художников, использующих обе возможности поровну.

Часто левые художники презирают правых, а те называют левых шарлатанами. И ни те, ни другие не признают, что их работы стоят на общей полке по имени «искусство».

Обратим внимание на две работы разных художников на один сюжет: «Купание лошади» Валентина Серова и «Купание красного коня» Кузьмы Петрова-Водкина. Этюд Серова, выполненный в одночасье с натуры, полон морской свежести и солнца. Юноша и лошадь как живые!



В. Серов. «Купание лошади»



*К. Петров-Водкин.
«Купание красного коня»*

На полотне Петрова-Водкина есть и мальчик, и конь, и вода. Но нарисованы они иначе. Серов быстрой кистью запечатлел одно мгновение жизни, Петров-Водкин работал долго и вдумчиво. Мальчика он нарисовал натурально и тщательно, а коня — условно, да еще и красного!

Петров-Водкин задумал создать монументальное полотно, символ земного рая, красоты и единства человека, животного и природы. А для усиления у зрителя чувства радости он сделал коня красным: на Руси именно красный цвет — самый радостный, праздничный. Кроме того, яркое красное пятно в центре картины выделило фигурку мальчика и организовало композицию картины.

На условной полке полотно Петрова-Водкина встанет левее Серова: в ней меньше натурной достоверности и больше композиционной и цветовой выразительности.

Идем дальше влево: к картине «Василий Блаженный» Аристарха Лентулова.

Художник не стал копировать храм, вымерять пропорции куполов, рисовать прямые линии стен. Взяв за основу его облик, он нафантазировал и в рисунке, и в цвете и создал яркий образ полувоздушного, по-восточному разноцветного, сказочного здания.



Обратимся теперь к работам Василия Кандинского. Сначала он рисовал как многие другие художники. Но, увидев как-то свою картину, стоящую на боку, подумал: а почему бы мне не написать картину, где не будет узнаваемых предметов, а только «хор красок»? Он предположил: цветные пятна и линии, расположенные на холсте в ритмическом порядке, сами вызовут у зрителей эмоции. И дал волю фантазии! Так появилась первая абстрактная («отвлеченная от реальности») картина.

На выставках его работы привлекали внимание: яркие, непонятные. Зритель не находил в них предметного изображения, не понимал, что это, и... сердился: думал, его дурачат. А ведь художник работал над своим полотном долго и упорно. Он сравнивал себя с композитором и старался писать картины, похожие на музыкальные произведения. «Музыку можно увидеть в воображении и нарисовать», — утверждал он.

Как мы знаем, в симфониях мелодические темы взаимодействуют, соперничают и даже сражаются. В живописи Кандинского цветные массы тоже спорят, угрожают друг другу, сталкиваются, от них во все стороны разлетаются осколки, черные линии таранят цветные плоскости, ломаются, загибаются в сторону...

«Живопись есть грохочущее столкновение различных миров», — писал он.

Как же надо рассматривать Кандинского?

Так же, как слушать симфоническую музыку. Там — наслаждаться последовательным развитием музыкальных тем, здесь — перемещающая взгляд по картине — взаимодействием замысловатых структур.

У Кандинского было немало последователей, в том числе плохих. К счастью, мода на абстрактные картины не могла отменить другое искусство.

В мировом изобразительном искусстве много направлений, течений, школ, групп. Всем им найдется место

И. Шишкин. «Цветы в лесу»



А. Лентулов.
«Собор Василия Блаженного»

на единой полке искусства. Ведь она воображаемая и может раздвигаться беспредельно. Но у нее есть условно обозначенные нами участки: правый — «изобразительный» и левый — «выразительный». На краю справа должна стоять «супер-изобразительная» картина, написанная художником, влюбленным в натуру.

...Несравненный певец русского леса Иван Шишкин тщательно вырисовывал каждую веточку. Его восторг перед красотой природы передается и нам, зрителям: кажется, что мы стоим не перед работой художника, а перед окном, распахнутым в настоящий лес. Поэтому крайнее место справа может занять любой лесной этюд с натуры И. Шишкина. Он будет абсолютно достоверен (100%), без всяких фантазий (0%). Но подчеркнем: художник выбрал в лесу самое красивое место для этюда и предложил нам взглянуть на него своими влюбленными глазами.

Ведь без чувств автора нет произведения искусства.

Дотошный читатель может не поверить, что мы дошли до края искусства, и спросит:

— А что все же будет еще правее?

Соблюдая наше правило полки: чем правее, тем натуральнее, он найдет там работы не только правдоподобные, но и документальные: рисунки цветов, яблок, арбузов для таблиц по естествознанию, бабочек и пауков для атласа насекомых. Это уже не творческие работы художников, а труды ремесленников. Такую работу отлично выполнит фотоаппарат с цветной пленкой.

Левую часть полки должна замыкать картина с противоположными качествами: ноль сходства с натурой и стопроцентная лаконичная выразительность.

Это и есть «Черный квадрат» Малевича. Автор гордился, что в этой кар-



В. Кандинский.

тине «свел к нулю» все формы, краски и структуры и создал «ничто». Такое до него никто не смог придумать. Парадоксально, но как раз из-за лаконичности эта работа очень выразительна, многозначительна и дает простор домыслам. Судите сами. Черная геометрическая фигура на белом фоне монументальна, устойчива, молчалива, торжественна, таинственна... Не окно ли это во Вселенную? Недаром Малевич считал себя «председателем мирового пространства». Знак нового учения, религии? Символ вечности? Или смерти? И вообще что это — искусство или изобразительная философия? (Задал же художник задачу искусствоведам!)

Ободренный интересом к своему произведению, Малевич решил нарисовать еще более «левую» картину и, как он объявил, «шагнуть за нуль»! И изобразил черный круг, видимо, считая, что круг еще лаконичнее квадрата. Но человеческому глазу всегда кажется, что круг, как колесо, стремится покатиться вправо. А какое же это «ничто» или того менее, если оно чего-то хочет?

Тогда Малевич взял новое полотно и поместил круг не в центре, а в правом верхнем углу. При такой композиции круг уравновесился белым полем холста, успокоился и замер. Но из-за асимметрии изображения про-

пала монументальность, значительность круга — в символы он уже не годился. Подумав, художник нарисовал круг побольше. Опять неудача! Тогда Малевич снова начертил квадрат и выкрасил его красным. Но этот цвет слишком активен для нуля. Осталось лишь нарисовать белый квадрат на белом фоне или попросту выставить чистый холст... Такая «картина» была бы еще левее черного квадрата, но уже за пределами искусства, так как свидетельствовала бы лишь о качестве холста или мастерстве резчика рамы.

Из желания «шагнуть за нуль» ничего не вышло, и не могло выйти. Художник вернулся к «Черному квадрату» и стал его копировать (надо думать, без особого труда) для музеев.

И все же значение этой картины в истории живописи неоспоримо. Малевич поставил последнюю точку (и памятник себе) на пути движения изобразительного искусства «влево»: создал самую абстрактную картину. Похоже, никто уже не сможет придумать что-то подобное или превзойти его. Он писал: «...я счастлив, что лицо моего квадрата не сможет слиться ни с одним мастером, ни временем».

Поэтому и висит «Черный квадрат» в музее. Впрочем, это мое мнение.

ИСКУССТВО:



И
С
Т
О
Р
И
Я
Г
Р
А
Н
И
Ц
Ы

«История искусства — это история границы».

Богдан Мамонов

Кабинет доктора фон Хагенса

В ноябре 2002 года профессор Гюнтер фон Хагенс вскрывал мертвое тело: вынимал внутренние органы, препарировал их, предъявлял публике, объясняя, что и зачем делает, вкладывал вынутое обратно и зашивал надрезы. Вокруг были установлены большие экраны, чтобы зрители (а их со-

бралось несколько сотен) могли по-лучше разглядеть процедуру.

В таком событии не было бы ничего особенного, происходи оно в патологоанатомическом корпусе больницы или на занятиях в медицинском институте. Но местом действия была художественная галерея в Лондоне, а вскрытие было эстетической акцией. Что до фон Хагенса, то он, известный

как изобретатель особого способа консервации мертвых тел — пластикации, и организатор выставок препарированных по его методу трупов, считает себя не медиком, а именно художником.

Власти, кажется, так и не решили, противозаконно ли то, что он делал в лондонской галерее: британский Анатомический акт трудно трактовать однозначно. Сам фон Хагенс утверждал, что юридически здесь все в порядке, поскольку согласие на вскрытие дал в свое время и сам покойный, и его родственники. Во всяком случае, наказания, которым ему грозили еще до акции, фон Хагенс избежал. А на организуемые им выставки «Миры тела» зрители ходят, кстати, миллионами. Экспонаты их — тела с ободранной кожей, располованные на части для полноты обзора, и отдельные их части: кости, мышцы, нервная система...

Приведенный пример — не из самых кричащих. Что сказали бы современники, если бы зрителям было предложено участвовать в рассечении художественного объекта или его части раздавались им на память? Что-то похожее, кстати, уже делалось, правда, не с человеком, а со свиньей. Художественная общественность до сих пор

Олег Кулик — собака



не может забыть акцию Олега Кулика — ставшего позже известным благодаря своему превращению в собаку¹ — в галерее «Риджина». Тогда, в 1992-м, в рамках проекта «Пятачок делает подарки», закололи живую свинью, разделили тушу и раздали мясо зрителям.

Иные предпочитают умирать сами — и не всегда понарошку, как сделал, например, в 1998 году екатеринбургский художник Александр Шабуров, устроив акцию «Кто как умрет» — гражданскую панихиду по себе: лег в гроб в выставочном зале, пригласил 350 человек и развесил по стенам списки с предсказаниями даты и причины смерти приглашенных. Московская художница Елена Ковылина пошла еще дальше. В 1999 году в Зверевском Центре Современного Искусства она стояла на табуретке с укрепленной на потолке петлей на шее. Всем желающим предлагалось вышибить из-под нее табуретку. Еще через пару лет она устроила в венском Музее декоративно-прикладного искусства настоящий тир и ездила на самокате между зрителями и мишенями, в которые те стреляли, провоцируя стрелков попасть в нее. Все, между прочим, серьезно. Еще в 1969-м представитель венского акционизма — «прямого искусства», сторонники которого не только расчленили животных, но и калечили себя. Рудольф Шварцкоглер в рамках очередной акции кастрировал себя и умер от потери крови.

Но что это мы все о грустном? Вот члены пензенской группы актуального искусства «Музей детородного творчества», напротив, в порядке художественного проекта (1998-2002) делали детей — в прямом смысле, с условием согласия матерей и их отказе от претензий к отцам. 15 человек родилось, между прочим.

Правы ли те, кто видит в таком художестве нарушение всех мыслимых границ — и этических, и иной раз — юридических, не говоря об эстетических... А где здесь, собственно, эстетика?

¹Он ходил на четвереньках (конечно, голым — кто же выдвигал животное в одежде?), лаял, выл, кусался и вообще делал все, что ему полагалось по собачьему статусу.

И что, мысли о «разрушении», «гибели», «распаде» искусства не имеют под собой совсем никаких оснований?

Началось все это давно. Уже к началу прошлого века процесс зашел так далеко, что «конец искусства»² успел превратиться в безнадежное общее место, интересное разве тем, что выработало для рассуждений на эту тему весьма разнообразную риторику.

Но не странно ли: похороны длятся больше сотни лет, а пациент все жив и, более того, изумляя могильщиков, принимает новые облики?

Может быть, впервые за много столетий искусство показывает свою демоническую, необузданную, страшную природу. Не впервые ли за всю историю человечества? До сравнительно недавних пор — по крайней мере, до начала Нового времени — эта природа была не вполне известна: искусство было встроено в другие практики (прежде всего в религию) и направляло свою энергию на их — но не на собственные — цели.

Эмансипация искусства от всех художественных практик — ситуация уникальная, сложившаяся лишь в западной части света за последние несколько веков, и особенно в XX веке. Последствия этой эмансипации мы начинаем испытывать на себе лишь сейчас — возможно, они еще в самом начале своего развития.

Художественные действия вроде опытов фон Хагенса и эскапад Кулика — сколь бы разной ни была их природа — заставляют задуматься: если это — искусство, что следует понимать под искусством? Какова его суть, если оно может оставаться собой, явно не будучи ничем из того, что человек привык называть именем искусства на протяжении столетий? Где и почему оно начинается, где и почему кончается, какую конфигурацию имеют его границы и до какой степени они проницаемы и подвижны?

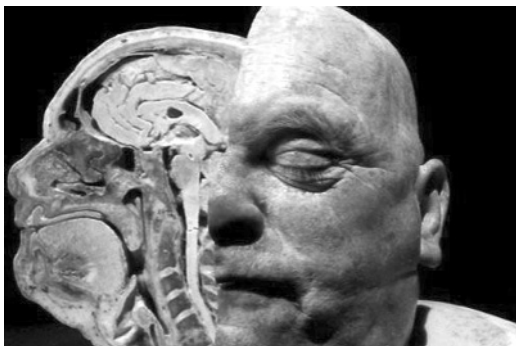
Кстати о границах. Похоже, проблематизация границ (нарушение их

²Так, Владимир Вейдле писал об «умирании искусства», Артур Данто — о его «конце», Жан Бодрийяр — о его исчезновении в «трансэстетике банальности», Поль Вирильо о «делокализации» его предмета...

и соединение прежде не соединявшегося) — основное занятие и общий признак так называемого «современного» искусства. («Современность» здесь — понятие столь расплывчатое, что хорошо бы уже заменить его на что-нибудь другое: эта современность длится — если отсчитывать от первых явлений авангарда — доброе столетие и успела вместить в себя не одну эпоху. Вряд ли подойдет и «нон-классика», опять же потому, что охватывает огромную и разнородную область явлений. Не говоря уж о том, что у «современного» искусства давным-давно есть своя классика.)

Пограничья

О чем бы ни шла речь: об обнаружении новых эстетических объектов;



о конструировании художественных небывалых практик; о новой позиции художника по отношению к объекту своей работы; к процессу ее; к своей аудитории; к себе... — при всем многообразии пересекаемых искусством границ, есть три или даже два их основных типа, к которым все, по сути, и сводится.

Во-первых, это — демаркационные линии внутри самого искусства: между принятыми в нем жанрами; стилями; материалами. Во-вторых, между искусством и художественно «незакодированной» реальностью: искусство так и норовит вовлечь в себя эстетически необработанную жизнь, причем не то чтобы обработать ее (как делало искусство прежних времен), но вовлечь такой, как есть — «сырой». В

третьих, между произведением и его реципиентом: слушателем-зрителем-ошупывателем... он, правда, может быть понят как разновидность «сырой» реальности.

Первое, при всей его, часто, неудобовосприимчивости — понятнее всего: даже соединяя разные свои элементы в небывалые прежде комбинации, искусство все еще остается собой. Но что происходит, когда оно вторгается в иные области? Причем в те, которые испокон веку считались противоположными ему: в повседневность, она же банальность; природу (противоположность созданному волевым усилием), науку с технологиями (рациональное в противоположность образному). Все это искусство ставит себе на службу.

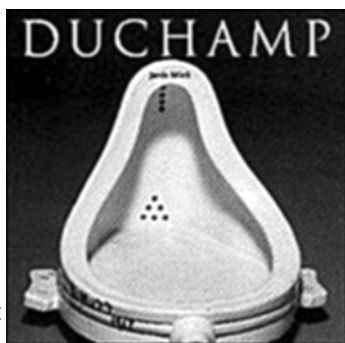
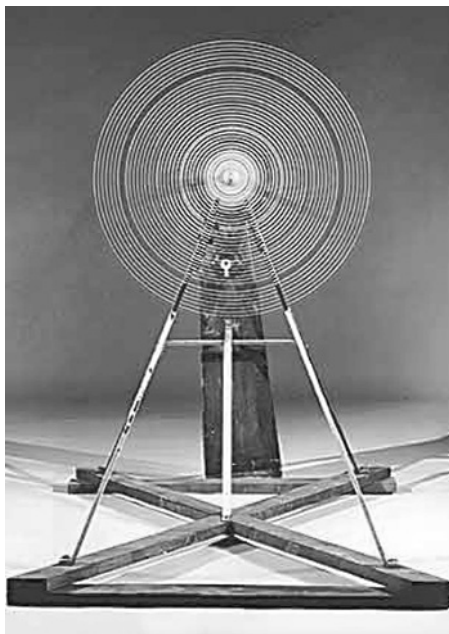
Повседневность оно приручает давно и успешно, еще со времен Марселя Дюшана и его реди-мейдов: композиций из предметов повседневного употребления и их элементов. Не первое десятилетие осваивается природа: художники, создавая картины, используют природные материалы в чистом виде: землю, снег, грязь, траву, пепел, кровь, чужое и собственное тело. Композиторы — на равных правах с музыкальными звуками — оперируют естественными шумами. А московские концептуалисты в последней четверти XX века (Андрей Монастырский, «Коллективные действия») включали в структуру своих «Поездок за город» само пространство.

К середине 1990-х дело дошло до науки. Технику художники начали осваивать раньше, чему, в частности, обязано своим существованием кинетическое искусство — создание

движущихся, иногда и светящихся, звучащих, даже саморазрушающихся конструкций. Такое создавали еще конструктивисты 1920-х. Теперь в дело вовлекаются технологии генной инженерии. Возникает немыслимая прежде эстетическая область: химерное, или трансгенное искусство. Оно создает новые организмы с неизвестными природе комбинациями генов — в эстетических целях, используя генетические и биохимические методы: неогенез — правку генетического кода, чтобы задействовать в построении организма аминокислоты, не используемые земными формами жизни; дегенез — нокаут генов или генетических структур, чтобы задать организму новые свойства; трансгенез — извлечение генов или генетических структур из клеток и внедрение их в клетки других организмов³. Самое невинное, что при этом получается — и р и с ы с заданными свойствами (окраской цветов, высотой стебля, яркостью прожилок на листьях...), которые вы-

³Булатов Д. «Возникла новая ситуация в искусстве...»
// <http://www.futurum-art.ru/interviews/bulatov.php>

М. Дюшан. «Вращающиеся стеклянные пластины». 1920 г.



М. Дюшан. «Фонтан». 1917 г.

водит американец Джордж Гессерт, созданные португалкой Мартой ди Минизыш бабочки с несуществующими в природе узорами на крыльях. Андреа Циттель выводила летающих кур; англичане Кристофер Эбнер и Ули Уинтерс — мышей, перегрызающих компьютерные провода. Художники же московской группы «Эйдос» отработывали возможности внутривидового дизайна зародышей рыб путем биофотонной эмиссии⁴. Получалось много интересного: от многоголовости до существ, лишенных хвостовых, туловищных отделов и т. п. Правда, рано или поздно все эти бедолаги погибали. А бразильский художник и поэт Эдуардо Кац вывел трансгенное млекопитающее: крольчиху-альбиноса, генерирующую свет в зеленом диапазоне спектра, если осветить ее синим или ультрафиолетовым светом. Увы: несчастная тоже умерла.

И то ли еще будет. И все это — искусство.

Матрешка: распределение опыта

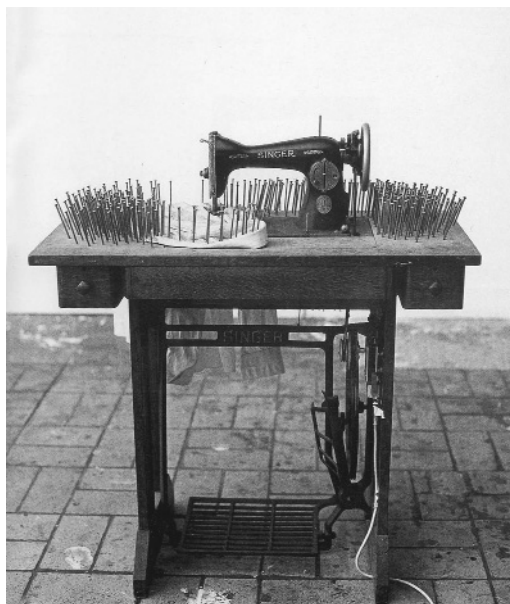
Но если так, что делает любой произвольно взятый участок реальности — искусством? Похоже, это — особенным образом организованный взгляд на выбранный участок реальности. Вернее, особенным образом организованное проживание этого участка — а значит, всего, что может иметь к нему отношение.

Таким образом, границы у искусства все же есть — хотя проведены они могут быть едва ли не в любом месте. Они устанавливаются каждый раз заново: усилием взгляда, организующего новое пространство опыта. Двойным усилием: взгляда художника — и взгляда зрителя, который направляется художником.

Чем взгляд (и стоящая за ним внутренняя «настройка» зрителя) на художественный объект отличается от взгляда, скажем, на проезжающий трамвай?

Несколькими вещами — и, что

⁴ Булатов Д. Патент на жизнь // http://pda.computer-ga.ru/index.php?action=article§ion_id=26075&id=29569



Гюнтер Юккер. «Швейная машина времени в окружении гвоздей»

примечательно, одновременно. Прежде всего — это парадоксальное, лишь искусству, кажется, свойственное сочетание отстраненности (происходящее в нем — условно) и личной адресованности происходящего тебе, наблюдающему. Дистанции — и вовлеченности. За этим трамваем не надо бежать. Но ты знаешь, или чувствуешь, или догадываешься, что в нем едет — и может безвозвратно проехать — что-то важное лично для тебя. И почувствовать так тебя заставили, спровоцировали с помощью специальных техник.

Универсальная матрица так понятия искусства — театр (не зря «актуальному» искусству так близки родственные театру формы: перформансы, хэппенинги, акции...). Художник — любыми средствами — проигрывает адресованную зрителю ситуацию. Превращает любой материал в иносказание смыслов, которые — предположительно — могут задеть зрителя. Если задевают — искусство состоялось. Оно — работа распределения внимания; настройки и отладки восприятия путем изменения его условий.

Оно потому и работает с традици-

онно «противоположными» себе областями, выхватывая оттуда элементы для собственного пользования, что они — другие. Полное слияние ему не нужно: в пересечении границ должно оставаться нечто чрезвычайное, незаконное. Так границы лишь утверждают — как условие существования покушающегося на них искусства. Оно — диалог между разными областями бытия, но для этого необходимо, чтобы они оставались отдельными.

Оно — «условное» (не вызванное непосредственной практической необходимостью) действие, призванное привлечь внимание к некоторым смыслам. Действие этого рода — само себе рама: тем, что подчеркнуто дистанцирует себя от текущей реальности (даже вторгаясь в нее, ломая ее, насилая, как делал, скажем, Александр Бренер, крича «Чечня! Чечня!!» в Елоховском соборе или, к ужасу музейных хранителей, изображая знак доллара на картине Малевича). Это — «действие в действии», «матрешка»: опыт, вставленный в опыт.

Суть искусства — «концентрированное выражение опыта»⁵ не обязательно эстетического. Нынешнее искусство предпочитает давать своему реципиенту экзистенциальную встряску, «поражая» его на уровне привычек и ценностей: сделать заведомо запретное, чтобы человек вздрогнул, потерял защиты, оказался с оголенной, как провод, жизнью один на один. Нарочитое обострение чувствительности к избранным аспектам реальности; создание на выделенном участке повышенного, даже избыточного экзистенциального напряжения.

Искусство вынуждает человека испытывать то, что он не испытал бы без специального воздействия. Но ведь оно делало это всегда! — еще тогда, когда сентиментальные романы заставляли читателей проливать слезы над судьбами своих героев. Просто средства были другие.

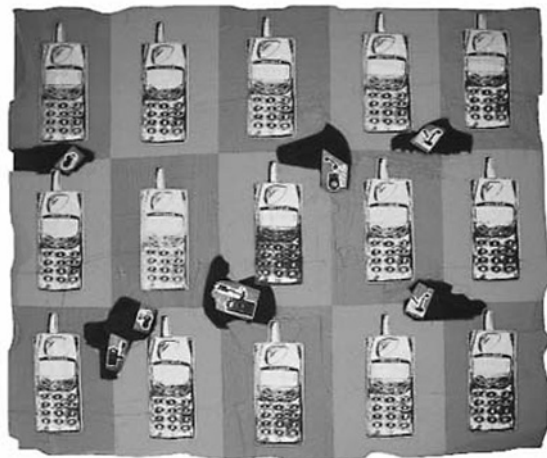
Осваивая такие, вроде бы, не слыш-

ком традиционные формы, как хэппенинг, инсталляция или выращивание химер, искусство на самом деле возвращается к своему коренному, античному смыслу. Словом «*techne*» греки на равных правах обозначали и науки, и ремесла, и собственно искусства в близком нам смысле — объединяя их по критерию «принадлежит к «целесообразной», «идейно-осмысленной», «модельно-порождающей» деятельности»⁶. «Искусство» — все созданное с помощью некоторых умений: неочевидной, достигаемой усилием настройки человека. Поэтому в понятие искусства без зазоров укладываются и упражнения доктора фон Хагенса, и рискованные эксперименты Елены Ковылиной, и, пожалуй, с известной натяжкой даже то, чем занимались члены пензенской художественной группы (заметьте: воздействие на чужие чувства, настроения, страхи, защитные механизмы — на чужую жизнь — тоже еще какое умение. Надо знать, чем и на какие «кнопки» в зрителе нажимать, когда и где остановиться).

Во всех этих случаях зритель оказывается наедине с собой и с ситуацией. Как в темном зале — наедине с фильмом. Точно так же он — под влиянием искусно заготовленных худож-

⁶Толстых В. Искусство // Новая философская энциклопедия. — Т. II. — С. 160.

Изображение мобильного телефона в стиле Энди Уорхола



⁵Бычков В., Бычков О. Искусство // Лексикон неонклассики. Художественно-эстетическая культура XX века. / Под ред. В.В. Бычкова. — М.: РОССПЭН, 2003. — С. 216.

ником стимулов — домысливает ситуацию, «дочувствует» ее, вкладывает в нее что-то от себя. И точно так же, как из нарочно затемненного кинозала, выходит из ситуации в «настоящую» жизнь — немного другим.

Почему он укусил человека: Новый (?) мимесис

Как учило нас еще классическое искусство, самый действенный способ познания чего бы то ни было — подражание ему, мимесис. Корни представлений о нем весьма глубоки: они восходят к временам дионисийства, в котором мимесис означал реальное отождествление с объектом подражания (божеством) через культ.

Это и делает — памятью о своих сакральных корнях — искусство. Так поступал — если вспоминать классику неклассического — Энди Уорхол с его стремлением «быть машиной», продуцируя серии совершенно одинаковых, будто сошедших с печатного станка, изображений. Так поступал и Олег Кулик, став собакой — отождествившись с ней, изобразив ее жизнь не линиями на бумаге, а самим собой в нераздельности собственных тела и души: чтобы оспорить условность культурных языков и — поверите ли? — вернуть культуре утраченное ею этическое измерение⁷.

В открытом письме «Почему я укусил человека?»⁸ Кулик писал: «...Мое стояние на четвереньках — сознательное выпадение из человеческого горизонта, связанное с ощущением конца антропоцентризма, кризисом не только современного искусства, но и современной культуры в целом. Я ощущаю ее перенасыщенность семиотикой как собственную трагедию, ее чрезмерно изысканный культурный язык приводит к недопониманию...»⁹.

Идеологичность, конечно, такая, что и литературе давно не снилась.

⁷http://www.tvgallery.ru/ru/articles/article_263.html

⁸В Цюрихе, в музее Кунстхауз, Кулик в образе собаки цапнул посетительницу за ногу (1995). В другой раз он укусил неосторожно приблизившегося к нему арт-критика уже до крови.

⁹Primary Documents. A Sourcebook for Eastern and Central European Art since the 1950s. New York: MOMA, 2002.

О деидеологизации «актуального» искусства нет речи: оно лишь эмансипируется от идеологии, чтобы — например — взять ее функции на себя.

Но это — только одна из его возможностей, и не самая обязательная.

Искусство пытается выйти за пределы заготовленных культурой систем знаков, столь же соединяющих человека с реальностью, сколь и отгораживающих от нее. Оно берется уподобиться самой реальности: не формам ее, как делало искусство классическое, — но ей самой, необработанной, неукрошенной, первичной. Ее творящей мощи, ее несоизмеримости ни с чем человеческим. Реальности, по отношению к которой разделение на «природу», «культуру» и «технику», «живое» и «неживое», «вымысел» и «факт», «смысл» и «бессмыслицу» — вторичны: одно всегда может стать другим, и это всегда помнит граница между этими областями. Граница — воплощенная память о единстве и возможность перехода разделенных областей друг в друга.

Тот же мимесис в новой стадии: искусство пытается стать одной из образующих сил реальности — соприродной рождению, становлению и разрушению структур, изменчивости, смерти.

Лаборатория человека

Оно претендует работать не с мифом, не с эстетикой, не с этикой, не с рациональной мыслью, не с религиозностью: с архаически-общим чувством, из которого все это растет. И, вероятно, не только это, но и еще неизвестные нам формы отношения к миру.

Искусство снова намерено создавать мир и человека; быть первопрактикой, предшествующей даже магии и шаманству.

Конечно, чтобы соответствовать таким задачам, оно должно существенно измениться. Это оно и делает; поэтому оно так мало похоже на прежнее искусство с его старым мимесисом, копирующим формы.

Меняется все: объекты, материалы;



Олег Кулик. «Big milk»
(из серии «Русское»). 2001 г.

средства и способы работы с ними; фигура автора, его позиция по отношению к своему произведению, к его адресатам... Не имеем ли мы дело с какой-то совсем новой деятельностью, которую со знакомым нам искусством объединяет лишь название?

Вряд ли. Задача-то старая.

Идея вторжения искусства в жизнь и активного созидания ее по своим законам увлекала думающих людей еще с конца XIX века. Об этом, с одной стороны, говорил Владимир Соловьев с его идеей теургии: жизнетворчества в сакральных целях — художественными средствами. Идею поддержали и развивали Андрей Белый, Павел Флоренский, Сергей Булгаков. С другого конца культурного пространства, будто бы с противоположных — технистских — позиций конструктивисты призывали художника организовывать жизнь, опираясь на достижения науки и техники: проектировать среду обитания человека, а значит, и его самого. (А если еще вспомнить утопию Шиллера об «эстетическом государстве»?)

Почему же искусство берет на себя роль, вынуждающую его до такой степени трансформироваться? Видимо, потому, что потребность в ней: в пере-проблематизации человека, в пере-продумывании его отношений со средой — и предметной, и непредметной, всякой — явно назрела. Но ее не берут на себя ни идеология, ни религия:

первая требует хоть какого-то понимания, вторая, прежде всего прочего, требует веры; с неверующими не срабатывает. А нужно — всем. Даже тем, кто не интересуется искусством, и ни разу не переступал порог выставочного зала.

Искусство намерено работать с человеком «напрямую», не заботясь ни о том, верит ли он происходящему (никто ему верить и не обязан, — известно же, что в искусстве все происходит «понарошку!»), ни даже о том, насколько оно ему понятно. Скорее напротив: задача искусства сегодня — заставить человека врасплох.

Поэтому так важна в нем стратегия обмана ожиданий, выдергивания опор из-под ног у зрителя (даже лишения его позиции зрителя: навязывание ему позиции соучастника, жертвы, кого угодно — чтобы в буквальном смысле на себе испытал, — вталкивание его в такую позицию, пока опомниться не успел.)

Постоянное, программное пересечение того, что привычно считать «границами» смысловых областей, нужно искусству для важной культурной работы: деавтоматизации восприятия. Границы этим лишь подтверждаются: ведь каждый художественный жест — если он художественный — уникален (даже когда продуцирует серийные изображения, как вполне уникальным образом поступал Уорхол), чрезвычайен, он — исключение.

Едва какое-то действие станут выполнять «все» или «многие» — оно перестанет быть искусством и перейдет в ряд других культурных явлений. Так злополучный «Черный квадрат» (бесчисленное количество раз выслушавший в свой адрес «и я так могу», особенно от не умеющих рисовать) состоялся как факт искусства единственный раз — правда, навсегда: когда его в качестве художественного жеста изобразил Малевич. Когда он стал культурным шоком, обманом ожиданий. Границы нарушаются затем, чтобы тут же снова затягиваться.

Неизбежен вопрос: как в таком случае соотносятся искусство и эстетическое? — по крайней мере, то эстетическое, которое привычно ассоциировать с «красотой». («И что, ЭТО — красиво?!» — вправе воскликнуть, содрогаясь, человек, воспитанный на классическом представлении об искусстве, при виде какого-нибудь светящегося кролика или, не к ночи будь помянут, пластината фон Хагенса). Эстетичны ли пограничные формы искусства? Может быть, они уже не имеют отношения к эстетике и о них надо говорить в других терминах?

Похоже, современное искусство работает с первичными смыслами *aisthesis'a*, предшествующими «красоте»: с восприятием, с чувственностью. С целостностью человека, не разделенного на «разум», «чувства», «предрассудки», «анализ», «синтез»...

«Красота» — культурно определяемый феномен. В этом смысле она — строго очерченная область бытия, за ее пределами остается весьма многое, в разных культурах — довольно разное. Восприятие же и чувственность — хотя, конечно, культура во многом определяет их характер — сами по себе до-культурны. Современное искусство норовит проникнуть в узкую, едва заметную щель между воплощенной в них человеческой природой и формирующей их культурой — опередить формирующее (нормирующее; закрепляющее) воздействие культуры. Сохраните восприятие и чувственность подвижными, готовыми к неожиданностям. В культурах евро-

пейского типа — ориентированных на непрерывную инновацию, на постоянное преодоление уже достигнутых состояний — это крайне важно: так создается человек, пригодный для жизни в такой культуре.

Видимо, специфика искусства (какую бы форму оно ни принимало) — воздействие на всю совокупность чувств человека, включая мышление. Его задача — создание по-особому организованной, специфически напряженной — провоцирующей среды для проживания и выявления человеческих качеств. Не с практическими целями (что неизбежно сужает задачу), но ради «них самих»: ради выращивания человека. Это — зона роста человека как вида: потому она так и парадоксальна, что имеет дело с его неосвоенными — едва вызванными к жизни — внутренними возможностями.

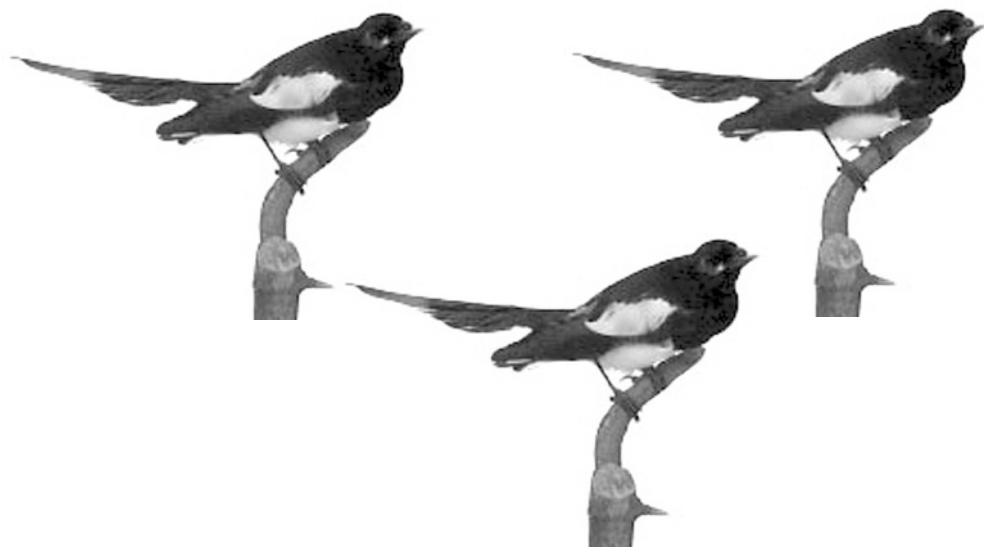
Может быть, искусство — полигон для их испытания (чтобы потом они могли осуществиться в конкретных, «целенаправленных» областях); даже лаборатория для их выработки: лишь будучи поставлен в своеобразные, ни с чем привычным не сопоставимые условия, создаваемые современным искусством, человек может их в себе обнаружить.

Предельный — по сути, единственный — объект искусства, цель его воздействия и его же инструмент — сам человек. Искусство — форма испытания пластичности человека, иной раз экстремальная. Испытывает оно ее еще прежде, чем включится рефлексия со своими защитными и ограничивающими функциями. Этим оно, среди прочего, отличается от философии — тоже на свой лад исследующей возможности человека, но рациональными средствами и в рациональных целях. Искусство же работает с тем, что предшествует рациональности: с областью условий и рациональности, и многого другого.

Но умирает ли искусство «традиционное», с красотой как идеалом? Вряд ли: у него свой, устоявшийся круг задач. Может быть, оно занимает свое место в бесконечном ряду возможных форм искусства — как тех, что уже со-

Кстати

о пернатых



Журнал «Nature» сообщил недавно о том, что британские орнитологи придумали эксперимент, показавший, что калифорнийские сойки (птицы из семейства врановых) способны предвидеть будущее и соответственно планировать свое поведение. До сих пор такую способность, кроме человека, проявляли только высшие обезьяны, и понятно, что биологи с большим интересом встретили это сообщение.

У специалистов, уже подготовленных, вообще говоря, к таким возможностям (некие аналогичные способности демонстрируют многие другие врановые птицы), наибольший интерес вызвало остроумие эксперимента. «Кто бы мог подумать, что можно спросить у птицы, что она думает о будущем? — восхищенно сказал один из них. — Придумать,

как задать такой вопрос, исключительно трудно».

Эксперимент протекал так. Подопытных соек поселили в клетке, имевшей три отсека — «салон» и по обеим сторонам от него две «столовые». Ночевали они в «салоне», где им вечером давали размолотые ядра лесных орешков, непригодные для хранения, а утром их разделяли на две группы, одну из которых кормили в левой «столовой», а вторую — в правой. Первых кормили, а вторых оставляли голодными до вечера. Через несколько дней их собрали в «салоне» и дали на ужин цельные ядра орешков, которые можно было хранить впрок, а кроме того открыли настежь обе «столовые», в которых были поставлены ящики с песком. Птицы тотчас стали тащить ядрышки в «столовые» и прятать их в песок, но главное — что в правой

«столовой», где им наутро предстояло остаться голодными, они спрятали в целых три раза больше еды про запас, чем в «левой»! Иными словами, они предвидели, что наутро останутся в этой «столовой» голодными, и запаслись едой.

Результат тем более интересный, что вся ситуация для птиц была в новинку — в природе они никогда не попадали в такие условия ежедневных изменений схемы питания, — так что их поведение в эксперименте нельзя объяснить эволюционной адаптацией. Это был «разумный» ответ на новую ситуацию. Эксперимент, таким образом, добавил еще одно доказательство к растущему в последние годы числу свидетельств наличия у птиц довольно сложных когнитивных способностей.

Британскую группу, проводившую эксперимент, возглавляла Никола Клэйтон. Другой ведущий научный журнал, «Science», откликнулся на это достижение большой статьей, рассказывающей об исследовательнице. Оказывается, Клэйтон — маленькая, яркая, пышноволосяя, стремительная 44-летняя женщина — и сама так похожа на изучаемых ею птиц, что влюбленные в нее студенты придумали в ее честь новый вид птиц: *Claytonia professorii*. Восхитившая специалистов находчивость, с которой был придуман ее последний эксперимент, не случай — это своего рода «почерк» Клэйтон как ученого. За 9 последних лет она опубликовала 75 статей, связанных с изучением «когнитивных» способностей птиц.

В ряде исследований, изложенных в этих статьях, она показала, что сойки, как и другие врановые, умеют не просто прятать про запас разную пищу, но и запоминать, где и, главное, когда они что спрятали. Это требует «эпизодической памяти», которая до сих пор считалась присущей только людям и высшим обезьянам. В другой работе Клэйтон связала поведение птиц с особенностями их мозга. Мало того, что мозг соек, как она показала,

по своим размерам (относительно веса тела) превосходит мозг обезьян, так еще, как оказалось, этот мозг способен отвечать на тренировку. Один из участков мозга, гиппокамп, у соек, участвовавших в опытах по запрятыванию пищи, увеличивался в ходе экспериментов, как растут мышцы у тренирующегося спортсмена.

Но, пожалуй, самая интересная работа Клэйтон связана с поведением соек-воровок, то есть таких птиц, которые подсматривают за товарками, прячущими пищу про запас, а потом крадут эту пищу с их «склада». В остроумном, как для нее обычно, эксперименте Клэйтон показала, что такие птицы-воровки чаще других сами перепрятывают пищу, если видят, что при ее первом запрятывании присутствовала какая-нибудь «слишком любопытная» товарка. Иными словами, они «подозревают» своих товарок в намерении сделать то, что сделали бы сами. Такое сложное поведение можно объяснить, предположив, как это и сделала Клэйтон, что сойки способны «понимать», что другие птицы могут вести себя так же, как они сами.

Такая когнитивная способность пока известна только у человека и обычно связывается с наличием у людей языка и речи. Специалисты называют ее «теорией мышления» и определяют как способность понимать, что другие подобные тебе существа имеют такие же желания и цели, как ты сам. Даже у обезьян существование такой «теории мышления» оспаривается, что уж говорить о птицах. Многие коллеги считают, что этот эксперимент Клэйтон нужно толковать как-то иначе. Их спор все еще не решен, и однозначного мнения о том, что понимают птицы, пока еще нет. Но то, что наука, благодаря работам Клэйтон, стала лучше понимать птиц, это несомненно.

Олег Будницкий



Белый барон — генерал Врангель

Барон Врангель, культовая фигура белого движения, — человек, который в известном смысле спас его честь. Потому что новороссийская катастрофа была не только разгромом армии Деникина, белых войск на юге России, это была моральная катастрофа: паническая эвакуация, масса пленных, жестокость, безобразия, творившиеся в Новороссийске... Врангель сумел из разлагавшейся армии создать армию действующую, одержавшую над красными ряд побед, армию, ко-

торая вела упорные арьергардные бои с превосходящими во много раз силами противника. Наконец, он сумел провести образцовую эвакуацию.

Но прежде — о личности генерала Врангеля. Что это был за человек? Как он вырос, сформировался как личность?

Отец генерала Петра Врангеля, Николай Егорович Врангель, был человеком незаурядным, одним из немногих Врангелей, кто избрал не военную карьеру, а карьеру предпринимателя.

Поначалу весьма неудачно взялся по-ставлять сухари русской армии в пе-риод Русско-турецкой войны 1877-78 годов и разорился. Но потом вновь встал на ноги и пошел по части бизне-са, как сказали бы сейчас; был в Рос-тове-на-Дону долгие годы представителем российского Общества паро-ходства и торговли, входил в состав совета директоров ряда предприятий, в частности, нефтяных. Нажил непло-хие деньги, потом переехал с семьей в Питер — Врангели держали квартиру из десяти комнат на углу Бассейной и Знаменской. Николай Егорович был потомком шведских баронов (по дру-гим сведениям — немецких), служив-ших России века с XVII. Но по одной из линий был и потомком арапа Пет-ра Великого, Ганнибала, то есть род-ственником Пушкина, а именно — троюродным внучатым племянником. Какие-то гены, может быть, сказа-лись: Николай Егорович писал пьесы, в частности, из истории Смутного времени, для актрисы Стрепетовой — была такая звезда русского драмати-ческого театра. А потом, после рево-люции, бежав в 1918 году из Петро-града, он написал замечательные ме-муары — «От крепостного права до большевиков». Воспоминания пере-изданы, вышли недавно в издательстве «Новое литературное обозрение». Николай Николаевич Врангель, сред-ний сын Николая Егоровича, был из-вестнейшим историком искусства и критиком. Вскоре после начала Пер-вой мировой войны он поехал на фронт в качестве сотрудника Красно-го креста, заболел желтухой и умер. В 1916 году вышла книга, ему посвя-щенная, — «Венок Врангелю».

Мария Дмитриевна, мать Петра Врангеля, также заслуживает отдель-ного разговора. Она сирота, фамилия ее девичья — Дементьева-Майкова, выросла в сиротском приюте, занима-лась педагогической деятельностью. Самое интересное и значительное для истории в ее жизни начинается после революции в эмиграции. Там она стала собирать материалы по истории русской эмиграции, назвала это «Жи-вая летопись живых». Сейчас ее очень

обширная коллекция — более 50 ко-робок документов — находится в Гу-веровском архиве в Стэнфорде. Ко-лоссальное собрание! Автобиографии писателей от Алданова до Ходасевича, фотографии этих людей. Тематиче-ские наборы фотографий — Рус-ская церковь в эмиграции, армия в изгнании, художники, ученые и т.д., и т.п. Поразительно, что все это — де-ло рук и энтузиазма одной женщины, которой выпала, может быть, самая горькая на свете доля — не только ли-шиться родины, но и троих сыновей. Младший умер от дифтерита в раннем возрасте, средний — от желтухи во время войны и старший, Петр, в 1928 году. А Мария Дмитриевна дожила до 1944 года. До конца дней своих она получала пенсию, между прочим, от Русского Общевоинского союза, что тоже весьма любопытно и представ-ляет сюжет для отдельного разговора.

Вот в такой неординарной семье вырос Петр Врангель. Родился он в нынешнем Зарасае, в Литве. Рос в го-роде Ростов-на-Дону, о чем, я думаю, не подозревают 99,9% жителей этого города, никак там это нигде не отме-чено. Окончил реальное училище и по

Плакат



настоянию отца поступил в Горный институт. По образованию генерал Врангель был горным инженером. Дело было необычайно перспективное. После окончания института он пошел в армию служить, как положено было, вольноопределяющимся и сдал экзамен на корнета кавалерии, гвардии. Потом пару лет где-то в Иркутске служил чиновником по особым поручениям при иркутском губернаторе. И тут началась Русско-японская война. Он, конечно, пошел воевать, поступил в один из полков Забайкальского казачьего войска в чине хорунжего. Проявил себя как замечательный кавалерийский начальник, был награжден двумя орденами, и уже ни о какой гражданской жизни речь не шла. Он закончил академию Генерального штаба, потом офицерскую кавалерийскую школу в Петербурге. Служил в прославленном Конногвардейском полку.

Окончив академию Генштаба, Врангель не пошел на военно-штабную должность, а остался служить в строю, вернулся в свой полк. Его, несомненно, привлекала светская петербургская жизнь — он был замечательным танцором, дирижером, организатором вечеров, что доставляло ему немалое удовольствие. А его жене, Ольге Ивановне Иваненко, фрейлине императрицы, — немало хлопот и проблем. Так и жил ротмистр Врангель в Петербурге, вращаясь в блестящем обществе, когда началась Первая мировая война.

Петру Врангелю было 36 лет. Гвардия пошла в первых рядах, и почти вся полегла в первые же месяцы 1914 года... Врангель отличился в бою уже в августе 1914-го и получил свой первый орден на этой войне.

Дальше его военная карьера развивалась весьма успешно и стремительно. В январе 1917 года Врангель получает чин генерал-майора. Если считать, что регулярную службу он начал с 1904 года, то путь от хорунжего до генерал-майора за 13 лет — это самая быстрая карьера в русской армии того времени. Он был начальником кавалерийской дивизии, потом получил

назначение на должность командира корпуса, но в командование не вступил. Врангель не хотел служить при Временном правительстве, а тут еще и большевистский переворот случился, и он уехал в Крым наблюдать за происходящими событиями.

Он отнюдь не был у истоков белого движения. И к нему примкнул только в августе 1918 года, когда добрался до расположения деникинских войск. В Крыму его едва не расстреляли просто потому, что он Врангель и барон, понятно, что классовый враг. Ольга Врангель пришла к «товарищу Вакуле», начальнику местной ЧК, и сказала, что она готова разделить участь своего мужа. Начальник был так этим тронут, что освободил генерала... В Крыму в то время случалось много удивительных историй.

Врангель присоединился к Добровольческой армии. Это был, бесспорно, талантливейший военачальник, и он очень быстро вырос до командующего Добровольческой армией. Когда соединились донские части и деникинские, и Краснов признал главенство Деникина, образовались Вооруженные силы Юга России, и Деникин стал их главнокомандующим. А Добровольческая армия должна была получить другого командира. Им стал Врангель. Но Врангель заболел тифом, и, казалось, перспективы на выздоровление у него нет. Но выжил. И тут выяснилось, что Добровольческой армией командует уже генерал Маймаевский. Врангель получил под командование Кавказскую армию, которая вела наступление на Царицын, — это был важнейший, ключевой пункт, и Врангель его взял. Эта победа принесла ему славу и необычайную популярность в войсках. И вот тогда начинаются трения и разногласия между Деникиным и Врангелем. Разногласия по стратегическому вопросу — в каком направлении наступать? Деникин (он прибыл в Царицын, когда город взяли войска Врангеля) считал, что наступать надо по кратчайшему пути вперед, на Москву. Врангель, наоборот, полагал, что нужно идти на восток, идти на соединение с войска-

ми адмирала Колчака. И, объединившись, вести наступление на Москву.

Зная, чем кончилось наступление на Москву, кажется, что Врангель был прав. Но, на самом деле, к тому времени войска Колчака под натиском красных уже отступали. И, чтобы соединиться с ними, нужно было проделать тяжелый путь без каких-либо гарантий на окончательную победу. А наступление на Москву казалось вполне реальным. Тем более, что летом 1919 года белые одерживали одну победу за другой, один за другим брали города, стратегические пункты, захватили Донбасс, затем почти всю Украину и, казалось, шли к Москве победным маршем. Победный марш этот в октябре 1919 года обернулся поражением, а потом — и катастрофой деникинских войск.

И вот тогда Врангель начинает распространять послания, адресованные Деникину, а фактически — направленные на его дискредитацию. Это, кстати, один из штрихов Гражданской войны: невозможно себе представить, чтобы в императорской армии ка-кой-то командир мог обращаться с критическими письмами к своему непосредственному начальнику, да еще эти письма предавать огласке. Гражданская война списывала все. Врангель был очень честолюбив и уверен, что он, а не Деникин, лучше подходит на роль вождя белого движения. Кончилось тем, что Врангель был уволен в отставку и, по существу, выслан в Константинополь. Откуда он впоследствии «триумфально» вернулся. Триумфально в кавычках, какой уж тут триумф, когда возвращаешься к разбитому корыту — к разбитым и деморализованным войскам. Вернулся, потому что Деникин решил уйти в отставку, это был март 1920 года, по новому стилю — начало апреля. Крым. Военный совет высказался в пользу Врангеля, но назначил его своим приказом все-таки Деникин. И Врангель из Константинополя на британском броненосце «Императрица Индии» прибыл в Севастополь и возглавил остатки Вооруженных сил Юга России.



Петр Врангель

Врангель сделал невозможное — подтянул войска, наказал сурово казачьих и не казачьих генералов, пытавшихся проводить самостийную политику. Вооруженные силы Юга России были полностью преобразованы и переименованы в Русскую армию. И самое главное — Врангель по-другому стал строить стратегию Гражданской войны. Первое: он допустил возможность будущего федеративного устройства России. Лозунг «Единая и неделимая» был отброшен. Врангель пытался заключить союз с кем угодно, лишь бы они были противниками большевиков. И второе. Он решил проводить социальную политику более решительно. Струве, назначенный Врангелем министром иностранных дел (называлось министерство скромно — Управление внешних сношений), выдвинул такой лозунг: «Левая политика правыми руками». Нужно дать крен влево, но чтобы эту левую политику проводили профессионалы. Бюрократы. Хотя бы и царские, но те, которые умеют делать дело. Кадеты, как и другие либеральные советники и консультанты Деникина, были отставлены, во главе врангелевского гражданского правительства встал Александр Васильевич Кривошеин, бывший царский министр, соратник



*Деникин
на вокзале в Ростове*

Столыпина. Во врангелевском правительстве оказались и многие другие деятели царского времени, в том числе Климович, бывший директор Департамента полиции, сенатор Глинка, ставший начальником Управления землеустройства, и другие. Они начали с земельной реформы. Было объявлено, что земля останется в собственности крестьян. Правда, крестьяне должны были заплатить некоторый выкуп, чтобы не опасаться, что полученное даром у них так же даром и заберут. Но, с другой стороны, ведь мужики и так землю получили, чего же еще платить? Сложный момент.

Похоже, что Врангель учел некоторые достижения советской власти. Собирались, например, проводить выборы в сельские, волостные советы. Кстати, сама по себе идея советов совсем не вредна. Другое дело, какую форму, какой вид она приобрела. Это ведь не больше, чем органы местного самоуправления.

И самое существенное: Врангель не собирался идти на Москву, он не собирался завоевывать Россию, понимая, что в его ситуации это убийст-



Деникин

венно и нереально. И он сформулировал такую идею: Крым станет очагом, образцом нормальной жизни в отличие от большевистской России. Но «остров Крым» получился только в романе Аксенова, реальность была гораздо прозаичнее, а соотношение сил было вовсе не в пользу Врангеля. Хотя поначалу ему сопутствовали некоторые успехи. Его войска вышли за пределы Крымского полуострова. Были моменты, когда они захватывали Юзовку, нынешний Донецк, и в Ека-

теринославе, нынешний Днепрпетровск, красные уже готовились к эвакуации. Захватывали Мариуполь на какое-то время. Захватывали территории, которые относились к Таврической губернии. Задача была еще, между прочим, набрать как можно больше хлеба, продовольствия, для того, чтобы в случае чего перезимовать в Крыму.

Чем объяснялись эти успехи Врангеля? Отчасти тем, что армия была действительно в хорошем состоянии и ею командовал не просто талантливый военачальник, а вождь — Врангель был настоящим вождем в несколько даже средневековом смысле этого слова. Высокий, статный, он носил во время Гражданской войны черную черкеску с газырями... Затянутый в эту черкеску человек с зычным голосом умел разговаривать с войсками, умел издавать какие-то «вопли», как писали современники, которые приводили в неистовство войска. Врангель был обожаемым военным вождем, даже не начальником, не главнокомандующим, а именно вождем, за которым шли в смертельные схватки. И это отношение к Врангелю у многих осталось на долгие годы. Но основная причина побед, думаю в том, что главные силы красных были на польском фронте. Не случайно Франция признала правительство Врангеля де-факто, что было полнейшим парадоксом, — ни Колчака, ни Деникина не признал никто из великих держав; Врангеля признали. Почему? Потому что он был очень нужен, чтобы оттягивать войска красных, которые в противном случае пошли бы на польский фронт. Франция всячески поддерживала Польшу, любопытно, что молодой капитан де Голль воевал на стороне поляков. Когда же с Польшей было заключено перемирие, войска красных двинулись против Врангеля, и он очень быстро был вынужден отступить в Крым, поскольку нависла угроза, что его войска отрежут и просто уничтожат.

И вот здесь начинается история о Перекопе, который считался непри-

ступным, но никогда таковым, конечно же, не был. Однако о неприступности Перекопа и печать врангелевского Крыма трубила, и сам Врангель неоднократно заявлял, что его армия сможет отсидеться за перекопскими укреплениями и продолжить борьбу. Думаю, что он не верил в это с самого начала. Во всяком случае, скрытно готовилась эвакуация, настолько скрытно, что даже Кривошеин, глава врангелевского правительства, не знал об этом. Подготовкой судов и подготовкой эвакуации руководил ближайший соратник и друг Врангеля, начальник его штаба генерал Павел Николаевич Шатилов.

Перекопские укрепления были прорваны — красные превосходили белых только в живой силе в шесть раз на направлении главного удара, и шансов удержать эти укрепления практически не было. Командование красных действовало довольно искусно, хотя и положило очень много людей при штурме Перекопа, и распространились слухи среди белых и даже в Париже, что красными командуют немецкие офицеры. Думаю, что за немецкого офицера приняли Василия Константиновича Блюхера, который никакого отношения к немцам не имел. Впрочем, красные тоже говорили, что Врангель — немец и в армии Врангеля полно немецких офицеров. Интересно, что последнее не так фантастично, как кажется.

Потерпевшая поражение Германия очень хотела заключить союз с Россией для ликвидации Версальского договора, и к Врангелю действительно приезжала немецкая делегация во главе с Шойбнер-Рихтером, одним из идейных наставников Гитлера, который вел переговоры о возможном союзе. Но союз не состоялся, Врангель получал поддержку от Франции, а обещания помощи со стороны немцев носили не слишком реальный характер.

Перекоп отстоять не удалось, «зато» была проведена образцовая по тем временам эвакуация. Ушли из Крыма за пределы России, по разным данным, от 135 тысяч до 150 тысяч чело-

век, из них половина — военнотружущие. То, что показывали в советских фильмах — чудовищная паника, стреляющие офицеры, люди, берущие корабли штурмом (например, фильм «Служили два товарища»), — все это не соответствует действительности. Кроме Феодосии, где действительно были неполадки при посадке на корабли, везде все проходило организованно и в полном порядке.

Врангель взшел на борт крейсера «Генерал Корнилов» одним из по-

было чудовищное по жестокости избиение.

Суда с врангелевской армией прибыли в Константинополь. А дальше начинается другая история — история Русской армии в изгнании и попытке сохранить армейскую организацию в форме Русского общевоинского союза (РОВС). Замечу, что и в эмиграции Врангель не хотел слагать с себя регалии вождя. Он попытался создать правительство в изгнании, называлось это квази-правительство Рус-



Севастополь 1920 г. Групповое фото третий слева направо — П. И. Врангель, последний — А. В. Кривошеин, глава «Правительства Юга России»

следних. Уехать практически могли все желающие. Командование, правда, распространило информацию, что те, кто считает, что не подвергается лично непосредственной опасности, может оставаться в Крыму, никто не настаивает на том, чтобы люди уезжали. Оставшихся, как известно, постигла печальная участь — офицеров расстреливали сотнями, если не тысячами. Называют чудовищные цифры, но даже если речь шла о нескольких тысячах, все равно это

ский совет. Но популярностью этот совет не пользовался, и через год был распущен. Армия в тяжелейших условиях перезимовала в Галлиполи и на Лемносе.

В советской историографии сложилось устойчивое представление, что Антанта только и ждала, чтобы начать новую интервенцию против Советской республики, и потому содержала и кормила армию Врангеля, сохраняя ее в резерве. Ничего подобного, никому в Европе новая война была не нужна. И Европа была не способна эту войну вести. Поэтому Франция содержала армию Врангеля до апреля 1921 года, но постоянно пайки уреза-



*Армия Врангеля
после эвакуации из Крыма*

лись и делались попытки армию ликвидировать. Более того, произошел знаменательный эпизод: итальянское судно врезалось в яхту «Лукулл», на которой жил Врангель. Врезалось как раз в то место, где была его каюта, но генерала в это время там не оказалось. Распространились слухи, что это было покушение.

Впоследствии Русская армия расселилась в Болгарии и Сербии. Отчасти это было не бескорыстно: болгарское и сербское правительства получили серьезные деньги от российского посла в Вашингтоне Бахметева — речь шла о сотнях тысяч долларов, что по тогдашнему курсу лева и динара было гигантской суммой. Врангелевских солдат принимали в сербскую пограничную стражу, в сербских университетах появилось много квалифицированных профессоров-эмигрантов.

Врангель жил в Сремских Карловцах, в Королевстве Сербов, Хорватов и Словенцев, потом, когда уже от его армии ничего, по существу, не осталось, перебрался в Брюссель. Армия перешла на трудовое положение, постепенно рассасываясь в разные стра-

нах, прежде всего во Францию, где были востребованы рабочие руки, да и мужчины вообще, поскольку огромные потери мужского населения во Франции были таковы, что многим французам просто не за кого было выходить замуж.

Врангель поселился в Брюсселе. Он получал содержание из особых фондов, созданных РОВС, до конца своих дней, как и некоторые другие ветераны белого движения.

Не дожив до 50 лет, 25 апреля 1928 года Врангель скончался в Брюсселе. Он умер как будто от скоротечного туберкулеза, осложненного гриппом. Врангель впал в истерическое состояние, был очень возбужден, не мог спать, постоянно кричал, отдавал какие-то команды... Есть версия, что он был отравлен, что большевистский агент заразил его палочкой Коха. Но эта версия ничем не подкреплена. Тело генерала Врангеля перезахоронили в Белграде. Все-таки там, в Сербии, оставалось много бывших воинов русской армии, и в Сербии к нему отно-

Год апостола Павла

Ватикан объявил период с июня 2008 года по июнь 2009 «годом апостола Павла» в связи с на-



ступающей двухтысячной годовщиной апостола, ставшего (вместе с апостолом Петром) одним из основателей Римской кафедры, и дал разрешение провести ученым обследование гробницы, где, как полагают, покоятся останки святого. Папа Римский Бенедикт XVI заявил об этом 28 июня 2007 года на церемонии в соборе Святого Петра. Согласно преданию, останки святого покоятся под алтарем собора.

Предполагаемая усыпальница апостола была обнаружена в ходе раскопок 2002-2006 годов, однако тогда ученым не удалось получить достоверную информацию об останках. Саркофаг, обнаруженный в крипте под алтарем базилики Святого Петра, датируется примерно 390 годом новой эры. Надпись на крышке саркофага гласит: Paulo Apostolo

Mart (Мученик Апостол Павел).

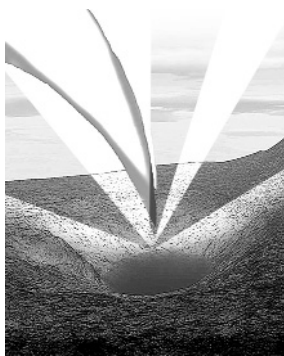
Точной информации о годе рождения апостола Павла, носившего ранее имя Савла из Тарса, в настоящее время не имеется — предполагается, что он родился между 6 и 10 годами от Рождества Христова. Сначала Савл был ревностным фарисеем и гонителем христиан, но впоследствии, после явления ему Господа, стал одним из ярких провозвестников новой веры. Предполагаемое исследование учеными останков апостола Павла будет иметь не только академическое значение. В последнее время отмечены попытки ревизии основополагающих догм христианства — и, в том числе, путем прямой фальсификации либо неверной интерпретации археологических данных. Исследование обнаруженного захоронения способно пролить свет на многие темные, но значимые и сегодня события первых лет распространения христианства.

«Новое» место падения Тунгусского метеорита

Группа итальянских ученых выступила с новым предположением о том, где могли приземлиться обломки Тунгусского метеорита. Этот метеорит вошел в верхние слои атмосферы 30 июня 1908 года. Взрывом была повалена тайга в районе сибирской реки Подкаменная Тунгуска на площади в 2 тысячи квадратных километров.

Исходя из свойств взрыва, ученые полагают, что какие-то обломки небесного тела должны были долететь до земли. Они искали воронку или кратер. Но до сих пор на местности никаких следов удара найти не удалось.

Группа геологов из Болонского университета утверждает, что под описание такого кратера подходит озеро Чеко в Эвенкийском автономном округе. Чеко — неглубокое озеро, но его дно имеет форму воронки, чего не наблюдается в других озерах этой местности. Кроме того, на глубине в 10 метров ученые обнаружили необычный участок, ко-



торый может представлять собой либо уплотненный осадок, либо обломок космической породы.

Итальянские ученые обосновывают свое предположение тем, что метеорит мог лететь на сравнительно небольшой скорости, а приземление в болотистой таежной местности было «мягким». Именно этим они объясняют тот факт, что окружающая территория пострадала относительно мало.

Озеро Чеко не обозначено ни на каких географических картах до 1929 года, однако оно расположено в отдаленном, труднодоступном районе, который ранее мог быть исследован недостаточно.

Летом 2008 года ученые собираются в новую экспедицию к озеру. Они намерены провести бурение плотного участка дна, который они обнаружили в процессе геофизических исследований, и установить, действительно ли в этом месте залегает обломок метеорита.

В лесу родилась елочка... черная

В дискуссиях о том, возможна ли инопланетная жизнь и какие формы она может иметь, ученые выдвигают разные предположения относительно того, какие источники энергии и способы ее преобразования могли бы составить альтернативу фотосинтезу для жизни растений на других планетах. По мнению профессора Роберта Бланкеншипа и доктора Лакилла Маркея из Вашингтонского университета, эти рас-



тения могут быть черными.

Цвет растений должен зависеть от размера звезды, вокруг которой вращается планета, и спектра испускаемого ею излучения. Идеальной для преобразования энергии является черная поверхность, поглощающая весь спектр излучения. Но в любом случае на других планетах спектр излучения будет отличаться от солнечного, что скажется и на наборе пигментов растений, если они там будут.

Китайские войны начинались из-за похолоданий

Большинство вооруженных конфликтов, происходивших в восточном Китае, начинались после похолодания климата. Профессор Гонконгского университета Чжан и его коллеги установили такую связь, проанализировав климатические изменения и детали китайской военной истории последнего тысячелетия.

Между 1000 и 1911 годами в восточном Китае было 899 войн. Для удобства Чжан и его команда разбили этот срок на десятилетия и разделили эти промежутки на три типа, выделив периоды очень высокой (более 30 войн), высокой (15-30 войн) и низкой (менее 15) конфликтности. За все это время в Северном полушарии сменилось шесть больших циклов потепления и похолодания. Характерно, что на рассматриваемой территории, наиболее успешной в

отношении сельского хозяйства, в холодные периоды значительно падали урожайность и численность домашнего скота.

По наблюдениям ученых, все четыре десятилетия очень высокой, а также большая часть высокой конфликтности приходились на периоды похолодания. Как уточняют исследователи, повышение этой ответственности начина-



лось не сразу, а спустя 10-30 лет после начала холодного времени. Во время похолоданий в Китае не только учащались войны, но и происходили смены династий. Результаты исследования удивили самих ученых. Говоря о практических выводах своей работы, профессор Чжан отметил, что перемены в климате, приводящие к сокращению пищевых и водных ресурсов, могут оказать аналогичное воздействие на людей и в будущем. В итоге «горячими точками» могут стать и богатые, и истощенные регионы.

*Рисунки
А. Сарафанова*

Завершая Главную тему восьмого номера за прошлый год («0 темных стихиях замолвите слово...»), мы не исключали, что «очень скоро ученые дадут нам повод встретиться вновь». Что ж, они не заставили себя ждать. Два сюжета нашей рубрики возвращают нас к обсуждению «темных» сторон мироздания.



Рафаил Нудельман

Сквозь галактики, навылет

Раз в несколько месяцев группа ученых «еретического» направления рассылает по интернету очередную выпуск своего бюллетеня альтернативной космологии. Он обычно состоит из двух-трех подразделов, каждый из которых посвящен какому-то из спорных пунктов в принятых сегодня представлениях о космосе и содержит ссылки на статьи, содержащие очередные экспериментальные или теоретические доказательства ошибочности этих представлений. В 2004 году группа созвала даже специальную конференцию под названием «Кризис в космологии», где были доложены результаты соответствующих исследований. В печати уже можно найти популярные книги авторов этого направления, например «Большой Взрыв никогда не происходил» (см. также рубрику «Новости науки»).

После Большого Взрыва вторым излюбленным направлением атаки «альтернативщиков» является «темное вещество». Вот и последний выпуск «Бюллетеня» содержал несколько ссылок на статьи, опровергающие очередное доказательство реальности «темного вещества», полученное при изучении так называемого Пулевидного скопления галактик (результаты этого изучения, продолжавшегося несколько лет с помощью самых могучих космических телескопов — Хаббла, Чандры и Магеллана, были опубликованы в августе 2006 года). В главной статье этого раздела астрофизики Мофатт и Броунштейн показывают, что их новая теория МОГ (или «Модифицированная Гравитация») полностью объясняет эти результаты без привлечения гипотезы о «темном веществе».

Спор интересный и, возможно, очень важный для всего будущего развития космологии. Верно, большинство специалистов этой области отвергает претензии альтернативщиков, но разве не бывало уже в истории науки, что большинство ошибалось? Поэтому стоит прислушаться, о чем идет спор на нынешнем его витке, а это требует небольшого отступления о «темном веществе» и Пулевидном скоплении.

Представление о невидимом (потому что необычном, не излучающем свет, а потому темном) веществе появилось очень давно, когда было подмечено, что наружные части спиральных галактик «позволяют себе» обращаться вокруг их центра быстрее, чем это позволяет ньютоновский закон гравитации. Гравитационного притяжения всех видимых звезд и газа в центральной части галактик явно не хватало, чтобы «удержать на привязи» чересчур быстро вращавшиеся наружные части, и потому возникло предположение, что кроме видимых звезд и газа в центре галактики есть еще «что-то», оказывающее гравитационное воздействие удерживая звезды вместе. Это «что-то» и получило название «темного вещества». (Позже эксперименты по проверке теории Большого Взрыва позволили рассчитать, что в суммарной массе Вселенной такое вещество составляет примерно 25%).

Возражения против гипотезы «темного вещества» слышались сразу же. Все они исходили из допущения, что слишком быстрое вращение наружных частей галактик можно объяснить и без «темного вещества», стоит лишь «подправить» закон гравитации на больших расстояниях. Из всех попыток такой подправки самой плодотворной оказалась теория МОНД («МОдификация Ньютоновой Динамики») разработанная израильским физиком Мильгромом и расширенная на релятивистские, то есть близкие к скорости света скорости другим израильским физиком Бекенштейном (под названием ТВСГ, или «тензор-вектор-скаляр-гравитация»). Эта тео-

рия и впрямь хорошо объясняла эффект вращения в отдельных галактиках, не прибегая к гипотезе о «темном веществе», но плохо справлялась с таким же эффектом в скоплениях галактик (где наружные галактики тоже вращались быстрее, чем нужно). Недавно Мофатт и Броунштейн предложили свою альтернативу, упомянутую выше МОГ, и, как видим, утверждают сейчас, будто она объясняет данные, полученные при изучении Пулевидного скопления галактик. Присмотримся, что же на самом деле говорят эти данные.

Пулевидное скопление представляет собой, в действительности, сразу ДВА скопления галактик в процессе их столкновения. «Пулевидным» его назвали потому, что одно из скоплений (поменьше размером) выходило из второго со скоростью порядка 4500 (плюс 1100 минус 800) километров в секунду. Скопления галактик — вообще чуть ли не самый впечатляющий объект во Вселенной (если не считать ее крупномасштабной структуры — «листов» и «нитей»), а уж столкновение двух таких объектов — и того лучше (см. рубрику «Новости науки»).

Космические масштабы всегда поражают своей несоизмеримостью с чем-либо человеческим — в самом деле, как можно соизмерить нашу человеческую жизнь с теми четырьмя миллиардами (!) лет, которые затратил свет, чтобы прийти к нам от Пулевидного скопления? Как наглядно представить себе участвующие в этом столкновении массы: ведь в каждом скоплении около миллиона миллиардов Солнц!!! А возникающие при этом температуры — 70 миллионов градусов в малом скоплении и 100 миллионов — в большом? Нет, человек не должен поднимать голову к небесам слишком часто или вглядываться в них слишком пристально — к добру это явно не приведет.

Но вернемся к Пулевидному скоплению. Оно было сразу объявлено самым подходящим объектом для проверки гипотезы «темного вещества», и вот почему. Каждое скопление (по общепринятым представлениям) состо-

ит из трех слагаемых — видимых звезд всех его галактик, межгалактического газа и «темного вещества». В процессе столкновения, то есть прохождения двух скоплений друг сквозь друга, эти слагаемые должны вести себя по-разному. Звезды, находящиеся, как мы знаем, на громадных расстояниях одна от другой, должны двигаться так, будто им ничего не мешает, как будто никакого столкновения нет. Напротив, газы обоих скоплений, столкнувшись, должны оказать друг другу сопротивление и породить в силу этого ударную волну, которая пойдет в обе стороны от фронта столкновения, разогревая газы до чудовищных температур (это, кстати, позволит увидеть эти газы, поскольку они начнут испускать мощное рентгеновское излучение).

Поскольку газы будут тормозиться, они в своем движении друг сквозь друга отстанут от звезд, и скопления как бы разделятся надвое. Что же касается «темного вещества», если оно есть, то оно будет поставлено перед выбором типа «с кем вы, мастера культуры» — со звездами или с газом? Узнать, каков его выбор, можно будет с помощью того, что физики называют «эффектом гравитационной линзы». По Эйнштейну, всякий объект огромной массы искривляет своей гравитацией окружающее пространство, и лучи света из-за этого тоже искривляются. Такой объект действует как линза, собирая идущие «сквозь» него лучи в своем фокусе. Если за «линзой» есть светящийся объект (звезда или галактика) и если нам на Земле повезло оказаться вблизи фокуса «линзы», мы увидим некое изображение этого объекта, по которому, в частности, можно будет судить и о свойствах самой «линзы» — какими массами она образована и как они располагаются. Благодаря своей огромной массе Пулевидное скопление должно оказаться хорошей «линзой», и можно рассчитывать, что это позволит разобраться, есть ли в нем «темное вещество» и где именно.

Заметим, что по этой теории МОНД «линза» не может обнаружить

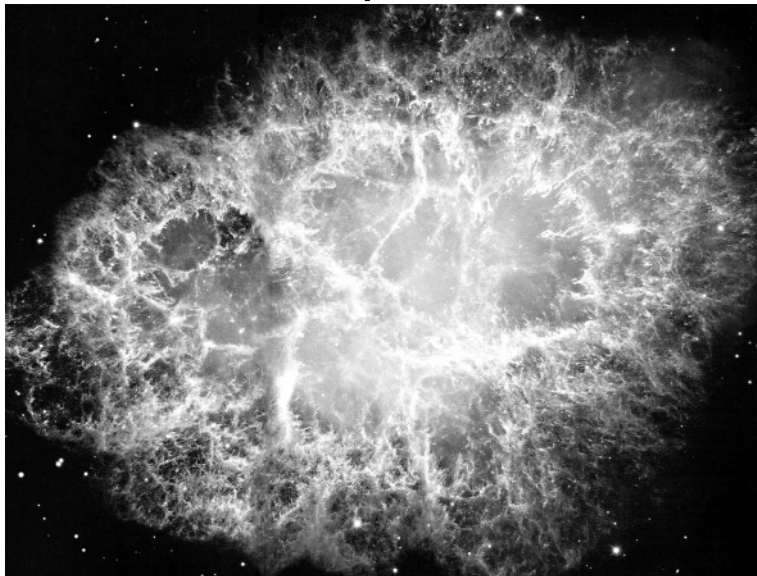
никакого влияния «темного вещества», потому что по теории его не существует. Основной «фокусирующий» эффект должен быть образован двумя облаками газа, потому что именно в них сосредоточена основная часть обычного вещества обоих скоплений. А что же показали наблюдения? Согласно самым тщательным измерениям Клоува и Маркевича, газ сосредоточен в центральной области столкновения, а основной фокусирующий эффект создают наружные части обоих скоплений. Эти данные убедительно доказывают, что основная масса обоих скоплений находится не там, где их газ, а по обеим сторонам от него, иными словами, основная масса скоплений связана не с газом, а с чем-то другим. А поскольку расположение двух этих масс не связано с положением звезд, то это могут быть только два гигантских и массивных комка «темного вещества».

Теория МОНД, стало быть, оказалась противоречащей новым наблюдениям. Вот почему все статьи о результатах изучения Пулевидного скопления шли под заголовками типа «Прямое доказательство реальности «темного вещества!»» И верно, на этот раз оно впервые обнаружило себя напрямую, через свое фокусирующее действие в качестве «гравитационной линзы». Но, как уже говорилось выше, «альтернативщики» и тут отказались выбросить белое полотенце. В их последнем «Бюллетене» Мофатт и Брунштейн пишут: «Наша теория МОГ показала замечательное совпадение с данными наблюдений. По нашим расчетам, 83% всей массы обоих скоплений составляет обычное вещество межгалактического газа, а остальные 13% — обычное вещество звезд, без всякого «темного вещества»».

Спор, как видим, продолжается. Теперь нужно ждать обнаружения еще какого-нибудь космического объекта, изучение которого могло бы опровергнуть не только МОНД, но и МОГ — или же подтвердить последнюю, окончательно опровергнув гипотезу о «темном веществе». Интересно, чья же все-таки возьмет?!

Руслан Григорьев

Загадки **темной** энергии



Здравый смысл говорит нам, что нечто, имеющее космические, даже вселенские масштабы, наверняка не может меняться чуть не со дня на день, как погода. Между тем именно это в последнее время происходит с темной энергией. Не так давно серия измерений, охватившая сотни сверхновых звезд, показала, что эта энергия имеет такие свойства, словно представляет собой ту «космологическую энергию вакуума», существование которой почти 90 лет назад предсказал Альберт Эйнштейн. А спустя буквально несколько месяцев другие измерения привели к выводам, что она ведет себя так, будто обладает характеристиками совершенно иной формы энергии — так называемой «квинтэссенции».

Для лучшего понимания этих противоречивых открытий полезно будет припомнить, что такое темная энер-

гия. Грубо говоря, это некая «пружина», которая понуждает пространство Вселенной не просто расширяться, но расширяться ускоренно. Открытие того, что Вселенная расширяется не с постоянной, как всегда считалось, или даже со все уменьшающейся скоростью, а, напротив, ускоренно, радикально изменило фундаментальные представления науки.

Измерения проводились независимо двумя группами астрономов, и обе группы получили одинаковые результаты. Следовательно, ускоренное расширение Вселенной вполне реально. Сразу возникло предположение, что существует некая материальная причина такого ускорения, и вот она и получила название темной энергии, хотя никто до сих пор не знает, что это, и не знает даже, энергия ли это вообще. Название появилось в силу того, что первые гипотезы о природе

данного явления связали его с давней идеей Эйнштейна о космологической постоянной, или, иначе, об энергии вакуума.

Но такое объяснение темной энергии столкнулось с громадной трудностью. Ведь идея «космологического поля» Эйнштейна означала, что в каждом кубометре пустого космического пространства содержится какое-то определенное, одно и то же количество энергии. Поскольку всякое наличие энергии означает, грубо говоря, повышение температуры, то эта космологическая энергия должна была повышать «температуру вакуума». И подобно тому, как нагретый газ оказывает распирающее давление на стенки сосуда, так наличие «подогревающей» энергии вакуумного поля должно приводить к появлению распирающего давления внутри Вселенной — и вот давление нашу Вселенную постепенно и разгоняет. То, что в вакууме могут быть какие-то энергетические поля, физика знает давно. Именно за счет этой «вакуумной энергии» в любой точке вакуума могут появиться — и, как показывают опыты, действительно непрерывно появляются и тут же взаимно уничтожаются — пары микрочастиц, например электрон и антиэлектрон.

Такое «рождение частиц» — прямое доказательство реальности вакуумных полей. Но все это — поля в микрообъемах вакуума. Когда же физики попытались по тем же формулам рассчитать, какова должна быть энергия вакуумного поля в масштабах Вселенной, у них получилась величина, на 123 порядка (!) превосходящая ту, которая нужна, чтобы создать наблюдаемое ускоренное расширение.

Странники «космологической теории» еще и сегодня продолжают попытки как-то ее изменить, чтобы согласовать ее с наблюдениями, но другие ученые от нее отказались и выдвинули иные объяснения. На сегодняшний момент главных таких объяснений (вместе с «космологическим») существует уже четыре, и поэтому желательно навести в них какой-то порядок, иначе мы запутаемся. Для этого

физики ввели в формулы Общей теории относительности особый параметр, который представляет собой отношение распирающего давления темной энергии к ее же плотности. Расчеты показали, что с учетом наблюдаемых ныне характеристик Вселенной этот параметр должен лежать в границах от $(-1,3)$ до $(-0,9)$. Если он точно равно (-1) , то темная энергия имеет характер «космологической». Если же чуть ближе к $(-0,9)$, то темная энергия имеет совсем иной физический характер — это энергия «поля квинтэссенции».

Два слова о квинтэссенции. Это мудреное слово означает попросту «основная сущность». В древности так называли некую тончайшую стихию, которая якобы пронизывает все сущее, а в современной космологии так именуют особое, тоже всепроникающее, поле, которое отличается от «космологического» поля Эйнштейна тем, что не остается постоянным, а может меняться — как во времени, так и в пространстве, от точки к точке. Кроме того, это поле вызывает меньшее ускорение вселенского расширения, потому что в нем распирающее давление меньше, чем в «космологическом поле». В одном из вариантов этой теории («гипотеза фантомного поля») поле квинтэссенции возникает в какой-то момент расширения вселенной и затем нарастает, пока не достигает такой величины, что начинает ускоренно ее разгонять. Все это очень интересно, но, увы — во всех вариантах порождает огромные трудности, которые, как и в теории «космологического поля», пока еще тоже не преодолены.

Но третьего, как говорится, не дано. Потому что если выбрать третью возможность, когда этот особый параметр хоть немного меньше (-1) , то это приведет к полям с отрицательной энергией и массой! Заглядывать в бездны таких головоломных парадоксов физики как-то не спешат. И поэтому два остальных объяснения расширения вообще отказываются от гипотезы о темной энергии. В одном из них вместо этого выдвигается другая ги-

потеза — что на очень-очень больших расстояниях гравитация становится слабее, чем по законам Ньютона-Эйнштейна. Другое объяснение утверждает, что ускорение вызывается «утечкой» частиц гравитации (гравитонов) в «иные измерения» (с каждым «утекшим» гравитоном в нашей Вселенной становится чуть меньше гравитации, а потому скорость расширения Вселенной становится чуть больше). К сожалению, при изменении законов гравитации на больших расстояниях они должны хоть как-то измениться и на малых, а этого никакие эксперименты не показывают. Точно так же никто до сих пор не обнаружил гравитонов (иными словами — гравитационных волн), хотя их безуспешно ищут уже многие десятилетия с помощью все более точных приборов. Про «иные измерения» говорить уже не стоит.

Такова ситуация, и теперь мы можем вернуться к прерванному рассказу. Чтобы выбрать из наличных (пусть даже страдающих трудностями) альтернатив, нужно иметь больше экспериментальных данных, и именно с этой целью было затеяно изучение не нескольких десятков, а нескольких сотен сверхновых звезд, что должно было повысить надежность результатов. И вот данные этого обширного исследования показали, что наш параметр имеет постоянную величину, очень близкую к (-1) , а значит, темная энергия имеет «космологическую» природу. Но не успели ученые переварить эту новость, как на очередной конференции астрономов американский ученый Брэд Шеффер объявил, что по его данным эта величина вовсе не постоянна, а сильно варьирует и более того: если сегодня она близка к (-1) , то в ранней Вселенной (10 миллиардов лет назад) она вообще была положительной, то есть не ускоряла, а, напротив, замедляла расширение!

Если слушатели доклада Шеффера перенесли эту новость без инфаркта, то, видимо, лишь потому, что метод, которым работал Шеффер, сразу вызвал у них сомнения. Вместо измере-

ния расстояний до сверхновых звезд он предложил измерять расстояния до источников так называемых космических гамма-вспышек. Это и привело его к сенсационным выводам.

На данный момент ученые оставили эти выводы под вопросом. Но сама ситуация неприятна, потому что показала шаткость космологии в чуть ли не самом важном ее пункте. Поэтому сейчас главные усилия сосредоточились на подготовке еще более широких исследований с применением новых и более точных методов. Заветной датой для ученых стал теперь 2012 год. Начиная с него, НАСА и Европейское космическое агентство планируют начать запуск на орбиту новых видов телескопов и приборов, предназначенных специально для изучения темной энергии.

Первым на очереди здесь будет «Объединенное исследование темной энергии» (JDEM). В его программу заложено не только измерение расстояний до нескольких тысяч сверхновых звезд, но также расстояний между миллионами галактик. Дело в том, что, согласно новейшим теориям, галактики должны располагаться друг от друга в среднем на расстоянии 500 миллионов световых лет (это обусловлено особенностями образования тех первичных микросгустков в ранней вселенной, из которых позже выросли сами галактики). Новые приборы должны проверить, на сколько реальные расстояния больше указанной цифры, и тогда это отклонение покажет, с каким ускорением расширялась Вселенная за время своей жизни в разных точках. Есть и другие эффекты, которые могут дать ответ на этот вопрос, и это, быть может, приведет, в конечном счете, к непротиворечивой теории темной энергии.



Феномен Лурии

К его столетию прошло сразу несколько международных мемориальных конференций. В Нидерландах, Германии, Италии, Чехии, Вьетнаме и даже Иране, не говоря уж о его родном Московском университете, ученые отмечали круглую дату, до которой не дожил их учитель. Такое сегодня случается очень нечасто.

И ведь это список, к тому же, скорее всего, неполный, одних только официальных мероприятий. В частном же порядке, в сердцах людей, память о нем рассеяна практически повсеместно. Если спросить любого психолога или нейрофизиолога в любой стране, кто из российских ученых наиболее известен в мире, чей вклад в науку о человеческом мозге, сознании и душе наиболее весом, с очень высокой степенью вероятности услышишь в ответ: «Александр Лурия». Даже про

Книга, вышедшая в американском издательстве «Эрлбаум», — автобиография, в которой ее автор, известный во всем мире ученый, не написал ни одного слова о своей личной жизни и об условиях, в которых она протекала. Поэтому, не будь она снабжена DVD-диском, предисловием и послесловием, добавляющими личностный и социальный контекст к его нарочито сугубо научному повествованию, сегодняшний читатель не мог бы понять, отчего так часто и так кардинально менял автор места работы и даже направления научных исследований, оставаясь при этом непостижимым образом в рамках некой одной научной задачи, поставленной перед собой еще в юношеские годы.

В этом году исполнилось ровно тридцать лет с тех пор, как он умер. Это еще один повод вспомнить о человеке, сумевшем в чрезвычайно непростых условиях сохранить верность своим научным идеалам.

Выготского, которого сам Александр Романович боготворил, все чаще говорят лишь: «Он был учителем Лурии».

«Среди соратников Выготского наиболее выдающийся — Лурия, человек с необычайно широким кругом талантов и интересов. Это был один из самых разносторонних ученых. И если Выготский — Моцарт психологии, то Лурия сумел стать ее Бетховеном». Профессор Чикагского университета Стефан Тулмин написал эти слова через год после того, как Лурии не стало. Музыкальные аналогии в них очень точны и уместны. Жизнь Лурии и его многогранные научные исследования словно подчинялись некой внутренней мелодии. «Ему не надо было сосредотачиваться, потому что его мелодия звучала всегда. Ему стоило только прислушаться», — пи-

шет его дочь в книге «Мой отец А.Р. Лурия». Александр Романович обладал редчайшим даром: абсолютным слухом, но не к абстрактным звукам нотной строки, а к конкретным людям — к себе и к другим, и именно этот талант определил отчетливо выраженный симфонизм всей его жизни, то, что мне хочется назвать «Феноменом Лурии». Если оставаться в плену музыкаловедческих метафор, он звучит так, как сказано в «Музыкальном словаре»: «слияние тем, казалось бы, полярно отличных друг от друга, в единое начало».

Самый простой и очевидный пример. Как правило, личностные черты и факты жизни ученого мало влияют на характер научного исследования, выдающиеся человеческие качества не часто сопутствуют удаче в постижении законов природы. Человек и Ученый обычно ведут совершенно обособленное существование, в лучшем случае они — хорошие соседи. Александр Романович — исключение из этого общего правила. Он сам строил свою жизнь — продуманно, научно, основываясь на строгих, хотя и трудно понимаемых обычным человеком законах. С другой стороны, черты его личности нашли свое отражение в его научной работе. Не совершив большой ошибки, его лекции, статьи и книги можно назвать «добрыми», «сочувственными», иногда даже «страстными» и всегда «ориентированными на человека». Человек и Ученый настолько тесно переплелись в нем, что оторвать одного от другого не представляется возможным.

Самое яркое свидетельство тому — две его наименее научные работы, переведенные на все мыслимые языки, «Маленькая книжка о большой памяти» и «Потерянный и возвращенный мир», благодаря которым он стал знаменитым среди читателей во всем мире. По сути, Лурия основал ими новый литературный жанр, имеющий теперь своих адептов и ценителей (среди них наиболее известный Оливер Сакс, американский нейрофизиолог, автор многих прекрасных книг луриевского толка, напрямую инспи-

рованных Александром Романовичем) — счастье, выпадающее на долю лишь особо избранным, а в наше время, когда, кажется, написано уже обо всем и всеми возможными способами, и вовсе представляющееся несбыточным. В первой книге Александр Романович рассказал о знаменитом в свое время мнемонисте Соломоне Вениаминовиче Шерешевском, которому природа отказала в даре забывания: спустя десятилетия он помнил все до последнего значка на странице книги на неизвестном ему языке, всего на несколько секунд показанную ему во время психологических опытов или концертных выступлений. Героя второй, младшего лейтенанта Льва Александровича Засецкого, фашистская пуля, задевшая мозг, обрекла на муки беспомощности. Обоих из них Александр Романович наблюдал десятилетиями, стараясь, с одной стороны, облегчить их участь, а с другой, исследуя изменения в поведении, сознании, мышлении людей, у которых одна из главных функций мозга либо разрушена, либо гипертрофированно развита, подтвердить или отвергнуть свои гипотезы о работе мозга. Он подходил к своим необычным пациентам — и это отчетливо видно на каждой странице его книг — одновременно и как ученый, и просто как человек, остро сопереживающий чужую боль.





*Александр Романовичу Лурия — два года.
Рядом его родители: отец — Роман Альбертович,
военный врач, и мать — Евгения Викторовна*

«Человек-Ученый» — это то, что современный логик назвал бы «бинарной оппозицией» — противопоставление двух явлений, находящихся на крайних точках некой логической оси. Здесь подразумевается ситуация «или — или». Но в случае с Лурией положение иное: он всегда был «и — и».

Это далеко не единственный пример сочетания противоположностей, столь характерного для Александра Романовича. За исключением единственного случая, известного нам по литературным источникам, Человек не может быть одновременно и Богом. Лурия был и тем, и другим, во всяком случае для многих, кого я знаю. Он был одним из нас, из плоти и крови, и в то же время он способен был творить чудеса, как человек, решая наши сложные личные проблемы, что, казалось бы, было непосильно людям. И как ученый, проникая в

глубины природы, скрытые от смертных, раскрывая механизмы работы мозга и исправляя их, если они были повреждены.

Тридцать лет прошло с тех пор, как кто-либо из нас имел счастье беседовать с Александром Романовичем, но мы помним его голос, как если бы слышали его вчера. Разумеется, сохранились магнитофонные записи, стараниями профессора Кийоши Аmano, ученика Александра Романовича, а в Японии изготовлен даже компьютерный диск с лекцией Лурии. Но не потому голос Лурии, даже его неповторимый смех все еще столь явно звучит в наших ушах. Три десятилетия отделяют нас от того мига, когда мы последний раз видели Александра Романовича, но всякий без труда восстанавливает в памяти его лицо или фигуру — его особую улыбку, выражение глаз за стеклами очков,

даже его стремительную походку и манеру жестиковать. Это безусловный факт, и многочисленные фотографии, что мы бережем в ящиках стола, и даже несколько минут сохранившейся киноленты лишь в самой малой степени объясняют его.

Истинная причина — все тот же «феномен Лурии», его состоящая из сплошных парадоксов и противоречий удивительно цельная личность.

В его годы бытовала острота-аксиома: допустимы только любые два из трех состояний — быть умным, честным или партийным. То есть, если вы умный и честный, то не можете быть коммунистом; если же вы коммунист, то вы человек либо глупый, либо нечестный. Александр Романович умел сочетать в себе все три ипостаси. Его ученик, ныне известный американский специалист по болезням мозга Элхонн Гольдберг в недавно вышедшей книге «The Executive Brain» (в русском переводе — «Управляющий мозг»), посвященной своему учителю, рассказывает, как Александр Романович использовал свое членство в партии, чтобы честно и умно помочь людям.

Лурия любил повторять популярную в то время горькую шутку: «Что есть счастье? Это жить в Советском Союзе. А что есть несчастье? Это иметь такое счастье». Он ясно осознавал парадоксальность своего положения. В своей книге Гольдберг видит ситуацию одновременно изнутри и снаружи: «Как человек мира, знающий многие языки и обладающий многими талантами, Александр Романович целиком принадлежал к Западной цивилизации. Но он был также и советским человеком, привыкшим идти на компромиссы для того, чтобы выжить. Я подозревал, что в самых глубоких тайниках его существа таился страх перед грубой физической расправой. Казалось, что этот латентный страх — клей советского режима — был с ним всегда». Джером Брунер, выдающийся американский нейрофизиолог и большой друг Александра Романовича, выразил ту же мысль более великодушно: «Лурия был храб-

рым человеком, имея в виду противоречие между его предпочтениями и страной, в которой он жил».

Храбрец с постоянным страхом в сердце — разве это не парадокс?

Я мало что знаю о страхах Александра Романовича, а о его храбрости — всего один эпизод. Два чудовишно прогрессивных психолога, бывший эстонец, а ныне американец Ян Валсинер и голландец Рене ван дер Веер выпустили книжку «Understanding Vygotsky» («Понимая Выготского»), в которой, среди прочих обвинений в недостаточной гражданственности, утверждают, что где-то в архивах должно таиться покаянное письмо, отправленное Лурией властям придерживающим, когда его, после экспедиций в среднеазиатские республики для изучения влияния культурной среды на формирование умственных способностей, стали быстро и умело «подводить под монастырь». Авторы книги весьма сожалели, что им не удалось его обнаружить. Право, им бы стоило поучиться работать с архивами — вот оно, это письмо:

«Культпроп ЦК ВКП(б) товарищу Стецкому

Народному комиссару по просвещению товарищу Бубнову



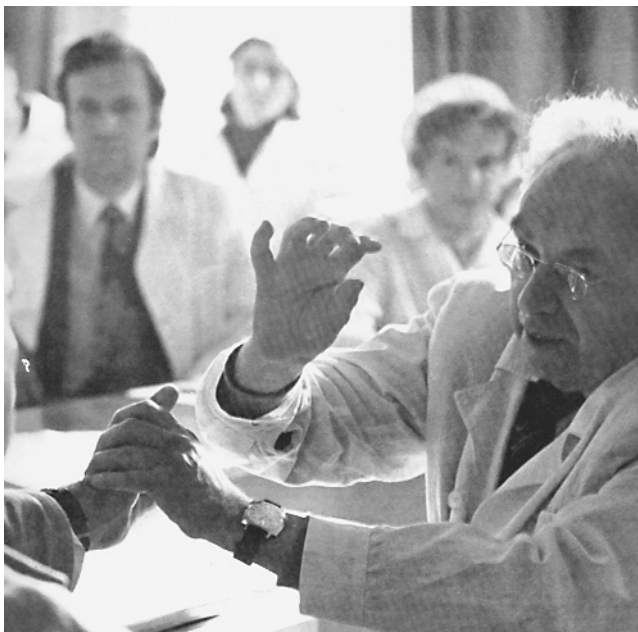
Комиссия МКК РКИ, обследовавшая Институт психологии, затребовала от меня материал по работе проведенной под моим руководством психологической экспедицией в Среднюю Азию. Несмотря на то, что материал этот еще не обработан и находится в сыром виде, комиссия нашла возможным вынести соответствующее решение о нашей работе, не имея в руках тех выводов, без которых ни задачи работы, ни черновой материал не могут быть правильно поняты. Тенденциозно подбирая отдельные факты и неправильно их истолковывая, комиссия вынесла ряд тяжелейших обвинений, представив нашу работу как образец... колонизаторского исследования, опирающегося на расовую теорию».

Много тут покаянного? Особенно если учесть исторический момент написания письма и тогдашнее всеилье МКК РКИ — Московской контрольной комиссии рабоче-крестьянской инспекции.

Да, Лурия был вынужден искать свой собственный баланс между свободой и необходимостью, но нам отчетливо видно, где располагалась точка его выбора на оси «Храбрость-Страх».

Другая, не менее любопытная оппозиция — «Икона для западной науки — Один из многих советских ученых». Американские газеты сравнивали лекционное турне Лурии по университетам страны с запуском Советским Союзом первого спутника, произведенного в том же 1957 году. С тех пор он, собственно, и стал за рубежом самым известным из живущих советских ученых. Иностранцы были убеждены, что он занимает одно из ведущих мест и в нашей научной иерархии. В некрологе, опубликованном в лондонской «Таймс», Оливер Сакс писал: «Он был главой московского Института дефектологии и Неврологической клиники имени Бурденко. Он был членом советской Академии наук». Известный американский ученый не мог поверить, что его знаменитый на весь мир советский коллега никогда не выдвигался на звание даже члена-корреспондента Академии наук СССР, как никогда не был он назначен руководителем какого-либо института.

Следующий парадокс связан с предыдущим. В конце сороковых, во время «борьбы с безродными космополитами», Александра Романовича выгнали из Института нейрохирургии,



А. Р. Лурия на исследовании
больного в лаборатории
невропсихологии Института
нейрохирургии имени
Н. Н. Бурденко

а его лабораторию там закрыли. В начале пятидесятых, во время «Павловской» сессии Академии сельскохозяйственных наук, было заявлено, что он нанес огромный вред развитию учения об афазиях. А еще спустя всего несколько лет, во время «дела врачей», он потерял все свои должности и посты и, ожидая со дня на день ареста, всегда носил с собой чемоданчик с предметами первой необходимости. Несмотря на все это Лурия ни разу не был посажен, как его сестра, талантливый психиатр, или расстрелян, как ее муж, член правительства. Впоследствии это странное по советским меркам обстоятельство породило различные спекуляции и весьма прозрачные намеки на то, что Лурия находился якобы в неких особых отношениях с советской властью. Например, что Сталин лично приказал ему и его учителю Выготскому изучить состояние умов крестьянства в среднеазиатских республиках, или что Вышинский поручил ему создать детектор лжи. Абсурдность подобных сплетен, распространяемых западными исследователями, мало что понимающими в наших реалиях (к чему, скажем, был нужен Вышинскому прибор, позволяющий узнать истину?), очевидна.

Это были парадоксы из сферы политики, к которой сам Лурия был абсолютно равнодушен. Другие относятся к его личности.

Прежде всего, он был чрезвычайно артистичен. Памятна его любовь к архитектуре, особенно к северным русским храмам, его глубокие познания в живописи, его страсть к фотографированию неброских объектов природы — шишек, капель росы, листков, козявок, следов на воде, его удивительное умение подражать манере говорить людей разных национальностей, сказки, которые он писал, его дневники, полные поистине поэтических страниц, стихи, им написанные, да и лекции, которые он читал. «В нем умер великий актер», — писала Мария Осиповна Кнебель, знаменитый режиссер и театральный критик и один из самых близких друзей Александра Романовича. Но, будучи сверх меры

артистичным, Лурия был в не меньшей степени педантом. Его всегдашняя пунктуальность вызывала изумление. Он просто не мог забыть о чем-нибудь, поскольку никогда не откладывал свои дела даже на самый короткий срок. Всего два примера, оба из воспоминаний профессора Владимира Петровича Зинченко:

«На заседании Ученого совета, где я представил предварительный доклад по своей диссертации, он согласился быть моим официальным оппонентом. Несколько дней спустя он сказал мне: «Я написал отзыв на твою диссертацию. Когда, наконец, я ее увижу?» Думаю, что он написал этот отзыв сразу же после заседания совета».

«За месяц до кончины, в день своего 75-летия, Александр Романович продемонстрировал мне, как он приготовился к смерти. Папки с неопубликованными работами стояли на нижних полках книжного шкафа. Он сказал шутливо, что осталась самая легкая часть работы: отнести папки в издательство».

Список оппозиций типа «Художник-Педант», составляющих существо личности Лурии, мог бы быть очень велик. К примеру, «Активист-Специалист». Кто не знает, что в науке можно быть либо организатором конференций и рабочих мест, добывателем ставок, грантов, контрактов и так далее, либо развивать ту или иную область знания. Лурия был и тем, и другим. Или же — «Экспериментатор-Теоретик». Есть ученые, способные сделать в своей лаборатории собственными руками все, что угодно, но от них скрыта конечная цель работы, ее перспективы и значение. Существуют другие, кому совершенно ясно, что должно быть сделано, чтобы двигаться дальше, но они не имеют никакого представления о том, как это осуществить. Лурия соединял в себе оба эти качества. Или — «Профессор-Студент». Ясно, что нельзя быть тем и другим одновременно, но это именно то, что случилось с Александром Романовичем, когда, будучи профессором психологии, он поступил на первый курс медицинского института,



А.Р.Лурия (справа)
и его пациент Л. А. Засецкий

окончил его и защитил кандидатскую и докторскую диссертации и в этой области науки. Или — «Аналитик-Целитель». Пациент для него никогда не был объектом исследования вроде собаки или лягушки, он всегда как врач стремился облегчить его страдания. В то же время им написаны ставшие классикой аналитические исследования работы мозга, образцы обобщения, абстрагирования от частных. Или — «Последователь-Ментор», «Строитель-Архитектор», «Новатор-Консерватор»...

Каждая из этих пар качеств и свойств, казалось бы, несовместимых в одной личности, могла бы служить темой если не книги, то ее главы. По счастью, многие из тех, кто знал Александра Романовича, оставили свои воспоминания, или написали книги, статьи и письма, которые можно цитировать, чтобы сделать эти главы документально правдивыми.

Александр Романович и в обычной жизни, не только в науке, был, конечно, Бетховеном, предельно се-

рьезно относящимся и к своему труду, и к окружающим его людям — воздушности, беззаботности и легкомыслия праздного гуляки Моцарта ему всегда хронически не хватало. Наверное, он и сам понимал это — его мечтой, неоднократно высказанной во время так любимых им прогулок вдоль канала рядом с его дачей в Свистухе, было «плыть на плоту». Что вкладывал он в эти слова? Постоянно корю себя, что не решился задать ему этот вопрос. Бездумно отдаваясь потоку, бездельно глядя на проплывающую мимо чужую жизнь, беззаботно не принимая собственных решений ни относительно себя самого, ни других? Если так, то ей не суждено было сбыться даже в самой малой степени и даже в самый последний миг. Его сердце разорвалось 14 августа 1977 года в академическом санатории «Узкое», когда, оставив на столе недописанную статью «Парадоксы памяти (нейропсихологический этюд)» он бросился к телефону звонить врачу — его безнадежно больной жене Лане Пименовне вдруг стало хуже.

Пронесшиеся с той поры годы многое смели на своем пути. Нет уже старой профессорской квартиры на улице Фрунзе с гигантским сделанным на заказ почтовым ящиком на входной двери, все равно не вмещавшим в себя ежедневную корреспонденцию, да и сама улица стала Знаменкой. И странно читать слова из письма Лурии его старинному другу Джерому Брунеру, отправленного сорок лет назад, 17 августа 1967 года из Иссык-Куля, где он заканчивал прерванный на сорок лет труд — книгу о своих экспедициях в Среднюю Азию: «Это не так далеко, как кажется — 4000 км полета от улицы Фрунзе в Москве до города Фрунзе, столицы Киргизской республики...» Во всем этом, как и в том, что ни города Фрунзе, ни Киргизской республики тоже больше нет, ни ученики, ни последователи Лурии, конечно, не виноваты. Но разве не странно, что ни одна из лабораторий и кафедр, где он столько лет и так плодотворно работал, не названа благодарными учениками его

именем, хотя по сегодняшним временам, чтобы добиться этого, не требуется ни особого геройства, ни нечеловеческих усилий и упорства, ни даже чрезмерного административного дара.

Что же остается через три десятилетия от человека, еще при жизни признанного творцом новой науки? Длинный список присужденных ему научных степеней, званий и наград? Книги, статьи, ученики и последователи? Несколько строк в энциклопедиях? Гранитная плита на престижном кладбище? Или же три десятилетия — все-таки срок недостаточно большой, чтобы стереть образ ушедшего из памяти близких и друзей, и потому он, прошедший земной путь в три четверти века, все еще жив в их совокупном сознании и, как и раньше, своим талантом, эрудицией, знаниями, редко встречающимся соединением ума и доброты, неповторимым сочетанием других черт и особенностей личности ведет их по жизни и науке. Очень хочется верить, что Лев Семенович Выготский, учитель и наставник Александра Романовича Лурии, был прав, и наше «Я» заключено не в нашей брэнной телесной оболочке, а рассеяно в окружающем социуме — в сознании, душе и памяти людей, с которыми мы соприкасались прямо или косвенно, и, стало быть, переживает нас ровно настолько, насколько мы того заслужили.

Так что нет ровно ничего удивительного в том, что образ Александра Романовича так хорошо сохранился в нашей коллективной памяти. Что действительно достойно изумления, так это тот факт, что такие люди рождались всего каких-то сто лет тому назад.

Время постоянно вносит свои коррективы в то, что становится для нас главным. Вот пример из тех лет, что мы живем без Александра Романовича. Его лабораторию нейропсихологии в Институте имени Бурденко после его смерти закрыли не просто по злой воле, но главным образом потому, что руководству института она

стала казаться ненужной роскошью. Появился томограф — прибор, позволяющий безо всякого нейропсихологического обследования обнаружить, где именно в мозгу больного локализована опухоль. Слои за слоями сканируя мозг, он, ведомый сложнейшей компьютерной программой, объединяет эти срезы и создает на дисплее трехмерный образ, доступный врачебному анализу. Но только ли данная опухоль — причина несчастья и только ли скальпель или трубочка с жидким азотом — избавление от него? Задумываться сегодня об этом некогда. И кому нужен человек в белом халате безо всякой аппаратуры, долгими часами беседующий с большими, подвешенный их бесчисленным тестам, чтобы всесторонне исследовать каждый сбой в работе мозга, стараясь найти пути помочь ему справиться с бедой без вмешательства хирурга, за счет тех резервов, что заложила в его устройство природа — тем самым недопустимым образом ухудшая оборачиваемость дорогих койко-мест? Кому он нужен, если рядом стоит суперсовременный электронный прибор, четко знающий свою задачу и умеющий успешно решать ее, но абсолютно безразличный и к судьбе пациента, и к сложности, неповторимости его личности. И теперь, когда я вслушиваюсь во все еще живые в памяти звуки луриевской симфонии-жизни, мне все чаще приходят на память горькие слова Эриха Фромма: «Мы производим вещи, действующие подобно людям, и людей, действующих подобно вещам... Девятнадцатое столетие сказало: «Бог умер!» «Умер человек!» — может сказать двадцатое». Что же скажет наступившее двадцать первое о людях, уже давно кажущихся анахронизмом — умных и в то же время честных, тонких специалистах и вместе с тем широко образованных? Что скажет оно об Александре Романовиче Лурии?

Только то, что мы сохраним в своей памяти, о парадоксах которой он писал в свой последний час.

**Корни
сопереживания**

Когда люди говорят «я чувствую вашу боль», это может быть преувеличением, но некоторые действительно переживают неприятные ощущения. Ученые называют это явление крайней формой сопереживания и утверждают, что у таких людей активизируется определенная часть мозга в ответ на болезненное ощущение другого человека. Это помогает объяснить с позиции физиологии способность людей сопереживать.

Исследователи из Университетского колледжа в Лондоне изучили 10 человек, у которых наблюдается такая реакция. Участников эксперимента попросили определить, где именно в теле они чувствуют касание, когда по щеке другого человека водят пером. Выяснилось, что они чувствовали касание в той же части лица, или на противоположной стороне, или на обеих щеках.

По словам руководителя группы ученых, иногда люди вздрагивают, когда другой человек ударяется, это — легкое проявление такой способности.

Затем участников попросили ответить на вопросы, определяющие уровень сопереживания, который оказался более высоким, чем у контрольной группы.

Ученые говорят, что их исследование впервые установило связь между эмоциональной реакци-

ей и нервной системой. Они утверждают, что в процессе сочувствия задействованы несколько механизмов — мышление, чувства, реакция мозга и тактильные ощущения.

**Аллергия
на еду**

Приблизительно 12 миллионов американцев страдают аллергией на



продукты питания. До сих пор ученые не выяснили причины стремительного распространения за последние 15 лет такой аллергии. Среди прочих теорий выдвигается предположение, что в рацион современных людей часто входят экзотические продукты (например, арахис), которые ранее не потреблялись как традиционная пища. В результате иммунная система подвергается дополнительной нагрузке.

При аллергии на продукты питания иммунная система остро реагирует на определенные белки и производит много иммуноглобулина E. В свою очередь, это

вызывает ряд реакций, которые могут закончиться выделением носовой слизи, жидким стулом или анафилактическим шоком. Насколько сильной будет аллергическая реакция, зависит от вида продуктов. Реакция на орехи типа арахиса или кешью встречается у аллергиков довольно часто.

Аллергия на продукты питания затрагивает сейчас 4% взрослого населения и 8% детей младше 2 лет. Надо сказать, что 30% людей хотя и считают себя аллергиками, но причины заболевания у них иные. Аллергию могут вызвать практически любые продукты. В 2003 году 8 наименований пищевых продуктов — молоко, яйца, арахис, древесные орехи, рыба, моллюски, соя и пшеница — составляли 90% реакций пищевой аллергии в США. Аллергия на белки молока встречается наиболее часто, она вызывает кишечное расстройство у 30-50 миллионов американцев.

Единственный надежный способ управлять пищевыми аллергиями состоит в том, чтобы избегать пищевых продуктов, вызывающих неблагоприятную реакцию. Для этого представители органов здравоохранения настоятельно требуют от производителей пищевой продукции непременно указывать на упаковке полный состав входящих в пищу ингредиентов.

Клетки-химеры для науки...

Использование человеческих эмбрионов для научных исследований и в медицинских целях по-прежнему остается серьезной этической проблемой. Можно ли жертвовать оплодотворенными яйцеклетками и эмбрионами на более поздних стадиях развития для спасения уже рожденных людей? На этот вопрос пока нет ясного и устраивающего всех ответа.

Дать его попытался Ян Уилмут, ученый, клонировавший в 1996 году овцу Долли. Он разработал новую методику культивирования человеческих стволовых клеток без выращивания эмбрионов людей. Ян Уилмут удалял ядро из клетки животного и переносил туда ядро клетки человека с генетическими нарушениями. В результате полученная клетка-химера начинала делиться и образовывала группу стволовых клеток.

По мнению Яна Уилмута, эти клетки пригодны для тестирования лекарств, необходимых для лечения человека-донора, так как имеют практически идентичный с его клетками генетический материал.

Кроме решения этической проблемы, предложенная методика дает возможность не испытывать длительное время лекарства на мышах, как это практикуется сейчас, а проводить тесты гораздо быстрее и дешевле. Также она помогает избежать доро-

гой процедуры экстракции яйцеклеток из женского организма.

Клетки-химеры и эмбрионы на их основе пока изучены очень мало. Например, ученым еще предстоит выяснить, какие пары видов животных лучше всего подходят для их создания.

Британские ученые добиваются разрешения на использование «гибридных» эмбрионов, содержащих гены человека и животных. По их мнению, это значительно ускорит развитие исследований в области стволовых клеток, способных привести к созданию новых методов лечения ряда тяжелых заболеваний.

... и британские католики

Епископы Римской католической церкви Великобритании выступили в защиту прав эмбрионов-химер, созданных для научных исследований. Епископы предлагают рассматривать такие эмбрионы как полноценные человеческие существа и предоставить женщинам право вынашивать их.

Проект закона, обсуждаемый сейчас в британском парламенте, предусматривает легализацию экспериментов с эмбрионами-химерами при условии, что они не будут имплантироваться в матку человека или животного и будут уничтожены не позже, чем на четырнадцатый день развития.

Последние ограничения представляются

британским католикам неэтичными. В совместном заявлении они настаивают на том, что внесение химерных эмбрионов в матку женщины, предоставившей свои яйцеклетки для исследований, не должно считаться противозаконным. «Такая женщина генетически является матерью или частичной матерью эмбриона; поэтому, если она изменит свое решение и пожелает выносить и родить такого ребенка, ей нельзя мешать в этом».

Епископы отметили также, что в принципе выступают против создания эмбрионов-химер, однако стремятся уменьшить возможные негативные последствия таких исследований, если они все же будут разрешены.

В свою очередь, представители британского научного сообщества заявили, что церковные деятели неправильно поняли суть проблемы: ученые не планируют использовать в экспериментах с химерами яйцеклетки женщин-доноров. По их словам, химерные эмбрионы будут создаваться путем внесения ядер клеток тканей человека в яйцеклетки животных. Нужда в таких эмбрионах связана, прежде всего, с дефицитом донорских материалов человека, в том числе и яйцеклеток, забор которых является сложной и небезопасной для донора процедурой.

*Рисунок
А. Сарафанова*

Сергей Смирнов

В ближайшее Рождество Ньютону исполнится 365 лет. Только что наш журнал закончил публикацию длинной цепочки кинокадров, представляющих ход ньютоновой революции — вплоть до наших дней (рубрика «История научной мысли»).

Автор этого «фильма» готов проститься с главным героем в миг славного юбилея.

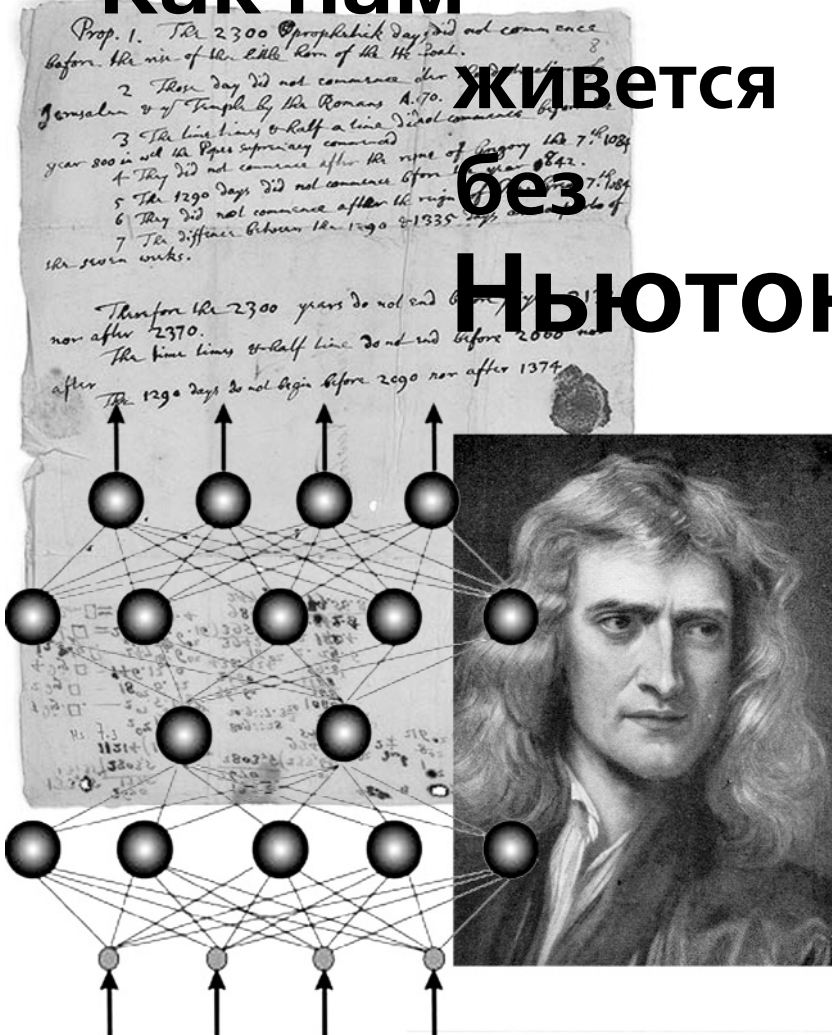
До новых встреч, товарищ Ньютон!

Затянувшийся юбилей, или

Как нам

живется
без

Ньютона

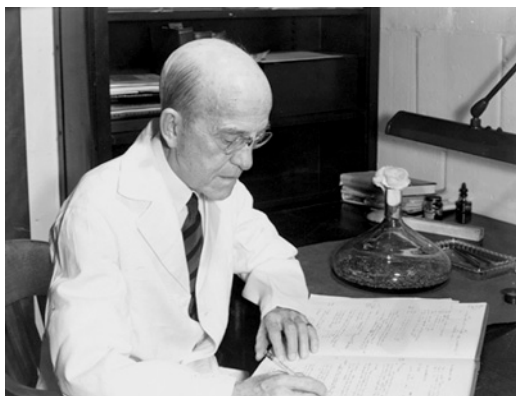


Ньютон жил и умер три века назад. По общему мнению специалистов, с той поры на Земле не рождались или не вырастали столь же удачливые гении науки. Правда, и до Ньютона таких гениев не было на протяжении 18 веков — со времен Архимеда. Так что есть надежда на третье пришествие универсального гения, одинаково хорошо понимающего всю науку своих дней и способного по заказу создать любой нужный ему раздел математики или естествознания. Но пока род людской как-то обходится без нового гения благодаря коллективным усилиям всех ученых. Как это им удается? Можно ли поверить в неограниченно долгую цепь удач такого рода?

Попробуем разобраться в этих чудесах, взяв за хронологическую основу 300-летний юбилей долгой жизни Исаака Ньютона.

Он родился под Рождество 1642 года, в разгар гражданской войны среди англичан — роялистов и республиканцев, англикан и пресвитериан. Триста лет спустя половина человечества была охвачена сходной усобицей. Российские и германские дивизии сражались за Сталинград, японские и американские авианосцы боролись за господство на Тихом океане. Между тем в Чикаго интернациональная команда физиков во главе со вчерашним иммигрантом Энрико Ферми запустила первый урановый реактор — колыбель будущих ядерных бомб и электростанций.

Тем временем недалеко от Чикаго стареющий и малоизвестный микробиолог Теодор Эйвери завершал опыты над генетикой пневмококков. Вопреки общим ожиданиям, химической основой «наследственной плазмы» в этом случае оказался не белок, а нуклеиновая кислота ДНК, до тех пор казавшаяся неким излишеством в клеточном механизме. Открытие Эйвери постепенно убедило биологов, что ДНК так же важна для генетики, как уран для ядерной физики. Через десять лет после Эйвери его младшие коллеги — Крик и Уотсон — открыли спиральную структуру ДНК и основали молекулярную биологию всех ор-



Теодор Эйвери



Джон фон Нейман

ганизмов земной биосферы.

А что делали тогда математики, привлеченные к военным задачам и свободные от них? В США венгерский иммигрант Джон фон Нейман проектировал и строил первый электронный цифровой компьютер, чтобы управлять зенитным огнем в реальном масштабе времени. А в Казани тогда слепой российский геометр Лев Понтрягин пытался классифицировать самые общие геометрические фигуры — многообразия, чтобы исчислять любые их свойства (хотя бы симметрии) так же уверенно, как алгебраисты издавна исчисляют свойства натуральных чисел. Как ни странно, первые шаги на этом пути удались

слепому гению математики. Но другой российский гений, Николай Вавилов, классификатор генетического разнообразия культурных растений, умирал тем временем от дистрофии в саратовской тюрьме, куда попал по интригам своих менее талантливых коллег... Так пестрое ученое сообщество заменяло собою вакансию Ньютона через 300 лет после его рождения.

Что изменилось четверть века спустя, через триста лет после того, как Ньютон открыл основные принципы математического анализа функций и механики небесных тел? В 1967 году великие державы Земли не воевали между собой, хотя Китай был готов погрузиться в многолетнюю усобицу культурной революции, придуманной председателем Мао. В таких условиях державные деньги США и СССР щедро тратились на научные исследования, будь то подготовка к полетам космонавтов на Луну или создание общей теории элементарных частиц на основе представлений групп Ли. Уроженцу Нью-Йорка Стивену Вайнбергу и питомцу Кембриджа Абдусу Саламу не понадобилось создавать новые главы математики для электрослабого объединения фотонов с массивными бозонами W и Z . Всю необходимую алгебру математики открыли еще в начале XX века, наводя порядок в симметриях дифференциальных уравнений по методу покойного Эвариста Галуа.

У биологов в 1967 году были свои яркие успехи и свои острые проблемы. Молодое поколение молекулярных генетиков и конструкторов развернулось во всю свою мощь и прыть. Крик и Ниренберг со товарищи полностью расшифровали код ДНК и сами мастерили по природным шпаргалкам то молекулу очередного белка — фермента, то свежепрочитанный ген из ДНК хорошо знакомого микроба. Но все эти опыты проверяли лишь один маршрут движения информации между живыми молекулами: ДНК — РНК — Белок

Возможна ли обратная передача генетической информации хотя бы на

первом стыке — от РНК к ДНК? Если ее нет, то таинство биоэволюции выглядит совсем непонятно на молекулярном уровне. Если она есть, то ее должен обеспечивать некий волшебный фермент... Через год этот фермент — ревертазу — обнаружил еще один вдохновенный американец, Говард Темин. Его открытие быстро превратило молекулярную биологию из науки, только объясняющей природные феномены, в науку, конструирующую новые организмы на основе их природных прототипов. Так ученые понемногу становились соавторами природной эволюции в земной биосфере — сперва в роли скромных подмастерьев. А что дальше? Это будет видно тем, кто сделает следующий шаг вдоль чудовищно длинной молекулы ДНК...

В отличие от везучих теоретиков, физики-экспериментаторы откровенно завидовали в 1967 году удачам своих коллег в молекулярной генетике. Ах, если бы физикам удалось прочитывать состав протона или мезона столь же детально, как биологи читают состав маленьких отрезков нити ДНК! Увы, это принципиально невозможно. Подробное «чтение» внутренности протона требует создания там такой плотности энергии, которая совершенно изменит его структуру. В лучшем случае мы узнаем разнообразие всевозможных внутренних структур протона, то есть закономерности сложного и не видимого нам танца кварков и глюонов, которым Природа почему-то запретила вылетать из протона наружу...

А ведь это похоже на танец хромосом внутри клеточного ядра, нечаянно открытый Вальтером Флемингом еще сто лет назад! С той поры генетика колоссально шагнула вперед; вот бы и нам в физике повторить ее успех! Ну, поживем — увидим...

Сдвинемся еще на одно поколение вперед, к 300-летнему юбилею того дня, когда 60-летний патриарх Ньютон согласился стать президентом Королевского общества в Лондоне, а царь Петр основал российскую кре-

пость в устье Невы. Год 2003 разительно отличается от 1967 или 1942 года. Прежде всего тем, что СССР распался, и США остались единственной сверхдержавой на Земле. В итоге темп гонки вооружений резко снизился; с ним вместе упали государственные расходы на научные исследования. Где теперь физикам до новых сверхмощных ускорителей для синтеза новых элементарных частиц! Особенно загадочных бозонов Хиггса, которые своим воздействием придают массу всем прочим частицам и разделяют их взаимодействия на 4 класса — электромагнитные и слабые, гравитационные и сильные. Где теперь искать новые площадки для ключевых физических экспериментов?

Кое-что можно разглядеть в космосе. Именно там 30 лет назад физики заметили «недостачу» солнечных нейтрино по сравнению со стандартной моделью Солнца как термоядерного реактора. Только что экспериментаторы подтвердили догадку теоретиков о причине этого чуда: природные нейтрино трех сортов могут переходить друг в друга так же, как это делают кварки при бета-распаде атомных ядер. В итоге сами нейтрино приобретают ненулевую массу — пусть очень малую, но она влияет на вековые движения космических объектов. Не нейтрино ли составляют большую часть «скрытой» массы галактик, на которую не хватает всей суммарной массы звезд?

Однако космические телескопы показали, что даже общей массы частиц не хватит для объяснения средней плотности материи во Вселенной! Три четверти этой плотности имеют непонятное происхождение — вроде того, как 99% массы протона не сводятся к массам трех кварков, скачущих внутри протона. Дело в том, что нутро протона заполнено не только «газом» из глюонов, связывающих кварки воедино. Часть этого «газа» сгустилась в «жидкость» — вроде соленой воды, где виртуальные глюоны играют роль молекул воды, а виртуальные кварки — роль молекул соли. Расчет общей массы этих соленых капель или тумана

на — адская работа даже для матерых физиков, вооруженных мощными компьютерами...

Чего им более всего не хватает? И чего не хватало маститому патриарху Ньютону в 1703 году, когда он готовил новое издание «Математических принципов натурфилософии» и первое издание «Оптики»?

Теоретик и экспериментатор по-разному отвечают на этот вопрос. Один говорит, что Ньютон не мог проверить главную гипотезу о природе света: состоит ли он из частиц или из волн? Другой заявляет, что Ньютону не хватало только крутильных весов. С ними он мог бы одинаково точно измерить в лаборатории гравитационное притяжение двух свинцовых шаров и электрическое отталкивание двух заряженных бумажек. А также силу притяжения друг к другу двух магнитов! Имея все эти данные, Ньютон смог бы ясно различить электромагнетизм и гравитацию, на сто лет раньше, чем физики научились их различать в эксперименте, и на полтора столетия раньше, чем Максвелл вывел уравнения электродинамики из экспериментов Фарадея...

Кстати: всю необходимую Максвеллу математику знал еще Эйлер и мог бы узнать даже Ньютон, если бы она ему понадобилась! Так чего же не хватает нам сейчас и что из необходимого лежит перед нами на поверхности, мы же не видим его или ленимся поднять?

Начнем с ансамбля кварко-глюонных конденсатов внутри протона, мезонов и других частиц. Очень хочется сравнить эти конденсаты с генами на нити ДНК — небольшими, но устойчивыми объединениями десятков или сотен соседних «букв» из алфавита АТГЦ, составляющих биологически осмысленные «фразы». И уж если мы используем этот термин, то почему бы нам ни заглянуть на кухню естественного человеческого языка, где определенные группы звуков вдруг обретают новый смысл?

Проблема смысла — в лингвистике, проблема гена — в молекулярной био-

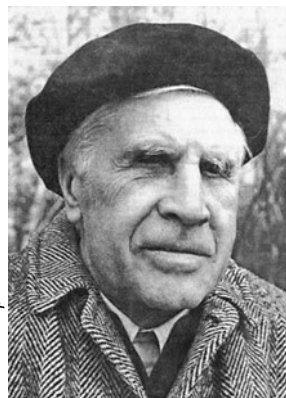


Джеймс Максвелл

логии и проблема конденсатов — внутри адронов (ядерных частиц), эти три природных чуда начинают сейчас казаться разными гранями единого научного кристалла, который еще никто не наблюдал в целости. Почти так же было с Ньютоном, когда он пытался поочередно уразуметь природу света, природу электрических либо магнитных сил и природу земного тяготения. Сам Ньютон не преуспел в этих попытках; но полтора столетия спустя Максвелл отождествил свет с переносчиком электрических и магнитных сил, а еще через полвека Эйнштейн и его коллеги поняли геометрическую разницу в симметриях квантов света и тяготения.

Ее нельзя измерить числами, но можно измерить с помощью групп Ли, описывающих всевозможные симметрии природных объектов. Любое изменение симметрий описывается неким представлением групп Ли: эти вещи тоже успешно классифицированы могучими алгебраистами XX века. Но как описать управление изменением

симметрий — то повседневное чудо в спектре природных сил, которое неживая Природа творила считанные разы (в ходе Большого взрыва Вселенной), но живая клетка или ученый человек творят регулярно, когда включают новые экспрессии старых генов либо новые смыслы старых слов в свою обычную деятельность? Есть ли готовый математический язык для такого описания или нужно ждать пришествия нового Ньютона, чтобы изобресть



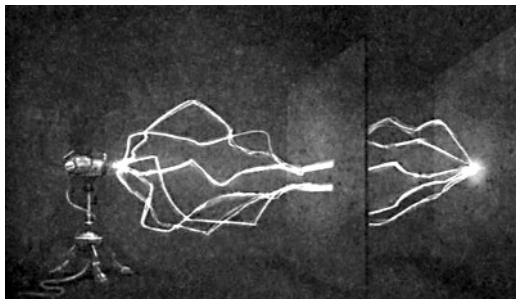
Лев Понтрягин

такой язык?

Такой язык уже есть! Его нечаянно изобрели американец Марстон Морс, русский Лев Понтрягин и еще один удалой американец Ричард Фейнман накануне Второй мировой войны. Чудовищные конфликты тех лет создавали такой стресс для многих ученых (особенно молодых), что одни из них сгорали в одночасье, а другие ненадолго уподоблялись Ньютону и творили новые науки за считанные часы или недели. Так Морс создал свою теорию, разложив любое гладкое многообразие в сумму простых клеток. Морс и его коллеги сразу нашли важнейшее (бесконечномерное) применение новой теории. Она описывает геометрическую структуру пространства петель, клетки в котором соответствуют биографиям любых физических систем. От почти неизменных атомов до рождающихся либо умирающих элементарных частиц, от тихих обывателей до буйных гениев политики или науки.

Достигнув этого уровня понимания существа дела, в 1940 году математик Лев Понтрягин и физик Ричард Фейнман разошлись по своим мирам. Юный физик вскоре уехал в Лос-Аламос, чтобы возглавить там расчеты ядерных взрывов. По ходу этой работы Фейнман нарастил необходимые «умственные мышцы»: он научился рассчитывать вклад любой «диаграммы Фейнмана» в сложный процесс электромагнитного взаимодействия сколь угодно энергичных частиц. К 1949 году Фейнман умел решать любую задачу в квантовой электродинамике — благо, в 1945 году его демобилизовали из ядерного проекта, и он смог тратить все силы на мирную науку. Но перенос диаграммной техники на сильные взаимодействия ядерных частиц — адронов — Фейнману не удался; эта ветвь физики (хромодинамика) не завершена до сих пор.

Лев Понтрягин был на 10 лет старше Фейнмана. В казанскую ссылку он попал уже в роли академика и мог заниматься мирной топологией, даже стоя в очереди в столовой. А что еще



Согласно квантовой теории в формулировке Р. Фейнмана частица, летящая от источника к экрану, движется по всем траекториям сразу

делать слепому математику в изоляции от младших коллег? Так и Ньютон остался один на один с Природой и Наукой в 1666 году, скрываясь от чумы в деревне. За те два года ссылки Ньютон изобрел исчисление производных и интегралов. За тот же срок в Казани Понтрягин придумал группы бордизмов — оснащенных многообразий — и вычислил их в самых малых размерностях — 1 и 2. Результаты Понтрягина были опубликованы одновременно с результатами Фейнмана в 1949 году, когда СССР догнал США в сфере ядерного оружия, и началась гонка за водородной бомбой...

Пять лет спустя (после первых термоядерных взрывов) дерзкий француз Рене Том превзошел Понтрягина, рассчитав любые группы бордизмов с помощью новой гомотопической алгебры. Русский мэтр горячо одобрил эти результаты, но Ричард Фейнман не читал геометрические статьи Понтрягина и Тома. А жаль! Ведь Фейнман многократно пытался придумать физическую модель коллектива ученых, совместными усилиями создающих новую теорию, хотя бы электродинамику или хромодинамику. Согласно модели Фейнмана, биография каждого ученого изображается траекторией экстремального Действия, сиречь, ямой, седлом или холмом на гладком графике функции действия, которую приручил еще Эйлер.

Совокупность всех биографий членов одного коллектива образует в пространстве петель «характеристический цикл» (этот термин ввел в науку



Леонард Эйлер

Понтрягин). Эволюция ученого сообщества выглядит, как бордизм характеристического цикла, вроде тех бордизмов, которые изучали Понтрягин и Том. Значит, группы бордизмов составят первую необходимую часть будущего исчисления научных открытий силами ученых коллективов!

Такая мысль естественна для сильного и удачливого математика, работающего среди удачливых физиков, либо для оригинального физика, окруженного сильными математиками. Именно такой коллектив воплощал в своей персоне Ньютон, а раньше него Архимед. Но Понтрягин и Том, Эйнштейн и Фейнман работали в ином окружении! Потому квантовая физика научных коллективов все еще не создана наряду с квантовой хромодинамикой в физике элементарных частиц, а также с генодинамикой в молекулярной биологии и с семантикиной в лингвистике.

Физики-теоретики сейчас умеют вычислять почти все то, что угадали для них математики — геометры и алгебраисты. Но эти герои умеют вообразить и описать на своем языке только то, что им сумели поведать на своих диалектах экспериментаторы из разных племен, — генетики и лингвисты, социологи и литературоведы, физики и кибернетики. Весь этот

языковый разброд напоминает в равной мере Вавилонское столпотворение и Большой взрыв Вселенной. Точнее сказать, поздние, завершающие этапы этих древних эволюционных процессов. Но корни каждого успеха или неудачи лежат глубже — в краткой начальной фазе каждого взрыва, когда взаимодействия частиц или людей еще не разделились по уровням, и возможно было плодотворное сотрудничество среди физиков и лириков, среди геометров и лингвистов, между кварками и лептонами.

Как недолги эти творческие вспышки в мире людей, как быстро они сжигают научных лидеров, превращая их в важных директоров или лауреатов! Ньютону повезло: из-за нелюбимого характера он стал президентом Королевского общества лишь в 60 лет, а директором Монетного двора — еще позже. Такое же везение нарочно устроил себе хитрый Фейнман. Он застрял в профессорской должности на всю жизнь, чтобы большую часть времени отдавать игре в физику со студентами и аспирантами. Если бы рядом с Фейнманом работали и учили молодежь столь же яркие и удачливые математики и биологи, если бы у них была общая паства, интенсивно обучающаяся друг у друга, а не только с глазу на глаз с профессором, если бы да кабы... Тогда, вероятно, новый универсальный Ньютон вырос бы еще в XX веке.

Но этого не случилось и вряд ли случится в ближайшие десятилетия. Остается нам надеяться на ту коллективную и бессознательную модель личности Ньютона, которой является сейчас все сообщество ученых землян. Оно работает раз в десять медленнее, чем работал бы один Ньютон. Но за истекший XX век оно успело открыть, понять и связать воедино гораздо больше научных фактов и теорий, чем сумел бы увязать Ньютон за одно десятилетие. Видимо, таков естественный темп развития ноосферы на Земле — в условиях быстрой технической эволюции и соответствующих ей культурных революций. Будем до-

Чего у нас нет, кроме СПИДа

Журналист Андрей Дмитриевский ЗНАЕТ, что «идея «создания» СПИДа принадлежит Центру контроля и профилактики заболеваний США (CDC). Ежегодно Центр получал 2 миллиарда долларов на борьбу с эпидемиями, имел тысячный штат сотрудников и при этом отличался тенденцией интерпретировать при необходимости вспышку любого заболевания как инфекционную эпидемию, получая возможность манипулирования общественным мнением и финансового обеспечения своей деятельности». Точнее, сам он этого не знает, но это знает доктор Брайн Эл-

лисон, надежный человек, на которого и ссылается Андрей Дмитриевский на сайте образовательного проекта «Аналитический Клуб». Доктор Брайн Эллисон, а за ним уже Андрей Дмитриевский, подчеркивают, что «идея вирусного СПИДа стала одним из таких проектов, разработанных и успешно раскрытых Центром и его секретной структурой — Службой эпидсведений (EIS)». А вообще-то СПИДа нет.

*Андрей Дмитриевский. СПИДа нет: люди умирают совсем по другим причинам.
<http://analysisclub.ru/index.php?page=miscell&rt=2387>*

Демоскоп знает больше. Нам кажется, что нет не только СПИДа, но и многого другого, начиная с пульса, который врачи якобы шупают, считают там что-то, а на самом деле только делают вид. Нет генов, которые нам навязали постсталинские либералы, наживавшиеся на финансовых потоках, хлынувших в придуманную ими генетику. До сих пор нам вешают лап-

шу на уши, объясняя еще на школьной скамье, что Земля вращается вокруг Солнца, когда каждый журналист может выглянуть в окно и убедиться, что все обстоит ровным счетом наоборот.

Мы полностью согласны с тем, что никакого иммунодефицита нет, а есть дефицит честных ученых, которые бы все время открывали нам наши за-

крытые глаза. И нет у нас пока еще настоящего обскурантизма, чтобы окоротить всех этих дарвинистов-вейсманистов и прочих вирусологов.

Отчасти это объяснимо. Все-таки какая-то польза есть и от лжеученых. Вот, например, благодаря им, у нас нет вечного двигателя: они такой закон придумали, что нельзя. Не волнуясь, надо было бы — было бы можно. А почему нет? А потому что нам это невыгодно: кто же тогда нашу нефть станет покупать? Нет, какую-то часть Академии наук надо оставить, но очень маленькую. Это только сумасшедший Наполеон мог кричать: ученых и ослов на середину! Сравнил тоже. Если от кого и есть польза, так именно от ослов, а ученые могут перебраться и на периферии. Мы же строим общество, основанное на знании, вот пусть они и будут там, ближе к основанию, в подвальном помещении.

А СПИДа, конечно, нет. Мы-то знаем это от Андрея Дмитриевского, но он — уже непосредственно от Питера Дюсберга, нобелевского лауреата по химии. Питер этот, Дюсберг еще когда открыл всем глаза, еще в 1987 году. И Андрей Дмитриевский не первый раз нам об этом рассказывает. Кажется, и не второй. А ВОЗ (Всемирная организация здравоохранения) и ныне там. Мало того, что не соглашаются с нобелевским лауреатом, так еще и издеваются. Вот, например, что писал автор вроде бы даже и приличного журнала «Nature» — и когда? Еще в 1996 году, десять лет назад (правда, тогда им, видимо, было легче, честные российские журналисты были отвлечены на другое). Статья называется «Прощай, Дюсберг!» — уже в названии слышится неуважение. И так:

«Дюсберг соединяет искаженные факты с алогичной аргументацией, чтобы сплести запутанную сеть и уловить в нее неосторожных, отчаявшихся или легковверных. Но как ни старается он облагородить свои писания, вызывая к философии научной истины, истина заключается в том, что его предположки основаны не на фактах, а на вере: вере в то, что он прав, а любой другой ошибается...

Дюсберг... подробно рассказывает об остракизме, которому его подвергло сообщество вирусологов, о невозможности получить финансирование для его исследований, о пренебрежительном отношении, от которого ему приходится страдать. Ясно, что появление ВИЧ было личной трагедией для однажды заслужившего высокое уважение ретровирусолога, но сочувствие к нему, конечно, должно быть соразмерено с сочувствием к тем, для кого СПИД стал намного большей личной трагедией. Три года назад я уподоблял Дюсберга Черному Рыцарю из «Монти Пайтона и Священного Грааля». Этому персонажу отрубили конечности одну за другой, но какое-то время оставшееся туловище пыталось зубами вцепиться в колени противника. За последние годы Черный Рыцарь потерял и зубы, и ему остается лишь шипеть и плевать на тех, чьи представления о вирусологии на протяжении последних двух десятилетий отличались от его собственных. Но плевки падают на могилы миллионов людей, убитых ВИЧ, и на тех, кого он еще истребит».

Неуважительно как-то. Получается, что если научное сообщество не соглашается с настойчивым человеком два десятка лет, так он уже и не прав! Демоскоп не может с этим смириться, он всегда на стороне обиженных.

И нам приятно сознавать, что и демографы не остались в стороне и тоже серьезно усомнились в опасности СПИДа.

Вот что пишет, например, один из неизвестнейших наших демографов Игорь Белобородов.

«Уже долгие годы в СМИ так усиленно нагнетается угроза распространения СПИДа на планете, что вызывает впечатление, будто человечество, охваченное столь страшной пандемией, едва ли способно выжить... Если мы посмотрим на показатель смертности от этой ужасной «пандемии», то увидим, что за все время существования СПИДа в России (кстати, первый случай был зафиксирован в 1987 году) к концу августа 2004 года с диагнозом

СПИД умерло всего 778 (!) больных. Предлагаем сравнить эту цифру с уровнем смертности от туберкулеза (около 30 тыс. смертей в год) или со смертностью от наркотиков (около 70 тыс. человек ежегодно). Вспомним также об алкоголизме, который за 2003 год в одной только Ярославской области унес жизни 1130 человек. После такого сравнения возникает вполне закономерный вопрос: так что же все-таки опаснее — демографические потери от СПИДа за все годы его существования или смертность от алкоголизма в Ярославской области в течение одного года?

Сразу виден глубокий знаток проблемы. Так называемые эксперты по СПИДу (но какие же это эксперты? — сами понимаете...) говорят, что заболевшие умирают не сразу после инфицирования. Но лет через 10 умирает примерно половина. 10 лет назад, в 1996 году, в России было зарегистрировано полторы тысячи вновь выявленных ВИЧ-инфицированных, а до этого было существенно меньше. А уже в 2004 году умерло (говорит нам знаток проблемы) 778 больных, то есть больше половины зарегистрированных в 1994 году. В 2001 году было выявлено более 88 тысяч инфицированных, а выявляются далеко не все. И если верить экспертам... Так зачем же им верить? Нам знание точек и запятых заменяет инстинктивный массовый разум, как писал поэт. Мы же не изучаем, мы же разоблачаем, это гораздо интереснее. Наше общество очень нуждается в таком постоянном разоблачении.

В самом деле, сообщает нам Игорь Белобородов, «совсем недавно Всемирный фонд по борьбе со СПИДом принял решение о выделении 88 млн. долл. на реализацию комплексной долгосрочной программы, подготовленной несколькими специализирующимися на этой проблеме российскими организациями. Интересно, чем вызвана такая щедрость? И почему уже не в первый раз крупные суммы выделяются именно на борьбу со СПИДом, а не с другими, гораздо более массовыми недугами, такими как



онкология (более 2 млн. больных), наркомания (около 6 млн. граждан) или, например, бесплодие (15% всех семейных пар)? Одним словом, очевидно, что в России есть проблемы, демографический урон от которых в сотни раз больше, чем от СПИДа.

Тут, признаемся, у Демоскопа просто слюнки потекли. Это же как было бы хорошо, если бы все наши недуги лечили международные организации! Это просто счастье бы было для нашей отсталой, слаборазвитой страны. А то наши семейные пары никак зачать не могут, только аборт и умеют делать.

И в то же время Демоскопу тоже стало интересно: чем вызвана такая щедрость (не такая, конечно, как хотелось бы, но все-таки)? Заинтриговал нас Игорь Белобородов, прямо Агата Кристи какой-то. В чем же загадка? А ларчик просто открывался. «Становится вполне очевидно, что раздутая до космических масштабов проблема СПИДа служит удобным средством доступа к многомиллионному российскому рынку сбыта контрацептивных средств и фактически является способом формирования спроса на продукцию порнографического содержания». Вот он, голос честного ученого, каких нам так не хватает!

Надо срочно бежать открывать глаза президенту России. Он тут недавно проводил заседание президиума Госсовета по вопросу «О неотложных мерах по борьбе с распространением

ВИЧ-инфекции в РФ», еще не зная, видимо, что никакой ВИЧ-инфекции нет. Что же у нас за спецслужбы такие? Не доложили вовремя? А может, им глаза застило, и не читают они наших честных разоблачителей черной зарубежной магии? Куда же мы идем в таком случае?

Ведь СПИД — это только частный случай наших заблуждений, Игорь Белобородов это хорошо понимает и призывает «по аналогии с проблемой СПИДа, уделять каждому из факторов то внимание, на которое он действительно претендует в силу своего демографического эффекта». Поэтому он считает своим долгом разоблачить «миф о существенном влиянии смертности», демографический эффект которой он считает ничтожным. «Подтверждающим примером сказанного, — разъясняет он, — являются процветающие западные страны, где уровень смертности в 1,5-2 раза ниже, чем в России, но из-за падения рождаемости депопуляция наблюдается и там».

Не так давно были опубликованы расчеты, которые показывают, что если бы смертность в России в последней трети минувшего века снижалась такими же темпами, как в «процветающих западных странах», то за этот период умерло бы на 14 с лишним миллионов человек меньше, чем умерло на самом деле. А согласно оценкам, приведенным в недавнем докладе, подготовленном «Деловой Россией», «снижение смертности в результате проведения демографической политики позволило бы уменьшить масштабы сокращения численности населения к началу 2025 года на 6,8 миллиона человек, а повышение рождаемости — на 4,6 миллиона».

Так что разоблачение Игорем Белобородовым «мифа о существенном влиянии смертности» следует считать весьма своевременным.

И все же работа по созданию информационного шума, который не позволял бы так называемым исследователям слишком задира́ть нос, у нас налажена недостаточно. Конечно, лучше всего, если бы этих исследова-

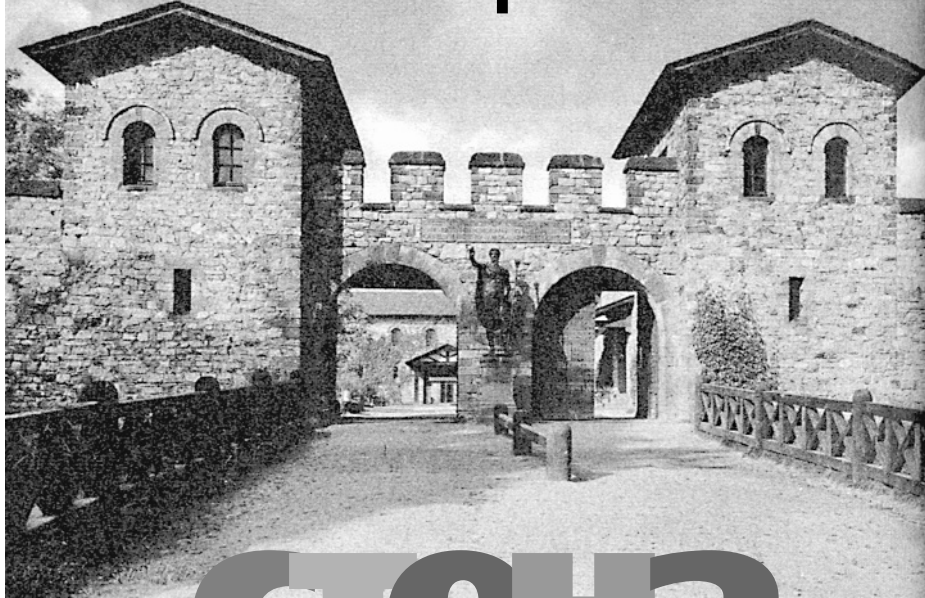
телей вообще не было. В нашей демографии, во всяком случае, такой период длился довольно долго, и тогда идеологическая обстановка в этой науке была просто идеальной. Но вот беда: во всяком здоровом организме обязательно заводятся какие-то жучки, размножаются и оказываются очень живучими. Они там где-то копошатся, что-то там изучают, приходят к неправильным, непонятным простому троечнику, сомнительным выводам, а потом публикуют все это в статьях и книгах. И получается вроде того, что человек произошел от обезьяны.

Это неприемлемо. Мы не призываем совсем ликвидировать исследования, в подвальном помещении они могут существовать, мы уже об этом говорили. Но не какие угодно, а только правильные исследования. А для этого нужны, так сказать, санитары леса, которые не занимаются исследованиями — упаси Бог! — но с самого начала знают, что правильно, а что — нет. За каждым исследователем — глаза да глаз. И чуть что, сразу включай специальную глушилку — бу-бу-бу! Не от себя лично, конечно, а от имени народа и государства.

О, этим не каждый может заниматься, это вам не книжки читать. Ученые маскируются под овечек, чтобы их вовремя забубукать, нужен особый талант разоблачительства.

К счастью, наша земля не оскудела талантами. Справились с генетиками, справились с кибернетиками, а уж с вирусологами и подавно справимся. Многого у нас еще нет, но санитаров леса пока хватает.

Великая римская



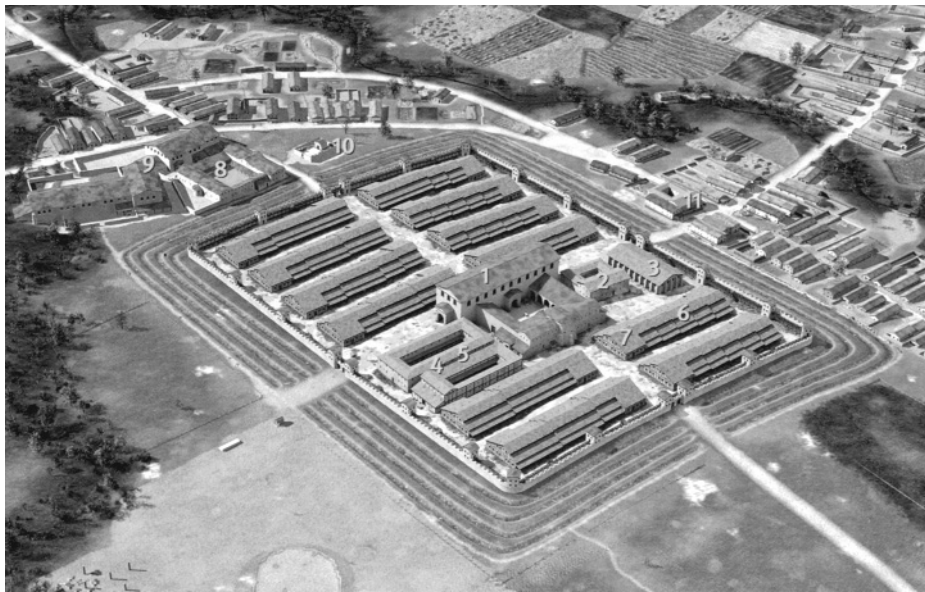
стена

В 2005 году руины лимеса в Германии — оборонительных сооружений, отделявших Римскую империю от земель, населенных варварами, — были включены ЮНЕСКО в список всемирного культурного наследия человечества. Лимес — крупнейшее архитектурное сооружение на территории Европы. Ученые приложили немало сил для его исследования и сделали неожиданные открытия, проливающие свет на историю Великой римской стены. Как она возводилась? Каково ее назначение? Как жили воины, охранявшие границу от набегов незамирных племен? Какими были их быт, их будничная жизнь? История ведь не сводится к подвигам и сражениям. Лучше заглянем в те дни, когда кто-то поднимался на сторожевую башню, чтобы вновь убедиться, что варваров нет, и империя процветает.

Мир закона, мир хаоса

В список памятников всемирного культурного наследия в июле 2005 года были включены ЮНЕСКО остатки оборонительных сооружений римлян на территории бывших провинций Верхняя Германия и Реция. Наряду с «валом Адриана» в Великобритании (его протяженность — 110 километров и высота — от 4 до 7 метров) это уже второй образец римских пограничных фортификаций, которому оказана такая высокая честь.

Со временем руководители ЮНЕСКО собираются включить в этот список все пограничные сооружения Римской империи, сохранившиеся в Европе. Следующим планируется присвоить этот почетный статус «валу Антонина», находящемуся на территории Шотландии. Во II веке



новой эры он протянулся от залива Ферт-оф-Клайд до залива Ферт-оф-Форт.

Такое отношение к этим памятникам вполне заслуженно. Римляне накопили большой опыт возведения стен и крепостей, которые отделяли их мир закона и порядка от хаоса, что несли с собой племена варваров, рившиеся у рубежей империи, той империи, что пару тысячелетий назад занимала большую часть ойкумены — от побережья Атлантического океана на западе до Черного моря и Парфии на востоке и от Великобритании на севере до Сахары на юге.

По большей части предел империи полагали естественные преграды — пустыни, реки, моря. Там же, где цивилизацию римлян и опасный мир варваров разделяли леса, луга или степи, солдаты Империи, подобно своим собратьям, жившим далеко на востоке, в империи Цинь, возводили стены и рыли рвы, насыпали земляные валы и строили палисады (частоколы), отгораживаясь от вторжений диких племен.

Так, на юго-западе Германии, между Рейном и Дунаем, военные строители принялись укреплять границы провинций Верхняя Германия и Ретция. В общей сложности — 550 кило-

*Реконструкция римского военного лагеря.
В центре — командный пункт*

метров укреплений, около 900 сторожевых башен и 120 крепостей. История их возведения не очень ясна по сей день. Нам известны лишь отдельные этапы строительства.

- Между 70 и 80 годами новой эры, при императоре Веспасиане, римляне пересекают Рейн и Дунай и сооружают первые крепости на правом берегу Рейна. Происходят столкновения с хаттами — германским племенем, жившим к северу от Майна. Лишь император Домициан заключит с хаттами мир.

- В 85 году при Домициане была основана провинция Верхняя Германия. В дремучих лесах римляне прорубили просеки, маркировавшие границу с германцами. Вдоль нее выросли деревянные сторожевые башни. С этого начинается история лимеса. Со временем вдоль просек появились заборы. Через каждые полтора метра римляне вколачивали в землю столбы, а проемы между ними загораживали жердями или лозинкой.

- Около 120 года, при императоре Адриане, сооружается мощный дубовый палисад трехметровой высоты. Рим-

ляне отгородились от варваров «деревянным занавесом». Пересечь границу можно было только в специально оборудованных пропускных пунктах. Впрочем, Адриан был слишком трезвым политиком, чтобы положиться лишь на впечатление, производимое этой стеной. Он всячески добивался, чтобы солдаты несли караульную службу с соблюдением всех армейских правил, а потому не упускал случая лишний раз проинспектировать войска, да еще и возвести новую крепость.

● Его преемник, благословенный Антонин Пий (см. «З-С», №7/2006), почти сорок лет спустя отважился продвинуться дальше в глубь Германии, перенеся оборонительные сооружения — просеки и палисады — на север и восток. Создается единая система пограничных укреплений.

● С возведения палисадов и башен все только начиналось. За каких-нибудь три десятка лет деревянные постройки сгнивали и приходили в негодность. Судя по данным радиоуглеродного анализа, последний раз они подновлялись в 160-170-х годах. В конце концов, римляне перестали заниматься их починкой. В 180-213-х годах (время правления императоров Марка Аврелия, Коммода, Септимия Севера и Каракаллы) в Верхней Германии вдоль новой границы империи были

прорыты рвы глубиной до трех метров и шириной от шести до восьми метров и возведены высокие земляные валы. Недавние археологические исследования показали, что рвы и земляные валы сменили палисад, а не дополнили его, как часто изображается на рисунках, иллюстрирующих книги по истории.

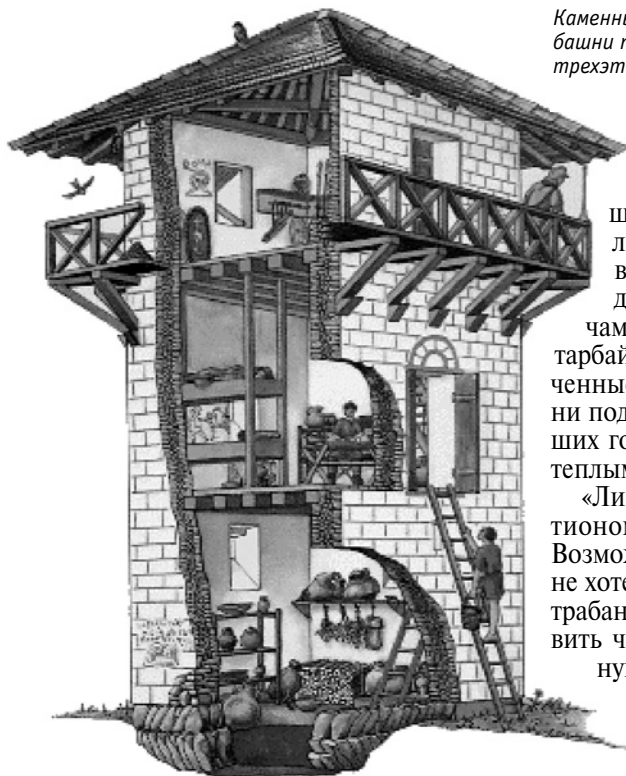
● В 162 году маркоманы (одно из германских племен) прорвали пограничные укрепления на территории Реции, заняли и разорили ряд пограничных крепостей и опустошили эту про-



Реконструкция римской сторожевой башни



Эта стена отделяла мир богатства от мира вольной бедности



Каменные сторожевые башни представляли собой трехэтажные здания

же не думали наглухо отгораживаться от мира германцев, с которыми веками тесно общались. Те же рвы и валы не были неодолимой преградой для всадников и тем более пешеходов. Темными, туманными ночами в империю пробирались «гастарбайтеры римской эпохи», привлеченные рассказами о спокойной жизни под властью цезаря и славой больших городов с мошеними улицами и теплыми банями.

«Лимес не был неприступным бастионом, — замечают историки. — Возможно, возводя эту стену, римляне хотели, прежде всего, пресечь контрабандную торговлю». Ведь переправить через границу повозку, груженную ходовыми товарами, было теперь делом немислимым. Что-то приехать к римлянам с янтарем, медом, мехами или к германцам с серебряными украшениями, тканями, стеклянными изделиями или полезными орудиями, надо было миновать «таможенный пост», то есть уплатить солдатам, охранявшим границу, пошлину. Вдоль границы был сооружен целый ряд пропускных пунктов, через которые везли товары.

Лимес, как в наши дни Гибралтарский пролив, отделял мир богатства от мира вольной бедности, мир учености от мира безграмотности, мир цивилизации от мира варварства, «шенгенскую зону античности» от стран и земель «третьего мира», многие жители которых мечтали когда-нибудь поселиться на территории, управляемой Римом.

Но, прежде всего, лимес напоминал врагам, как силен Рим. Варвары издали видели, что приближаются к границе великой державы. Похоже, особое впечатление на них производил участок границы между местечками Валдюрн и Хагхоф. Этот участок протяженностью восемьдесят один километр, проходивший по горам, до-

винцию, охватывавшую альпийские области современных Германии, Австрии, Швейцарии. Набеги германцев стали повторяться. Чтобы их пресечь римляне возвели на границе Реции каменную стену — своего рода подобие знаменитой китайской стены императора Цинь Шихуанди (см. «З-С», №10/2004), благо эта провинция изобиловала известняком. Высота стены достигала двух с половиной — трех метров, а ширина — один метр с небольшим; общая же протяженность составила сто шестьдесят семь километров. Деревянные башни всюду были заменены каменными.

В средние века эту стену прозвали «Чертовой». Никто не мог поверить, что такая величественная постройка была сооружена людьми. Считалось, что не обошлось без нечистой силы!

Среди гастарбайтеров, врагов и контрабандистов

Впрочем, римские «черты», упорно отвергавшие свет христианства, все

линам и рекам, представлял собой идеальную прямую линию. Кажется, никакая преграда не могла заставить римских фортификаторов отступить от намеченной цели. Они образцово выдержали геометрическое начертание — небывалый случай в истории архитектуры! Такое не удалось даже строителям Великой китайской стены. Римляне властвуют не только над народами, но и над самой природой — таков был наглядный урок, преподносимый этой «стеной гордыни».

Немецкий историк Геза Альфельди полагает, что автором подобной манифестации был сенатор Гай Попилий Кар Педон, наместник Верхней Германии в 152-155 годах новой эры. Он еще в Риме надзирал за общественными строительными работами. При нем была отремонтирована Аврелиева дорога, пролежавшая вдоль западного побережья Италии. Отдельные ее участки тоже представляют собой идеальную прямую линию. «Похоже, Педон любил подобную геометрию», — отмечает Альфельди. Возможно, император Антонин Пий потому и назначил этого римского аристократа своим наместником в Верхней Германии, хотя тот был никудышным стратегом и меньше всего мечтал о военной славе, о новых землях, завоеванных для Рима. Благоустроить имеющиеся — да! А еще внушать страх и трепет варварам, демонстрируя не мощь оружия, а могущество монументов! В таком случае расчет императора оправдался.

Этот памятник римского зодчества, сооруженный по приказу Педона, еще и поныне вызывает изумление. Как можно было, не имея ни надежной карты, ни современных геодезических приборов, спроектировать с такой точностью геометрию этого участка границы?

«Око за око» по правилам Рима

Итак, лимес не стал непреодолимой преградой для варваров. Брать старались численностью. Около четверти миллиона солдат охраняли раскинувшуюся на полмира империю.

Особенно сильно были укреплены Британия, восточная граница, где покою угрожали парфяне, а также граница с Германией, пролежавшая по Рейну и Дунаю. Отодвинуть ее к Эльбе не удалось. Тогда, чтобы сократить ее протяженность, римские власти стали расширять свои владения в верховьях Рейна и Дуная и возводить систему укреплений, сосредоточивая на границе войска.

Так, в 200 году между Рейном и Дунаем размещались шестьдесят вспомогательных отрядов — армия общей численностью около тридцати пяти тысяч профессиональных солдат, пехотинцев и всадников. Историкам не верится, что все эти войска использовались лишь для охраны пограничных рубежей. Для чего, например, нужно было держать на этой глухой границе тогдашние элитные части — отлично снаряженную конницу общей численностью четыре с половиной тысячи человек? Ведь кавалеристам и жалование полагалось не в пример остальным.

«Нет, это были войска быстрого реагирования той эпохи, их могли оперативно перебросить в любой другой район империи, — полагает Мартин Кемкес, директор Музея лимеса и автор книги «На краю империи». — Строительными же работами и подготовкой фуража и провизии занимались простые солдаты».

Вдоль лимеса было возведено около девятисот сторожевых башен. С любой из них можно было увидеть или услышать сигналы, подаваемые с соседних башен. По этим знакам — огню, дыму или трубным звукам рога — со всех окрестностей стекались римские войска. Они помогали отразить удар и преследовали разбитых варваров.

Сегодня на месте бывших форпостов империи лишь кое-где виднеются обломки каменных столбов, чуть возвышающиеся над землей. Когда-то эти башни достигали семи — девяти метров в высоту и, вероятно, были окружены по периметру деревянными галереями и оснащены метательными орудиями. «Каменные башни почти

всегда были квадратными в плане с длиной стороны от четырех до шести метров. Встречаются и более крупные башни и иногда даже шестигранные, но нигде нет круглых башен... Сами башни представляли собой трехэтажные здания», — говорится в докладе, составленном археологами в середине прошлого века. Иногда они были крыты кирпичом или черепицей, но чаще — дранкой, соломой или хворостом. Стены часто были оштукатурены и выбелены, а швы между квадратами промазаны красной краской. Подняться на башни можно было по ступеням или приставным лестницам. Солдаты дежурили на верхнем этаже. Отсюда видно было все, что происходило окрест. На первом этаже хранились припасы.

«Солдаты вряд ли находились в башнях круглый год, — продолжает Мартин Кемкес. — Зимой те не отапливались, да и к тому же в это время границу заносило снегом, и едва ли германцы со своими повозками могли пробиться сквозь метровые сугробы. Впрочем, даже в эту суровую пору римляне продолжали патрулировать границу. Вдобавок в их распоряжении наверняка находились лазутчики и шпионы, сообщавшие своим покровителям о замыслах и передвижениях германцев».

Солдаты вряд ли находились в подобных башнях круглый год



И все же, вопреки предосторожностям и налаженной системе охраны границ, римляне несли ущерб от германцев, совершавших набеги на земли империи. За набег мстили — совершали карательные экспедиции на земли, действуя по принципу «око за око».

«Иностраный легион»: служба идет

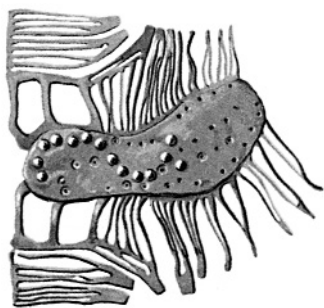
Примерно через каждые десять километров вдоль лимеса строились крепости, в которых размещались войска. Все римские пограничные крепости (кастеллы) сооружены по единому образцу. Территорию крепости обносили стеной и рвом; с четырех сторон располагались ворота. Посреди крепости находился командный пункт (принципия), к которому примыкали преторий — местоположение командующего крепости, а также арсенал, войсковая касса, амбар для хранения зерна (хорреум), мастерские и больница. По обе стороны от центра крепости строили солдатские казармы и дома, в которых жили офицеры.

Каждый год на содержание войск, охранявших лимес, уходило до восьмидесяти миллионов сестерциев из римской казны. К примеру, в начале III века римский кавалерист ежедневно получал за свою службу тридцать ассов (один сестерций равнялся четырём ассам. — А.Г.). Для сравнения: в то время на один асс можно было купить полкилограмма хлеба или поллитра вина. В праздничные дни — а на период с января по сентябрь приходилось двадцать семь одних только праздников в честь императора, — солдаты получали особые прибавки к жалованию, что было весьма кстати.

Римское начальство проявляло прозорливость и в других вопросах. Жалование выплачивалось солдатам не сразу все до последнего асса, часть начислялась в виде своего рода пенсионного пособия. Так что ветераны пограничной службы получали «сторицей».

По большей части обстановка на границе, разделявшей Римскую империю и Германию, была будничной.

Лимес «застыл», «оцепенел», как выразился немецкий историк Эрнст Корнеман. Варвары, эти «немцы» античности, не умевшие говорить на человеческом языке, редко показывались на глаза солдатам. Ближайшие поселения германцев находились порой в целом дне пути, который предстояло проделать по непролазной лесной чащобе.



Остатки кожаной военной сандали

С римской стороны вдоль границы протянулась целая сеть больших и малых дорог. Тут были и широкие мощные армейские дороги, соединявшие одну крепость с другой, и поперечные дороги, которые вели от пограничных крепостей к стратегически важным пунктам в глубине страны, и, наконец, дороги, связавшие между собой пограничные крепости и сторожевые башни. По ту сторону границы пролегли торговые пути, по которым римские купцы отправлялись в страну варваров, чтобы торговать с жителями окрестных деревень или, например, посетить местную ярмарку. Были также «шпионские тропы» — по ним лазутчики римлян проникали на вражескую территорию.

Мало что омрачало службу римских солдат. Впрочем, они сами не давали себе поблажек. Заброшенные судьбой в далекую страну, в крепость, возведенную в самой глухомани, они выходили на дежурство, непременно облачившись в шлем, перекинув через плечо меч на перевязи и держа наготове кинжал. Летом одевались в легкую тунику, зимой набрасывали на себя прямоугольный «сагум» — солдатский шерстяной плащ. Штаны считались варварским одеянием, и на первых порах их носили только кавалеристы. Впрочем, суровые зимы, наверное, быстро урезонивали римских модников.

Обувью в I веке новой эры служили сапожки (калига), подбитые гвоздями и немного напоминавшие сандалии. Во II веке их сменили уже обычные,

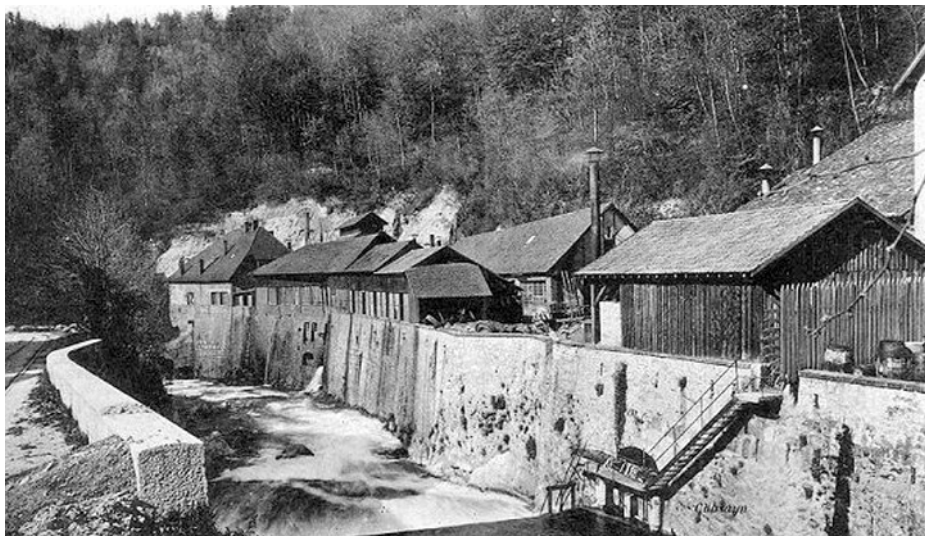
*Римский военный костюм.
I в. н. э.*



сплошные сапоги. В термах разгуливали в деревянных башмаках, а дома — в сандалиях с кожаными подошвами и ремешками.

Солдаты-пограничники происходили из разных частей Римской империи. Здесь можно было встретить ретийцев из альпийских селений, кельтов из Галлии и фракийцев из современной Болгарии. Немало было выходцев из южных районов империи. На многочисленных могильных камнях, найденных в окрестности лимеса, высечены имена египетских, сирийских, финикийских и нумидийских солдат. Все они были своего рода «иностранным легионом» на службе Рима — числились во вспомогательных войсках и не имели римского гражданства. Лишь после 25 лет службы они становились гражданами Рима, а вместе с тем получали защиту перед лицом закона и некоторое налоговое послабление.

Наиболее отличившиеся пограничники могли со временем сделать карьеру и даже «выбиться в люди» — войти в сословие всадников. Известны случаи, когда они становились сенаторами, а, например, сын вольноотпущенника Публий Пертинакс, в молодости служивший на границе, стал в 193 году императором (впрочем, не



*За стенами крепости
обычно выросло поселение*

прошло и трех месяцев, как он был убит).

Порядок службы на границе плохо известен. Можно лишь с уверенностью сказать, что какое-то время в течение суток солдаты несли караульную службу, патрулировали границу, а также упражнялись, готовясь отразить вторжение.

Много времени занимали хозяйственные дела. Солдаты чистили казармы, починяли фортификационные сооружения, приводили в порядок оружие и снаряжение, а также заготавливали воду и дрова, причем нередко рубили деревья на германской территории.

Снабжение солдат было организовано образцово даже на сегодняшний взгляд. Продукты — мясо и хлеб, овощи и плоды — доставляли из крупных ближайших хозяйств, расположенных на римской стороне всего в нескольких километрах от границы. Морепродукты и оливки везли из Средиземноморья.

Римляне уделяли большое внимание гигиене и медицинскому обслуживанию. Почти каждый день солдаты посещали баню, где была горячая и холодная вода. Полы в помещении

бани подогревались. В любую крепость, даже самую небольшую, где жила сотня-другая солдат, можно было при необходимости вызвать врача.

Если же солдат думал не только о теле, но и о душе, он направлялся в святилище, которое находилось посреди любой крепости. Здесь же оказывались почести императору, портрет которого непременно был в храме.

Жили солдаты в казармах. В каждой — по десять комнат, делившихся в свою очередь на два помещения. В передней части хранились оружие и обмундирование, в задней — 20-25 квадратных метров — кровати, столы, стулья и открытый очаг. По-видимому, в такой комнате жили восемь солдат. Кавалеристы жили по трое, а в подсобных помещениях держали коней. По соседству находились общественные уборные.

Офицеры устраивались куда вольнее — в помещениях площадью около ста квадратных метров и с собственным туалетом.

Идиллия в тени щита и меча

За стенами крепости обычно выросло поселение с постоянными дворами, торговыми лавками, мастерскими, почтой, баней и святилищем Юпитера. Порой эти поселки превращались в

настоящие города, в них насчитывалось несколько тысяч жителей.

Здесь жили и солдатские жены и дети. Как правило, мужчин зачисляли в армию с 17-20 лет. Жениться было им запрещено, но начальство смотрело сквозь пальцы на то, что они обзаводились семьей. Возвращаясь с караула, солдаты частенько заворачивали в поселок.

В этих благоустроенных поселениях, расположенных вдоль дороги, ведущей к крепости, текла особая жизнь. Люди проживали в одноэтажных домах, обнесенных деревянными заборами. На приусадебных участках выращивали лук и капусту, латук и редьку, огурцы и фенхель, тмин и петрушку. Росшие возле домиков цветы — розы, фиалки, лилии — привносили уют, украшали жизнь. В них была и надежда на мир, покой, основательность.

Те, кто побогаче, строили себе двухэтажные каменные дома, где не было недостатка в изящных бронзовых безделицах и расписных вазах. Полы отапливались с помощью системы проложенных под ними труб с горячим воздухом.

Для армейских нужд в окрестных хозяйствах возделывали зерновые культуры, выращивали на мясо скот и птицу. Местные гусиные фермы пользовались славой даже в отдаленных провинциях державы. Свиней выпасали в лесах, где они вдоволь наедались желудей и буковых орешек. Подобная диета придавала их мясу изысканный вкус. Из молока коров, овец и коз приготавливали сыр. Лошадей разводили в основном для пополнения конницы.

В садах выращивали яблоки, груши, сливы и вишни. Уроженцы южных районов Галлии, осевшие вдоль лимеса, пробовали даже разводить здесь виноград, а если вино, приготовленное из него, казалось «кислятиной», его подслащивали медом.

Стена стирается с карты

В III веке значение лимеса падает. С появлением на восточных границах

Римской империи нового могущественного врага — державы Сасанидов — римлянам пришлось вести многолетнюю войну, требовавшую все новых сил. Войска, еще недавно защищавшие границу с Германией, были переброшены на восток. С другой стороны, римляне, похоже, были уже не в силах оборонять протяженную германскую границу от непрерывных попыток варваров нарушить ее.

Уже в 233 году алеманы разрушили крепости и поселения в районе Майнца и Баден-Бадена.

Около 260 года римляне отводят войска от прежней границы, навсегда оставив лимес и покинув Декуматские поля, — область, расположенную на правом берегу Рейна.

Сказались и беспорядки, расшатавшие империю. В 260 году узурпатор Постум, захватив власть в Галлии, отказался подчиниться законному императору Галлиену. Историк Секст Аврелий сообщает, что в годы правления Галлиена были также провозглашены императорами Региллиан в Мезии, Лолиан — в Могунциаке, Эмилиан — в Египте, Валент — у македонян и Ауреол — в Медиолане.

При таком положении дел римские солдаты уже не в силах сдерживать орды германцев, переселявшихся на юг, на земли Рима. Время Рима близится к концу.

В средние века жители окрестных городков и деревень постепенно разрушили и растащили каменные укрепления римского лимеса. Последние сохранились лишь в лесной глухомани, где пережили время хищнического отношения к древним памятникам.

«Наконец, уже в новейшее время были разобраны на камни даже мелкие сооружения вроде башен или терм», — пишет в своем «Путеводителе по лимесу» немецкий историк Вильгельм Шляйермахер.

До наших дней лучше всего сохранились остатки земляного вала и рва, особенно в лесах Вестервальда и Таунуса. А на месте прежних сторожевых башен и теперь видны лишь небольшие холмы.

Анаморфозы и прогнозы

Пророчествовать — грех. Не смертный, но все же. Да от ученого сословия люди зачастую и ждут именно этого. Что будет?

Порой пророчествовать просто: дом, конструкция которого рассчитана на 30 лет, через 50 разрушится. И живым организмам отпущен определенный срок, превысить его можно ненамного.

В 1969 недоучившийся студент-историк написал статью, в которой предсказал распад Советского Союза в 1984 году. Был за то посажен на 7 лет. По отношению ко времени существования Российско-советской империи ошибка менее 2%. Это ли не пророчество?

Демография вполне материалистична, поскольку оперирует нашими бренными телами. Засекретить их трудно. В свою очередь, научное любопытство неистребимо. И демографам тут есть, чем похвастать. В 70-х годах был произведен подсчет потерь населения СССР за 40 лет советской власти, отдельные итоги которого (военные потери) полностью совпали с опубликованными в 90-х годах секретными сведениями Генерального штаба.

Демография — также и область географии. Тут оперируют не сухими цифрами (ну, для кого-то и не очень сухими), а картами. Они нагляднее. Правда, нужно еще уметь их читать..

В начале 90-х годов два географа (В.С. Тихунов и С.М. Гусейн-Заде из МГУ) попробовали сделать карты еще нагляднее. Они назвали свои построения анаморфозами, «правильно искаженными изображениями». Для популяризации знаний и в педагогических целях они ахти как хороши. Анаморфоза, на которой размер государства соответствовал валовому национальному продукту, была много раз перепечатана.

Менее известна, хотя и не менее наглядна та, где размер страны соответствует ее населению. Или — площадь субъекта Российской Федерации соответствует числу проживающих там лю-

дей.

По прогнозам демографов из ООН и журнала «Знание — сила», через 20 лет при сохранении существующей тенденции население Российской Федерации сократится с нынешних 143 до 130, а то и 112 миллионов.

В общем, чем толще, тем быстрее полнеют (как Москва и Питер). И чем тощее, тем быстрее теряют в весе. Как Томск и Архангельск.

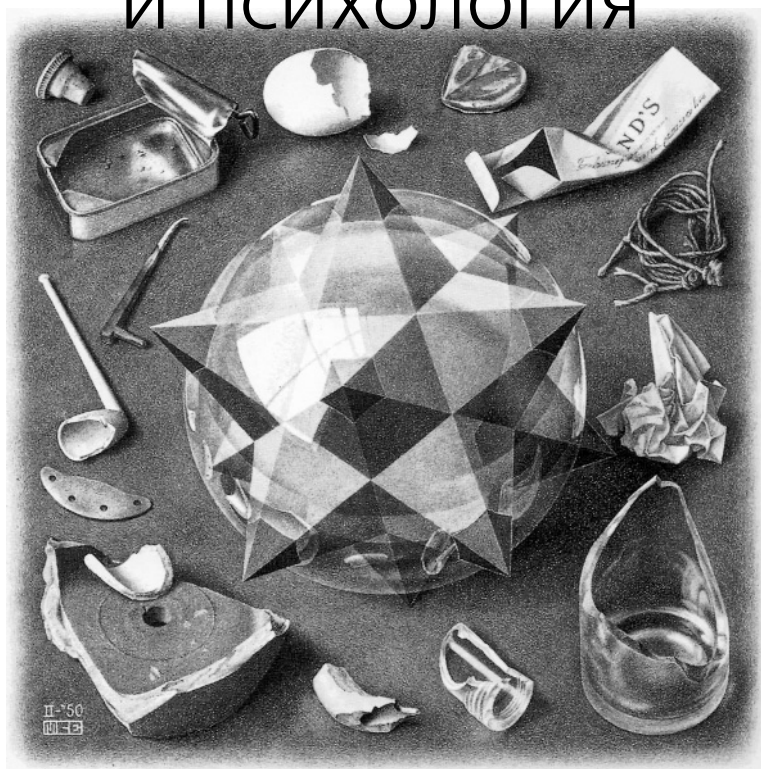
Грядет исчезновение Псковской, Новгородской и Тверской областей, чье население тает быстрее других.

Однако надежда новгородцам и тверичам физически, хотя и не административно, уцелеть проглядывает на той же карте. Скорее всего, обе первых толстухи, Московская и Ленинградская области, сольются в экстазе. Из двух «агломераций» образуется один «мегаполис». Слияние может обойтись без законодательного оформления. Повысится скорость поездов и расширится дорога из Петербурга в Москву. Тверская улица соединится с Невским проспектом, а Николаевская чугунка превратится в метро. Название мегаполису, может быть, и рано придумывать, но к тому идем.

С другой стороны, декларируемое стремление государства повысить в стране рождаемость совсем не так бесперспективно, как считает Демоскоп (см. «З-С», № 10/2006). Существует демографический закон, вероятно, известный руководителям отечества. Плодовитость человеческих сообществ зависит от преобладания в пище растительных протеинов. Чем меньше потребляется мяса и рыбы, тем выше плодовитость. Так что препятствия, которые российские чиновники создают европейским и американским экспортерам мяса — не «бюрократическая стихия», не «защита отечественных производителей», а на деле проявленная забота об увеличении численности населения. Тогда как «ножки Буша», да и американская тушенка в годы войны — не помощь русским в тяжелом положении, а коварная политика с целью сокращения

Иосиф Гольдфаин

Теория относительности и психология



М. Эшер. «Порядок и хаос»

Уже сто лет множество людей пытается опровергнуть теорию относительности. Причем многие «опровергатели» физической теории имеют лишь косвенное отношение к физике. И если значительную часть из них трудно принимать всерьез, то этого нельзя сказать обо всех. Почему же столько людей, часть из которых имеет приличное образование и производит впечатление людей серьезных, занято таким неблагодарным делом — опровержением теории, которую уже сто лет никто не смог опровергнуть? А если кто-то из них прав, то почему им не удастся доказать свою правоту «широкой научной общественности»?

При этом создается впечатление, что у квантовой механики, еще более парадоксальной, чем теория относительности, опровергателей существенно меньше. Чем же в этом отношении теория относительности отличается от квантовой механики?!

Это отличие можно увидеть, сравнив соответствующие главы школьного учебника. Действительно, когда в нем речь идет о квантовой механике, скептическому уму не за что зацепиться. Он может или верить тому, что сказано в учебнике, или не верить, не имея при этом конкретных оснований для сомнений. Например, в учебнике утверждается: «Планк предпо-

жил, что атомы испускают электромагнитную энергию квантами». Поскольку наш жизненный опыт никак не связан с испусканием электромагнитной энергии атомами, то и наш здравый смысл не дает нам стимулов для поиска возражений. И наоборот, парадоксальность теории относительности очевидна всем, что и вызвало к ней широчайший интерес. По этой причине, а также потому, что основные положения СТО (специальной теории относительности) внешне довольно просты, ей посвящено много хороших научно-популярных книг. Причем значительная часть из них написана крупными физиками. И если на эту тему писали такие авторитеты, как сам А. Эйнштейн, С.И. Вавилов и другие, то авторы научно-популярных книг ориентировались на их труды как на образцы. В результате вопросы, которым эти выдающиеся ученые уделили мало внимания, остались вне поля зрения авторов многочисленных популярных и даже учебных книг.

По понятным причинам описание опытов, обосновывающих СТО, трудно поместить в школьные учебники. В результате элементарный здравый

смысл может привести к сомнениям в ней. И устранить такие противоречия между СТО и здравым смыслом очень трудно. Возможно, поэтому у многих после первого знакомства с СТО возникает желание «во всем разобраться» и найти логическую ошибку в теоретических построениях А. Эйнштейна.

Значительный интерес у опровергателей вызывает опыт Майкельсона. Это тоже не случайно. Действительно, этот опыт дал результат, противоречащий физической картине мира того времени. Поэтому он произвел сильное впечатление на физиков, и они в своих книгах уделили ему много внимания. И, как следствие, и в популярных книгах о СТО, и в учебниках он занимает заметное место. В результате многие воспринимают его как, если не единственное, то основное экспериментальное обоснование СТО и, стараясь опровергнуть СТО, воспринимают его, как слабое место. При этом не учитывается, что на результате одного опыта невозможно построить теорию. Хотя бы потому, что всякий опыт допускает различные интерпретации. Как известно, Майкельсон не обнаружил того, что условно называется «эфирным ветром». Допустим, что Майкельсон допустил какую-то ошибку или в организации опыта, или в его интерпретации, и что на самом деле «эфирный ветер» есть. Но тогда надо будет создать какую-то теорию, которая допускала бы с одной стороны наличие «эфирного ветра», а с другой — объясняла бы результаты большого числа других опытов, подтверждающих СТО. Однако многочисленные критики СТО об этом как бы не задумываются.

Повышенное внимание к опыту Майкельсона приводит к тому, что в литературе мало внимания уделяется другим экспериментальным подтверждениям СТО. Например, одним из таких экспериментов считаются опыты с бета-лучами. Они подтверждают одно из следствий этой теории — увеличение массы тела с увеличением его скорости. Опыт заключался в воздействии на бета-лучи электрическим и магнитным полем. Бета-лучи — это

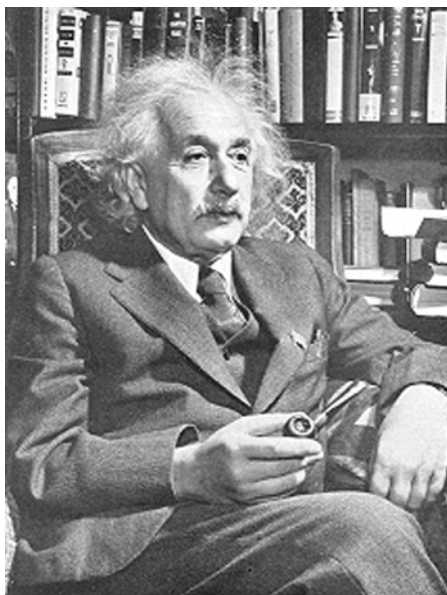
А. Майкельсон



поток электронов, то есть одинаковых частиц, чья масса и электрический заряд известны. При этом электроны, из которых состоит этот поток бета-лучей, имеют разную, причем весьма значительную скорость. И в результате величина отклонения электронов зависит от скорости в полном соответствии с СТО.

Желание опровергнуть или по-новому истолковать результаты опыта Майкельсона должно ослабнуть, если его воспринимать как один из большого числа опытов, на основании которых ученые отказались от гипотезы о существовании эфира. Еще в середине XIX века физики измеряли скорость света в прозрачной среде и убедились, что она ниже скорости света в пустоте. В 1850 году А. Физо проводил опыты со световыми лучами, проходившими через трубу, заполненную водой, и удостоверился, что скорость света меняется, если вода в трубе движется. По аналогии было естественно считать, что если скорость света постоянна относительно неподвижного эфира, то измеряемая наблюдателем на Земле скорость света должна меняться из-за движения Земли относительно эфира. Такое предполагаемое изменение и называлось «эфирным ветром», который должен был как бы «сносить» свет, как его «сносит» движущаяся вода в опыте Физо. Такое уточнение необходимо сделать потому, что этот термин часто вызывает неправильные аналогии. Вряд ли неподготовленный читатель обратит внимание на кавычки, в которые обычно берут слова «эфирный ветер» — указание на то, что этот термин не следует понимать буквально. Кстати, в известной мне англоязычной литературе используется термин «ether drift» — «эфирное смещение», не вызывающий сбивающих с толку аналогий.

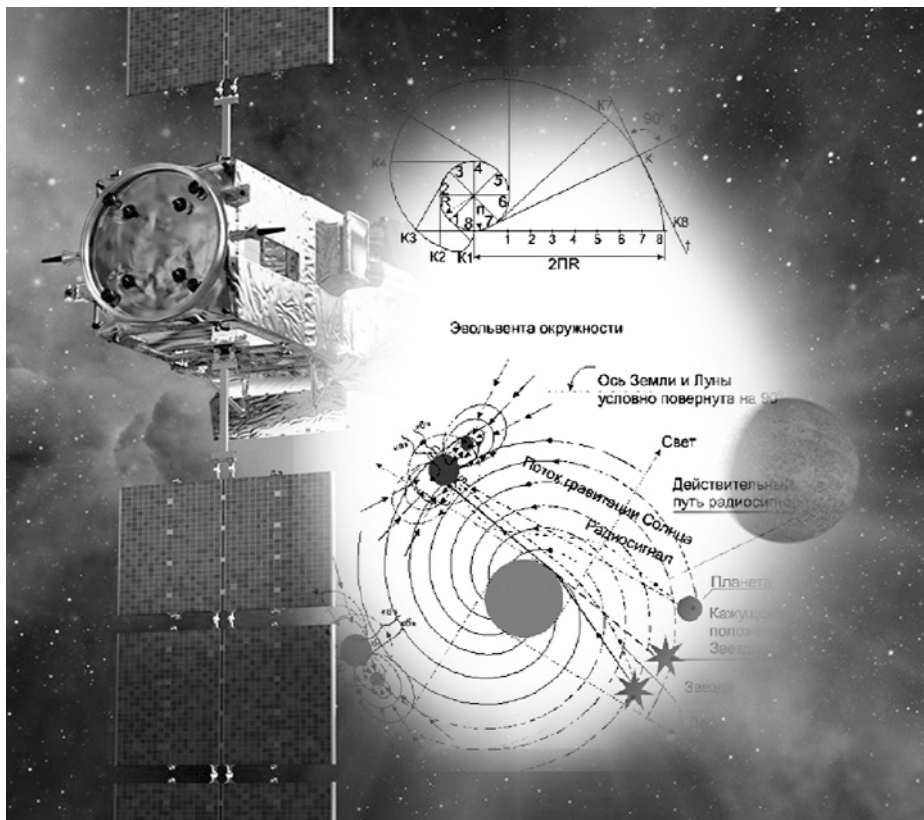
С точки зрения логики научного исследования в высшей степени интересно и поучительно то, что выдающийся экспериментатор Майкельсон, проведя свои опыты и получив неожиданный результат, счел нужным повторить со значительно большей



А. Эйнштейн

точностью опыт Физо. При этом результат Физо был подтвержден. Действительно, коль скоро в этих опытах исследуются схожие явления, то в них естественно ожидать схожих результатов. И если результаты получились принципиально разными, то следовало перепроверить оба опыта. Но ведь точно так же наш современник, сомневающийся в результате опыта Майкельсона и/или в его трактовке, должен проанализировать и другие опыты, результаты которых противоречили существовавшему в XIX веке представлениям об эфире. И опровергатели Эйнштейна должны понимать, что им необходимо «разобраться» не только с опытом Майкельсона, но и со многими другими опытами.

Действительно, если ориентироваться на опыт Майкельсона сам по себе, то можно предположить, что скорость света постоянна в системе отсчета, связанной с источником. А для стороннего наблюдателя скорость света равна некоторой постоянной величине плюс скорость источника. При таком предположении опыт Майкельсона должен дать тот результат, какой он фактически дал. Такие теории (баллистические) в своё время разрабатывались. Но, как утверждает



учебник по СТО, наблюдения за движением двойных звезд опровергают баллистическую гипотезу. Тем не менее, если судить по интернету, не все считают этот вопрос закрытым.

И здесь просматривается еще один парадокс, уже не физический, а психологический. Школьный учебник утверждает, что «согласно законам электродинамики скорость распространения электромагнитных волн в вакууме одинакова по всем направлениям и равна $c = 300\,000$ км/с. Но ... в соответствии с законом сложения скоростей Ньютона скорость может равняться c только в одной избранной системе отсчета. ... Таким образом, обнаружилось определенные противоречия между электродинамикой и механикой Ньютона». Согласимся с тем, что это утверждение для школьного учебника необычное, поскольку в нем нет даже намека на обоснование. Из него никак нельзя понять, как из законов электродинамики делается

вывод о постоянстве скорости света. (Что, впрочем, естественно — обоснование требует знаний, далеко выходящих за рамки школьной программы.) Тем не менее, это следствие из уравнений Максвелла имеет принципиальное значение для СТО. Более того, А. Эйнштейн, создавая СТО, опирался на анализ уравнений Максвелла, а не на опыт Майкельсона. Но если постоянство скорости света является следствием уравнений Максвелла, то представляет интерес логика тех современных опровергателей, которые доказывают зависимость скорости света от скорости источника. Ведь, приняв их предположения, надо будет вносить уточнения в уравнения Максвелла. И, как следствие, необходимость «разбираться» с множеством экспериментов, которые, согласно общепринятому мнению, соответствуют уравнениям Максвелла.

Тем не менее, в наши дни заметно возрождение интереса к баллистичес-

ким теориям. Вновь вспомнили труды швейцарца В. Ритца, который в 1908 году объяснял неожиданный результат опыта Майкельсона тем, что скорость света складывается со скоростью источника. Была, в частности, сделана попытка трактовать наблюдения за двойными звездами, не противореча баллистической теории. При этом не заметна анализа информации о других экспериментальных опровержениях баллистической теории. Хотя в свое время рассматривалось несколько ее вариантов, и проводились опыты, которые их опровергали. Более того, сам В. Ритц указывал на поправки к уравнениям Максвелла, которые надо было бы сделать, чтобы его баллистическая теория не противоречила основам электродинамики. С тех пор прошло много лет. Накопился значительный экспериментальный материал, подтверждающий универсальный характер законов Максвелла. И если кто-то предлагает гипотезу, не укладывающуюся в рамки общепринятой теории Максвелла, он должен, так же как В. Ритц, на это указать и предложить способ преодоления возникающих трудностей.

Следует подчеркнуть, что опытов, подтверждающих СТО, было много. В этом должны отдавать себе отчет те, кто не принимает или результат опыта Майкельсона, или его общепринятую трактовку. Действительно, можно в качестве исходного пункта рассуждений взять не этот опыт, а какой-то другой. Например, опыт, подтверждающий зависимость массы от скорости. В таком случае можно поставить вопрос так: какие могут быть логические следствия из предположения, что масса зависит от скорости в соответствии с теорией относительности? Одно из следствий очевидно — невозможность движения со скоростью света для любого объекта, обладающего массой покоя. Однако выяснить, какие при таком предположении должны быть результаты опыта Майкельсона, было бы, наверное, не просто. Но такие рассуждения могут многое прояснить. Более того, такой анализ помог бы скептикам: если ка-

кие-то утверждения СТО нельзя вывести в качестве следствий из соответствующей этой теории зависимости массы от скорости, то опровергателям Эйнштейна следует сосредоточить свое внимание именно на них. Но в любом случае из подтвержденного опытом факта — зависимости массы от скорости — следует, что в скоростях, близких к скорости света, механика Ньютона перестает «работать» и если не СТО, то какая-то другая теория должна это учитывать.

Если будет написана книга «Теория относительности для сомневающихся», то в ней опыт Майкельсона будет трактоваться как один из многих опытов, подтверждающих СТО. Впрочем, книга с таким названием вряд ли когда-либо выйдет из-за необъятности темы. Ведь сомневаться можно в чем угодно. Поэтому уместно обратить внимание на книгу, посвященную, на первый взгляд, одному частному вопросу — экспериментальному обоснованию одного из основных положений СТО — предположения о постоянстве скорости света. Ее название говорит само за себя — «Экспериментальные корни специальной теории относительности». В отличие от большинства научно-популярных книг, в ней основное внимание уделено не парадоксальным и противоречащим здравому смыслу (и поэтому интересным) следствиям этой теории, а множеству экспериментов, подтверждающих постоянство скорости света. И она делает неубедительным один из аргументов скептиков — ссылки на мнения крупных ученых, современников создания СТО, ее не принимавших. Ведь в первой четверти XX века опытное обоснование СТО было более скромным, чем в наши дни. Скорее всего, подобные книги, посвященные как бы «частным вопросам», будут выходить и в дальнейшем, И тогда, можно надеяться, скептиков будет меньше. А их возражения, если скептицизм сохранится, будут более основательными.

В этой же книге сообщается, что в опыте Физо по измерению скорости света в движущейся воде скорости

складываются в соответствии с формулами СТО. У меня лично сразу возник вопрос, почему я, несмотря на то, что научно-популярные книги о теории относительности читал еще старшеклассником, узнал о столь интересном факте только недавно, когда готовил материал для этой статьи. Впрочем, этот факт должен быть интересен только для тех, кто скептически относится к СТО. Или для тех, кто намеревается дискутировать с «СТО-скептиками». Тот же, кто в СТО не сомневается, увидит здесь лишь очевидное следствие общепринятой теории. Может быть, и для меня этот научный факт стал интересным лишь после того, как я узнал, насколько распространено неприятие СТО.

Но этот опыт интересен не только сам по себе. Действительно, Физо показал, что скорость света меняется, когда он проходит через движущееся прозрачное вещество — воду. Но в таком случае естественно поставить вопрос — а не изменится ли скорость света, когда он будет проходить через другое прозрачное вещество — оптическое стекло, которое вместе с Землей движется вокруг Солнца. И вообще, как движение Земли влияет на характеристики оптических приборов? Напомним, что коэффициент преломления — основная оптическая характеристика вещества — определяется скоростью света в этом веществе. Подобные опыты были поставлены еще в начале XX века, и, как я понял, эффект сложения скоростей не был обнаружен. Однако мне лично было бы весьма интересно ознакомиться с научно-популярной книгой про СТО, где изложение опиралось бы не на опыт Майкельсона, а на оптические парадоксы. И, как мне кажется, подобные книги уменьшили бы число СТО-скептиков. Заметим, что оптические опыты существенно затрудняют задачу, стоящую перед ними. Для построения теории, отличной от СТО, им необходимо дать объяснение множеству разнородных экспериментально подтвержденных фактов. И чем более отличаются друг от друга эти факты, тем сложнее стоит задача

перед опровергателями. Одному эксперименту — тому же опыту Майкельсона — можно дать много интерпретаций. Но физическая теория принимается научным сообществом, когда конкурирующие интерпретации опровергаются другими опытами. Судя по интернету, значительная часть опровергателей этого не осознает.

Эти заметки относятся, собственно говоря, не к физике, а к психологии. В них речь идет о психологических причинах, заставляющих многих не только скептически относиться к СТО, но и не жалея времени и сил пытаться ее опровергнуть. И автор этих строк имел специфический объект наблюдения — самого себя. Действительно, я сам себе удивлялся, недоумевая, зачем мне нужно рыться в учебниках, и, тем более, читать многочисленные послания СТО-скептиков в интернете, многие из которых были для меня очевидно нелепыми, а многие — непонятными. Началось все как-то само собой — я старался помочь своей дочери-старшекласснице одолеть премудрости физики, поругивая тех, кто внес в школьную программу элементы СТО и квантовой механики. При этом я не пытался анализировать противоречащие здравому смыслу положения квантовой механики, но в теории относительности попытался разобраться. Ведь для понимания ее основных положений вроде бы предварительных знаний не требуется. И почти сразу у меня возник вопрос. Задумавшись над наблюдениями Ремера над спутниками Юпитера, я пришел к выводу, что скорость сближения света, отраженного от спутника Юпитера, и земного наблюдателя периодически меняется. Она увеличивается, когда Земля и Юпитер сближаются, и уменьшается, когда они отдаляются. Потом, с помощью интернета, я узнал, что некоторые видят здесь опровержение основного положения СТО. Я не был столь «смел» в своих умозаключениях и понял, что мне следует уточнить, что физики понимают под скоростью света. Ведь наблюдатель на Земле может рассчитать, с какой ско-

ростью он сближается с квантом света, отраженным от спутника Юпитера, и получить число, превышающее c . Физики явно имеют в виду не это. Но что?! Однако, в отличие от тех опровергателей, которые видят здесь контрпример для СТО, я здесь вижу сложный для понимания вопрос теории, который мне, мягко говоря, не вполне понятен.

Тем не менее, я на своем опыте убедился, что в теории относительности есть что-то завораживающее. Когда я узнал, что в опыте Физо с движущейся водой подтверждается закон сложения скоростей СТО, я задумался, а нельзя ли модифицировать подобным образом опыт Майкельсона. Модификация вроде бы простая — пропускать лучи света, скорость которых сравнивается в этом опыте, через трубки с водой (неподвижной). Вода в трубке, направление которой совпадает с направлением движения Земли вокруг Солнца, будет двигаться вместе с ней. И вроде бы здесь должен проявиться тот же эффект, что и у Физо. Однако, оказывается, еще в 1871 году англичанин Эйри проводил астрономические наблюдения, залив водой трубу телескопа. Как я понял, его логика не вполне совпадала с моей. Но это не важно. За несколько лет до Майкельсона не могло быть и речи о поиске релятивистских эффектов. Дело не в деталях, а в постановке вопроса: если прозрачное вещество движется вместе с Землей вокруг Солнца, то как это сказывается на его оптических свойствах? Замечу, что никаких соображений по поводу модификации опытов, связанных с квантовой механикой, мне в голову не пришло и не могло прийти. Поскольку мне было непонятно, о чем идет речь.

Я пишу об этом потому, что хочу понять, почему столько людей пытаются опровергнуть СТО. При этом серьезные возражения, если такие есть, теряются среди множества заведомо несерьезных. И я попытался, стараясь разобраться в основных положениях СТО, одновременно понять логику опровергателей. Вернее, тех из них, к кому следует относиться серьезно.

Тем более что я сам неожиданно для самого себя стал втягиваться в неблагодарное и сложное дело — пытаюсь разобраться, если не в самой СТО, то в вопросах, далеко не простых, которые с ней непосредственно связаны. Возможно, принимаясь за это дело, я подсознательно находился под влиянием одной научно-популярной книги, которую я прочел, будучи старшеклассником. Там утверждалось, что вывод основных формул СТО не сложен. И я помню, что был тогда очень удивлен, убедившись, как просто выводятся эти формулы. Школьнику простительно не видеть сложности там, где она не очевидна, и не знать, что для понимания физической теории мало понимания математической стороны вопроса. Но упрощенное представление о проблемах, связанных с СТО, может дать и учебная литература.

Есть надежда, что некоторые вопросы, смущающие скептиков, будут со временем разрешены как бы сами собой. Технический прогресс и развитие науки ведут к повышению точности приборов. Поэтому многие сомнения со временем будут опровергнуты с помощью опытов, которые в наше время нереализуемы. Или из сомнений превратятся в научный факт, что потребует, как минимум, перестройки научных теорий.

От редакции

Попытки разъяснить теорию относительности предпринимались практически с момента ее создания. К упомянутому автором статьи выдающимся ученым следует добавить и Льва Ландау, выступившего в 1939 году на страницах «Знание — сила» с популярным ее изложением. Как не падает интерес к теории относительности, так и фигура нашего знаменитого физика продолжает привлекать к себе внимание. В начале будущего года предстоит отметить 100-летний юбилей Ландау, и журнал также готовится к этой дате.



Как мы стареем...

Вообще говоря, теорий старения насчитывается очень много. Перечислять их все, приводя доводы за и против, мы не будем. Сегодня наибольшее число сторонников среди ученых имеют три теории — гипотеза свободных радикалов, митохондриальная теория и недавно возникшая теломеразная гипотеза. В каком-то смысле последняя гипотеза проще всего. Она несколько напоминает гипотезу «предельной делимости» клеток (в 1962 году биолог Хейфлик первым показал, что клетки человеческого организма имеют ограниченный природой «предел делимости» — примерно 50 делений за срок своей жизни).

Теломеры — это участки молекул ДНК, находящиеся на концах хромосом. Поскольку молекула ДНК представляет собой две заплетенные «косы» цепочки химических звеньев, то для предотвращения их «расплетания» природа придумала сделать на их концах что-то вроде наконечников (как на концах ботиночных шнурков).

Это и есть теломеры. Они выглядят как повторяющиеся (по химическому составу) участки ДНК, загнутые на себя и закрепленные концом на своем же начале. Теломеры привлекли к себе напряженное внимание ученых, когда обнаружилось, что их длина уменьшается при каждом делении клетки. Возникло вполне логичное предположение, что теломеры играют роль неких «часов», отсчитывающих предельный срок клеточной жизни: когда они укорачиваются до «минимальной» длины, клетка утрачивает способность к делению и умирает.

Со временем, однако, в этой простой картине возникли сложности и противоречия. Последующие опыты не подтвердили прямой зависимости срока жизни клеток от длины теломеров, а некоторые эксперименты как будто даже показали, что теломеры в какой-то степени способны восстанавливать первоначальную длину. Сейчас эта гипотеза все еще числится по разряду «спорных».

Гораздо больше экспериментальных (а также косвенных) подтверждений имеют две другие из самых популярных теорий старения — теория свободных радикалов и митохондриальная. Они связаны друг с другом. Обе они утверждают, что главной причиной старения является вред, причиняемый организму так называемыми «свободными радикалами», с той разницей, что в митохондриальной теории все внимание концентрируется на повреждениях митохондрий, этих основных «энергетических фабрик» любой клетки.

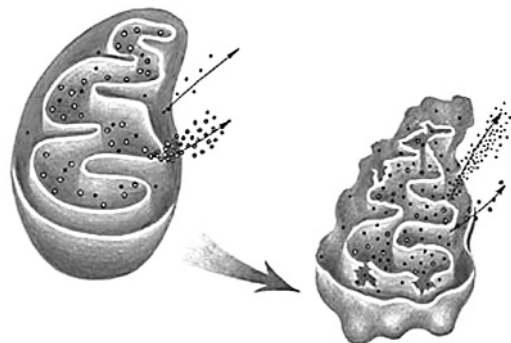
Митохондриями называются особые органеллы в клетках, занимающиеся производством молекул, накапливающих энергию. Именно в митохондриях кислород, необходимый для дыхания, используется клеткой для получения АТФ — тех самых накапливающих энергию молекул. В процессе дыхания в митохондриях всегда образуются побочные продукты в виде так называемых активных форм кислорода. Эти формы — гидроксил-радикал, супероксид и пероксид (или перекись) водорода — относятся к группе «свободных радикалов», как называются вещества, которые в силу своей внутренней неустойчивости жадно отбирают электроны у любой встречной молекулы, тем самым нарушая ее нормальное функционирование. В живом организме, где тончайшим образом согласованы функции всех молекул, такое повреждение может вывести из строя всю клетку. А поскольку образование свободных радикалов при дыхании митохондрий происходит всю нашу жизнь, в организме — и, прежде всего, в самих митохондриях — постепенно накапливаются так много этих мелких повреждений, что начинают выходить из строя целые органы и ткани, наступает старость.

Исследовательская группа американского геронтолога Рабиновича решила помочь подопытным крысам бороться со старостью, искусственно увеличив число тех веществ, которые производит организм крысы для борьбы со свободными радикалами.

Одно из таких веществ — фермент каталаза, и вот исследователи стали вводить этот фермент в организм с помощью инъекций. Первые попытки не увенчались успехом, но ситуация резко изменилась, когда каталазу преобразовали так, чтобы она попадала прямо в митохондрии, крысы стали жить на 20% дольше. Это показало, что долголетие вроде бы действительно зависит, прежде всего, от митохондрий. И ученым даже понятно, почему это может быть так.

Митохондрии отличаются от всех других рабочих органелл клетки тем, что имеют собственные гены. Все прочие органеллы целиком полагаются на ядерные гены клетки, а митохондрии производят часть необходимых им для дыхания белков с помощью своих собственных 13-ти генов. И когда эти гены подвергаются атаке свободных радикалов, образующихся поблизости, в самой митохондрии, они выходят из строя, и митохондрии перестают снабжать клетку энергией. Правда, гены в митохондриях существуют не в одном-единственном экземпляре — у каждого из них есть несколько копий. Свободные радикалы постепенно выводят из строя одну копию за другой, но митохондрия производит новые копии взамен испорченных. Однако, сколько бы веревочке не виться... в один неприятный момент в митохондрии скапливается слишком много испорченных копий генов, и она окончательно выходит из строя.

Митохондрия старой клетки, подвергшаяся атаке свободных радикалов



Конечно, лучше всего было бы переместить все митохондриальные гены в ядро клетки, где они были куда более надежно защищены от свободных радикалов, но, увы, наука пока еще фантастически далека от такой возможности. И поэтому группа американских исследователей решила испробовать более реалистичский путь — путь генной инженерии. Ее методы позволяют вводить в организм различные гены с помощью «приклеивания» их к обезвреженному вирусу. Эти методы применяются для компенсации недостающих или замены испорченных генов, и ученые решили таким же путем заменить испорченные гены митохондрий, чтобы продлить их жизнь (а с нею и жизнь всего организма).

Как и всегда в генной инженерии, главной трудностью оказалось введение генов в те и только те места клетки, куда их желательно ввести, то есть в данном случае — в митохондрии. Мало того, что каждая митохондрия окружена двойной мембраной, так еще в этой мембране (в отличие от мембраны клеточного ядра) нет пор, через которые могли бы проникнуть вирусы, несущие нужные гены. Оказалось также, что между митохондриями и вносимыми в них генами зачастую возникает еще электростатическое отталкивание.

Тем не менее, этой группе исследователей удалось найти такие защитные вещества, которые существенно помогают вирусу с генами преодолеть препятствия, и уже в 2004 году они сообщили, что им удалось ввести нужные гены в митохондрии в пробирке. А в конце 2006 года, на конференции по старению в Кембридже, один из членов группы доложил об очередном успехе — с помощью обычной инъекции исследователям удалось ввести в клетки крысиной печени и мозга цельный, неповрежденный митохондриальный геном.

Было заявлено, что главной целью этих исследований является лечение с помощью генной инженерии людей, страдающих наследственными болезнями митохондрий. Но если успех

окажется надежным, можно будет говорить и о замене митохондриальных геномов, испорченных не от рождения, а в ходе жизни из-за свободных радикалов, а это уже может привести и к желанному предотвращению старости. На этом пути, однако, есть еще одна огромная трудность: ведь мало ввести в митохондрию «здоровый» геном — нужно предварительно уничтожить (с помощью подходящих ферментов) все уже находящиеся там испорченные копии ее генов. И сделать все это нужно за те считанные часы, которые митохондрия может обойтись имеющимся у нее запасом белков, необходимых для дыхания.

Пути решения этой задачи пока не найдены, и потому другие «охотники за долголетием» обращаются к иным методам. Главный среди них — ограничение калорий, потребляемых с пищей. Многие исследователи считают абсолютно доказанным, что такое ограничение является куда более надежным путем к победе над старением, чем «лечение митохондрий». В многочисленных экспериментах было показано, что решительное сокращение потребляемых калорий на 20-30% от средней нормы уменьшает смертность и продлевает жизнь подопытных крыс, рыб, плодовых мух, червей и дрожжевых клеток.

Проверить влияние такой диеты на людей куда труднее хотя бы потому, что люди живут гораздо дольше. Тем не менее, первый эксперимент такого рода уже начался. Американский Национальный институт старения в 2006 году затеял исследование, в ходе которого 48 добровольцев, мужчин и женщин, были случайным образом разделены на две группы, одна из которых получала обычное, достаточное для сохранения веса количество калорий, а другая на 25% меньше.

Первая фаза эксперимента, закончившаяся через полгода, показала, что уровень инсулина и «плохого» холестерина, а также температура «сидящих на диете» в промежутках между питанием несколько ниже нормы, а это, как известно из практики, как раз характерно для долгожителей — как

среди людей, так и среди животных. Результаты второй фазы станут известны только через пару лет, но один из руководителей эксперимента, биолог Эрик Равуссин, недавно заявил, что уже заметны признаки, подтверждающие, что диета замедлила старение клеток у исследуемой группы людей.

Некоторым дополнением в пользу митохондриальной теории является общеизвестный факт: женщины живут дольше мужчин.

Почему? На этот вопрос попытался ответить профессор Калифорнийского университета Джон Тауэр в нашумевшей статье «Половозависимая регуляция старения и апоптоза (то есть клеточной смерти)». Суть статьи можно сформулировать просто: старение вызвано в основном генетической порчей митохондрий, а они работают у мужчин и женщин по-разному; вот потому мужчины и женщины с разной скоростью стареют и, соответственно, по-разному долго живут.

Потребуем разобраться. Еще до статьи Тауэра группа испанских ученых показала, что окислительный вред, наносимый митохондриальной ДНК свободными радикалами, у мужчин вчетверо больше, чем у женщин. Это связано с тем, что в мужских митохондриях производится больше супероксида и перекиси водорода и в то же время меньше защитных ферментов, чем в митохондриях женщин.

Эти исследователи высказали предположение, что такое различие как-то связано с различием половых гормонов (тестостерон у мужчин и немного у женщин, эстроген практически только у женщин). И вот теперь Тауэр, исходя из того, что половые различия в длительности жизни существуют практически у всех видов, выдвинул предположение, что у столь широко представленного феномена должна быть и самая общая причина, а такой причиной может быть только эволюция. Вот как это, по его мнению, выглядит у людей.

Мужчины, говорит Тауэр, генетически отличаются от женщин тем, что их половые хромосомы представляют собой набор из одной мужской и од-

ной женской хромосомы, тогда как у женщин он состоит из двух женских хромосом. Это создает принципиальное и изначальное различие той «генетической среды», в которой функционируют гены мужчин и гены женщин. В силу этого в ходе эволюции естественный отбор этих генов тоже происходил по-разному и привел к разным результатам. Это особенно относится к митохондриальным генам. Дело в том, что у подавляющего большинства видов (кроме некоторых растений) митохондрии передаются потомству только от матери. Яйцеклетка содержит митохондрии, которые после оплодотворения усиленно размножаются до обычного количества (примерно 2000 на клетку), зато митохондрии сперматозоида потому не передаются — они частично отбрасываются в ходе проникновения в яйцеклетку, а частично помечены определенным белком, который дает яйцеклетке сигнал на их уничтожение.

По мнению Тауэра, эта странная придумка природы указывает, что в ходе эволюции были отобраны такие митохондрии, которые лучше работают в организме женщин, то есть более приспособлены к «генетической среде» этого организма. Попадая (от матери) в организм мужчин, они за время пребывания там, в менее благоприятной для них среде, «портятся» (вспомним данные испанских исследователей), и потому природа «сочла опасным» передавать их потомкам, ограничившись передачей одних только материнских митохондрий. Тот факт, что в результате митохондрии проводят относительно больше времени в женском организме, чем в мужском, только подтверждает, что они «отобраны» эволюцией именно для условий женского организма и там «чувствуют» себя, «как дома», иными словами, работают там лучше — и дольше! — чем в мужском организме. А поскольку от длительности жизни митохондрий зависит — по митохондриальной теории старения — длительность жизни всего организма в целом, то в итоге выходит, что женщины живут дольше мужчин.

Добрый человек

из Нанкина

До недавнего времени его имя было забыто на родине. Даже в городе, где он родился, нельзя было встретить ни одного памятного знака, напоминавшего о человеке, которого в Китае почитали святым, новым воплощением Будды. Он был «неизвестным солдатом» далекой

дальневосточной войны. Но ведь не каждому солдату удается спасти сотни тысяч людей, когда дело его — лишь убивать десятки их и сотни. Впрочем, на самом деле, он не был даже солдатом — а лишь «ганзейским купцом», «варяжским гостем» в чайналенде. Он был коммивояжером, как его знаменитый ровесник — кафкианский герой Грегор Замза. Пробудившись однажды утром, Йон Рабе стал свидетелем иного превращения. Что-то произошло не с ним, а с другими людьми. Всюду на улицах и площадях Нанкина лежали трупы, похожие на чудовищно распухших насекомых. В городе был новый порядок. Его принесла на штыках японская армия. Шел 37-й год.

Потом вдруг объявили поход, и орда быстро снялась с места, словно мякина, подхваченная и гонимая ветром. И ничего не осталось после нее, кроме нечистот и разрушения.

Перл Бак. Земля



Йон Рабе не родился героем. Ранняя смерть отца, бедность, рано брошенная школа, работа в какой-то конторе в Гамбурге. И мечты, достойные «Монтигомо Ястребиного Когтя», — мечты о дальних странствиях, о черной земле и желтой дали, о синем море и белом солнце. В двадцать лет он совершает путешествие на юг Африки, в Мозамбик, а затем сводит воедино страсть и расчет — поступает на службу в британскую торговую фирму, где, кстати, научится говорить без акцента по-английски. Лишь приступ малярии заставит его вернуться на родину — но ненадолго.

В двадцать шесть лет, в 1908 году, он, представляя уже немецкие интересы, отправится далеко на восток, где ему доведется прожить почти три десятилетия — в Пекине, Шанхае, Нанкине. «Солдат империи «Сименс» несет прогресс в Китай». В начале XX века компания «Сименс» строит телефонную станцию в Нанкине, а также сооружает турбины местной электростанции. Городские больницы оборудуют немецкими приборами. Обслуживают импортное оборудование китайские рабочие, прошедшие подготовку в компании «Сименс». В эти предвоенные годы Йон Рабе чуть ли не каждый день получает новые заказы. Китай переживает экономический бум, и это сулит процветание филиалам европейских компаний, которые помогают стране осуществить технологическую модернизацию. Похожая на массовое помешательство война, разразившаяся в далекой Европе, путает карты и бизнес-планы коммерсантов, облюбовавших уголок в восточном раю.

Далекий от злобы дня космополит, Рабе кажется поистине безродным. Его облик настолько не вяжется с образом кайзеровской Германии, что в годы Первой мировой войны ему — в отличие от других компатриотов, проживавших в Китае (а эта страна в августе 1917 года вступила в войну на стороне Антанты), — не чинят никаких препятствий. Лишь в 1919 году, когда по требованию Великобритании из Китая были высланы поголовно все

немцы, Рабе пришлось ненадолго вернуться в родную страну — в забытую страну. Он не видел Германию десять лет, не прошел с ней печальные университеты войны, голода, нищеты, революций, восстаний, контрреволюций. При первой возможности в 1920 году он снова бежал в Пекин, где теперь, приученный политиками к мимикрии, открыл подставную фирму, которая, на самом деле, являлась представительством все той же — страсть и экзотика, деньги и расчет — компании «Сименс». В 1931 году он стал руководить «Siemens China Co.», отделением «Сименса» в столице Китая — Нанкине.

К тому времени, когда нацисты захватили власть в Германии, это была уже чуждая Рабе страна, гражданином которой он по привычке все еще числился. Большую часть жизни он прожил вдали от нее. Ему была еще памятна Германия золотой «вильгельмовской эпохи», те «великолепные времена», которые принес стране молодой император, но за чехардой кризисов и путчей, предвыборными кампаниями и сменами канцлеров он лишь мимоходом следил по немецким газетам, которые добирались до него с двух-трехнедельным опозданием. Он был у себя дома, в Китае, ставшем ему новой родиной. Здесь родились и выросли его двое детей, мальчик и девочка. Здесь он был счастлив, а в Германии все шли какие-то новые времена, тяжелые времена. Он читал в газетах о перипетиях политической борьбы на немецкой чужбине с таким же любопытством, как следят за спортивным чемпионатом, который разыгрывается в «какой-нибудь Аргентине». В 1934 году он даже вступил в «фанатскую группировку одной из команд, участвующих в этом чемпионате», — стал членом НСДАП. Он вступил в нацистскую партию, заметил один из биографов, как вступают в гольф-клуб. Могущество этой правящей партии, впрочем, было ощутимо даже в Китае. При поддержке нацистов Рабе, наконец, осуществил свою мечту — открыл в Нанкине немецкую школу, причем школу государствен-

ную, где труд учителей оплачивался правительством Германии. По словам его внуки, именно ради этой школы он стал «партайгеноссе». Это убедило немецкие власти в том, что дети в такой школе будут воспитываться в патриотическом духе, и они перечисляли средства на содержание учителей.

Враг у ворот

*В руках у нас прекраснейшая сказка
Вдруг получила горькую развязку.*

Бертольт Брехт.
Добрый человек из Сезуана

После Первой мировой войны отношения формальных противников, Германии и Китая были дружественными — тем более, что та война была очень непопулярной, особенно в южных провинциях Китая. Парламент страны отказывался объявить войну Германии, пока не был распущен. Против войны выступал и основатель Национальной партии (Гоминьдан) Сунь Ят-сен.

*Улица Нанкина после
очередной бомбардировки*

В свою очередь, именно Германия первой признала правительство нового гоминьдановского лидера Чан Кайши, совершившего военный переворот. В ту пору немало отставных немецких военных переселилось в Китай. Достаточно упомянуть лишь бывшего командующего вооруженными силами Веймарской республики Ханса фон Зеекта, ставшего в 1934–1935 годах военным советником генералиссимуса Чан Кайши.

Однако в 1936 году в отношениях Германии и Китая произошел резкий поворот. 25 ноября в Берлине был подписан договор между Германией и Японией, получивший название «Антикоминтерновский пакт». Этот альянс встревожил руководителей Китая. В то время Китай и Япония фактически находились в состоянии войны. В 1931 году японские войска вторглись в Маньчжурию и захватили ее. Теперь, заручившись поддержкой Германии, японская армия могла возобновить наступление. Оно началось в июле 1937 года. Трехмиллионная армия Чан Кайши, получившая помощь от США и СССР, не могла сдер-



жать натиск японской армии, которая была куда более боеспособной.

Во время отпуска, проводимого в Северном Китае, Рабе узнает о бомбардировках Нанкина. Один из крупнейших городов Китая, Нанкин, был объявлен столицей страны в 1927 году. Десять лет спустя в нем проживало 1,3 миллиона человек. Бомбардировки нанесли огромный урон этому процветающему городу. Но худшее было впереди. Миллионная японская армия маршировала прямо на Нанкин. Слухи о зверствах, творимых солдатами, доходили до жителей Нанкина и казались такими неправдоподобными, что... Нет, об этом лучше не думать!

Рабе тотчас возвращается в китайскую столицу, оставив — безопасности ради — свою семью на севере страны. Все-таки он — не мечтательный курильщик опиума в притонах восточного городка, а ответственный служащий компании. Сослуживцы тронуты заботой шефа, их подкупают его уверенные команды, полное отсутствие паники. Так, сразу по прибытии в Нанкин он распорядился построить у себя в саду просторное бомбоубежище, в котором могли бы укрыться его сотрудники и члены их семей. Те не заставляют себя ждать, а у Йона Рабе, обладавшего незаурядным чувством юмора, появляется лишний повод пошутить над судьбой. Над дверью бомбоубежища он вешает табличку: «Время работы офиса — с 9 до 11 часов утра» (именно на это время приходятся обычно японские бомбардировки). Один из его помощников восторженно говорит: «Где будете вы, там останусь и я».

Японцы у ворот Нанкина. Вопреки распоряжению немецкого посла, Йон Рабе отказывается уезжать из Нанкина. Старый коммерсант, кажется, не знает страха. Облачившись в стальной шлем, он смело смотрит навстречу «стальным грозам» войны, а пока еще длится затишье, сидит в этом неизменном шлеме у себя за письменным столом и записывает в дневник следующие строки: «Здесь не остается ни одного административного служаще-

го. Никто не хочет жертвовать собой во благо сотен тысяч местных жителей. Прекрасные перспективы, нечего сказать! Господи, если бы только Гитлер захотел помочь» (запись от 22 ноября 1937 года).

Рабе — прагматичный человек, дитя XX века, исполненного новой деловитости, но была у него тайная страсть. Он вел дневник, иллюстрируя записи саморучно сделанными снимками или даже небольшими рисунками. Часто к неудовольствию жены он засиживался по вечерам в своей конторе, чтобы продолжать свою исповедь сына века. Его дневники стали ценным свидетельством очевидца Нанкинской резни.

Нанкин охватывает массовая паника. Восьмого декабря спасается бегством харизматический лидер Китая, Чан Кайши. Он покидает Нанкин на самолете. Из города выезжают все иностранцы и китайцы, которые могут себе это позволить. Тысячами они стекаются в порт и отплывают на борту американских и британских судов.

Пять дней спустя в город входят те, кого так долго ждали.

Город соломенных псов

*Мы не приучены воздвигать
ни стенные ряды, ни храмы. Но все
города, какие можно выжечь дотла,
ни храмов, ни стен не щадя,
мы их выжгли.*

Виктор Сегален

Девятнадцатого ноября Рабе записывает: «Создан международный комитет, главным образом, из американских врачей, работающих в госпитале, и профессоров Нанкинского университета — все миссионеры. Они намерены попробовать организовать лагерь беженцев, то есть зону нейтралитета в самом городе или за его пределами, где в случае обстрела могли бы укрыться люди, не участвующие в войне».

Город захватывают с двух сторон. Японская армия сжимает его извне, раздавливая как фарфоровую статуэт-



Жители Нанкина — жертвы публичной казни

ку. Два десятка иностранцев — американские пасторы, врачи и европейские коммерсанты, рискнувшие остаться в Нанкине, «оккупируют» город изнутри. Они огораживают территорию площадью около четырех квадратных километров, объявляя ее запретной дипломатической зоной — «международной зоной безопасности». Этот поступок, не предусмотренный традиционными нормами дипломатии, спас многих жителей Нанкина от мучительной смерти.

Председателем инициативной группы — Международного комитета по безопасности в Нанкине — избран видный немецкий бизнесмен Йон Рабе. Член НСДАП — гитлеровской партии, он был безупречной фигурой в любых переговорах с японскими военными, которые высоко ценили поддержку Гитлера. В Нанкине, где после бегства Чан Кайши не осталось никакой власти, влияние комитета было так велико, что его председатель, Рабе, фактически стал бургомистром города.

На него возложена огромная задача. Конечно, большая часть населения Нанкина бежала, но сотни тысяч людей остаются заложниками войны. Их нужно кормить, снабжать лекарствами, надо сделать все возможное, чтобы люди не замерзли зимой. Члены комитета заготавливают запасы риса и угля и сталкиваются с неожиданной проблемой. Командование китайской армии заявляет, что солдаты будут сражаться до последней капли крови даже внутри «лагеря беженцев». Разумеется, ввиду полного превосходства японской армии это приведет к многочисленным бессмысленным жертвам среди мирного населения. Лишь незадолго до начала штурма членам комитета удастся очистить лагерь от присутствия вооруженных людей. Теперь беженцев охраняет разве что магический дар убеждения.

На первый взгляд, город делят союзники — участники «Антикоминтерновского пакта». Японское знамя склоняется над умирающим Нанкином. Нацистская свастика гордо реет над уголком города, где еще теплится жизнь — где еще можно спасти жизнь.



С 9 до 11 утра это бомбоубежище превращалось в «офис»

На этой территории в самом центре Нанкина скапливается до 250 тысяч китайцев. Двенадцатого декабря Рабе записывает в дневнике: «И в те, и в другие ворота дома стучат — женщины и дети умоляют пустить их. Я не могу больше слышать этого плача, открываю обе двери и разрешаю войти сюда всем, кто хочет войти». В одном только доме Йона Рабе и прилегающем к нему саду размещается свыше шестисот человек, которые спят на полу комнат, в коридоре, подвале и даже туалете. Он заботится о том, чтобы его новым домочадцам хватало пищи, чтобы они могли получать медицинскую помощь. Обитателям зоны остается лишь догадываться о происходящем в остальной части города.

«Из здания суда, в котором мы разместили примерно тысячу разоруженных солдат, угоняют четыре-пять сотен связанных людей. Мы полагаем, что их расстреляли, так как мы слышали разрозненные пулеметные залпы. Мы оцепенели от ужаса», — записывает в дневнике Йон Рабе.

Японские солдаты ведут себя с невероятной жестокостью, хотя в Нанкине остается в основном лишь гражданское население. Жалости не знают ни к кому. В каждом юноше или молодом мужчине видят переодетого солдата. С ними поступают как в бою — убивают. Другие, соскучившись в окопах, ловят «столичных штучек» — женщин, девочек-школьниц, да и даже семидесятилетних старух — и насилюют их. Мужчин, женщин и детей расстреливают, закалывают, обезглавливают, сжигают, закапывают в землю заживо. Молодые солдаты отрабатывают на связанных китайцах технику нанесения удара штыком. Закопанных по пояс людей затравливают насмерть овчарками. Детей нанизывают на штыки. Беременным вспарывают животы. Людей буквально кромсают на куски. На улицах лежат горы трупов. Потом, опасаясь эпидемии, японское командование распорядится облить трупы бензином и сжечь — теперь на улицах лежат бесформенные груды паленого человеческого мяса.

Остановить зверства невозможно. Йон Рабе в отчаянии записывает: «Мы не знаем, как защитить этих людей. Японские солдаты полностью

Будни обреченного города



вышли из-под контроля». В эти дни Нанкин был буквально отрезан от внешнего мира. Большинство репортеров и иностранцев покинуло его незадолго до падения города. Японские же журналисты передавали на родину лишь оптимистичные репортажи.

Пытаясь заручиться хоть какой-то поддержкой в неравной борьбе, Рабе еще до падения Нанкина шлет срочную телеграмму «простому и прямодушному человеку» — Гитлеру, умоляя вождя «замолвить слово перед японским правительством». Он не получает ответа, однако в ближайшие дни японские летчики сбрасывают бомбы только на военные цели, избегая атаковать гражданские объекты. Случайное совпадение — или инициатива Рабе все же возымела успех? Неизвестно.

Но впоследствии японцы явно осторожничают с этим человеком, напрямую «беседующим» с фюрером. Печать Международного комитета не очень впечатляла японских военных, но свастику они уважали. Рабе писал: «Снова и снова японские солдаты врываются в мой дом, но, увидев свастику, тут же ретировались... У меня не было никакого оружия, кроме моего партийного значка и повязки со свастикой на руке».

Нанкинская резня стала самым страшным преступлением японской военщины в Китае. Количество пострадавших до сих пор не поддается точной оценке. Десять лет спустя, на Токийском процессе над главными японскими военными преступниками, будет объявлено, что за несколько недель в Нанкине было убито 140 тысяч человек. Китайские историки называют совсем другую (и, видимо, правдоподобную) цифру — 300 тысяч человек, причем, по оценкам европейских наблюдателей, не менее 20 тысяч китайских солдат и 30 тысяч мирных жителей Нанкина были расстреляны из пулеметов или использованы в качестве мишеней для учебных штыковых атак.

В нанкинских казнях участвовали не какие-то зондеркоманды, а почти поголовно все солдаты император-

ской армии. Американский историк китайского происхождения Айрис Чан, автор изданной в 1997 году книги «The Rape of Nanjing. The Forgotten Holocaust of World War II» («Изнасилование Нанкина. Забытый Холокост Второй мировой войны»), в которой тщательно собраны свидетельства преступлений японской армии в Нанкине, объясняет поведение военных несколькими причинами.

Во-первых, сами солдаты на каждом шагу подвергались жестокому обращению со стороны офицеров. За годы службы в армии они вынесли столько издевательств и унижений, что, получив право «выместить всю свою ненависть, весь свой гнев, подавляемый годами» на каких-то врагах, они сполна этим правом воспользовались.

Во-вторых, японцы с детства воспитывались в презрении к китайцам. Предметом гордости любого ребенка была «наша славная победа» — разгром китайской армии в войне 1894-1895 года, захват Тайваня и полуострова Ляодун. Многие японские солдаты открыто относились к китайцам, как к людям второго сорта. Убить китайца для них значило не больше, чем «раздавить гадину».

«Japanese Advertiser», выходявшая в Токио газета на английском языке, опубликовала в те дни следующую заметку: «Старший лейтенант Мукай и старший лейтенант Нода устроили дружеское соревнование, состязаясь в том, кто первым сразит мечом сотню китайцев... Идет упорная борьба. Пока результат таков: на счету Мукай — 89, а на счету Ноды — 78. В этом состязании Мукай слегка повредил клинок. По его словам, это случилось, когда он рассек одного китайца пополам».

Наконец, поход в Китай был не просто войной, а своего рода священной войной — таким «крестовым походом», если мерить происходившее европейским шаблоном. Завоевание Азии являлось «священной миссией», возложенной на японский народ. Ради выполнения этой миссии можно было не шадить никого.

Всего после вторжения японцев в Китай в 1931 году, по официальным данным, погибло более 35 миллионов китайцев. В Японии преступления императорской армии по-прежнему замалчиваются. В Китае напрасно ждут от японских политиков покаяния и тем более хоть какой-то финансовой компенсации. Нет, память у этих политиков по-прежнему избирательная, «островная». В 1994 году министр юстиции Японии, Сигето Нагано, в одном из своих выступлений назвал резню в Нанкине «фикцией» (впрочем, после этой красноречивой выходки ему все же пришлось подать в отставку). Для жителей же КНР Нанкин и в наши дни остается символом величайшего национального унижения.

Обратная сторона полуночи

*Тот безумец,
чьи звери друг друга грызут,
станет сам их добычей,
его разорвут.
Он зверей не сдержал ослабевшим
умом, ибо суть человека
нарушена в нем.*

Джон Донн

Рабе не шадит себя. В свои 56 лет он почти круглые сутки на ногах, старается запомнить все происходящее, чтобы хоть кому-то потом рассказать о том, что может происходить с людьми, если им дать полную волю. В людях тогда просыпаются тысячи зверей. Его дорогие соотечественники еще не знают об этом.

В начале 1938 года коммерсант Йон Рабе получил категоричное предписание от своего начальства. Ему приказывалось закрыть представительство в Нанкине, поскольку «ни о какой коммерческой деятельности здесь уже не могло идти речи». Правда, к этому времени обстановка в городе немного нормализовалась.

Двадцать третьего февраля Рабе покидает Нанкин. Китайцы устраивают ему трогательные проводы. «Мне протягивают огромный красный шелковый платок с надписью. Мой до-

машний слуга Чан с почтением разворачивает его... Один из китайских гостей переводит: «Для сотен тысяч людей ты — живое воплощение Будды».

Он уезжал в полной уверенности, что оставшиеся члены комитета продолжат его работу. Последнее, что он мог сделать для народа своей любимой страны — Китая, с разрешения японских властей вывезти в Европу слугу, под видом которого Нанкин покинул китайский военный летчик, все эти месяцы прятанный в доме Рабе.

Перед отъездом на родину Йон Рабе проводит в Шанхае пресс-конференцию, на которой рассказывает о событиях в Нанкине. Все китайские газеты и международные новостные агентства сообщают об этом. Лишь немецкая пресса замалчивает происходящее.

В Германии — стране, которую он не знал и уже не понимал — он пытается выступить с докладами в министерстве иностранных дел, перед руководством компании «Сименс». Он ищет встречи с Гитлером, веря, что для правителя такой огромной державы нет ничего проще и естественнее, чем выступить в защиту слабых и гонимых. Ответа нет. Составив подборку выписок из дневников и приложений к ней фотографии — свидетельства расправ, он порывается отослать эти документы Гитлеру, надеясь, что тот «исправит ошибку» и разорвет любые отношения с японцами. В своем китайском далеке Рабе, похоже, привык считать — разве это не само собой разумеющееся? — всех руководителей новой Германии гуманистами, воспитанными в лучших традициях XIX века.

Призывы к общественности не прошли незамеченными — Рабе ждала встреча совсем с другими «товарищами по партии». Пятнадцатого мая 1938 года он был арестован гестапо. «Это был единственный раз, когда душашка покинул квартиру без шляпы и пальто», — вспоминала его внучка. Впрочем, после допроса, продолжавшегося несколько часов, возмутитель спокойствия был отпущен, но его

«контрабанда совести» — дневники — была конфискована. Ему было запрещено порочить «наших союзников» — японцев.

Когда после войны Рабе довелось разговаривать с солдатами, вернувшимися с Восточного фронта, он услышал все те же истории, свидетелем которых был в Нанкине. Расправы с пленными, казни мирных жителей, заподозренных в помощи партизанам, издевательства, пытки — тот же шабаш дьявольских сил. Сплошь и рядом немецкие военные вели себя ничем не лучше японских солдат. А он-то, покидая Нанкин, верил в благородные мысли, рыцарские поступки своих компатриотов, к которым навсегда удался...

После ареста Рабе смиряется. В Германии «живого Будду» ждет жалкое существование. Руководство компании «Сименс» отправило его «в ссылку», командировав коммивояжера в Афганистан, а впоследствии ему поручали разве что кое-какие переводы с английского. Постепенно он впадает в нищету. Начинается голод. В апреле 1946 года он записывает в дневнике, что питается крапивой и мукой, приготовленной из желудей. Статуэтки, привезенные из Китая, он выменивает на картофель. К этому времени он лишился работы. По требованию британских властей он уволен из компании «Сименс» как бывший член НСДАП.

Обнадеживающее известие приходит лишь из Китая. В 1947 году гоминьдановское правительство прислало Рабе приглашение переехать в Китай и за государственный счет провести остаток дней в стране, для которой он сделал столько добра. Единственное, что требуется от него, выступить на Токийском процессе с показаниями. Однако у Рабе, «все видавшего до края мира», нет уже сил никого судить — даже японцев. Будучи убежденным протестантом, он считал, что лишь Бог вправе судить и карать. Он остается в Берлине, перебиваясь здесь с хлеба на воду. В дневнике он записал: «В Нанкине живой Будда для ста тысяч человек, здесь па-

рия, аутсайдер. Это неплохо излечивает от ностальгии».

Впрочем, в Китае, узнав, что их герой погряз в нищете, собирают деньги для него — около ста миллионов китайских долларов, что соответствует примерно 2000 долларов США. Кроме того, через американских миссионеров ему каждый месяц переправляют посылку с продуктами — до тех пор, пока в 1949 году власть в стране не захватят коммунисты. Вскоре, пятого января 1950 года, Йон Рабе умирает.

«Это был сказочный человек с великой душой, — писал его знакомый, американский врач Роберт Уилсон. — В Нанкине его уважал любой его знакомый... Просто удивительно, как подобный человек мог восхищаться фюрером».

Имя Рабе всплыло из небытия лишь почти полвека спустя, после того как в 1996 году его внучка, Урсула Райнхард, уступив уговорам американского историка Айрис Чан, согласилась опубликовать дневники Йона Рабе — две с половиной тысячи дневниковых страниц. Вскоре газета «Нью-Йорк Таймс» назвала его «Оскаром Шиндлером из Нанкина». Своей решительностью он спас почти две с половиной сотни тысяч человек.

В Китае его почитают как героя, его подвиг знают со школьной скамьи. В Нанкине он — едва ли не самый известный немец, уступая по популярности лишь «неразлучной парочке» — Марксу и Энгельсу. Его именем называют даже детей. В январе 1997 года китайцы перевезли его надгробие в Нанкин и установили в мемориальном комплексе, посвященном жертвам той страшной резни. Там же был открыт памятник Рабе — доброму человеку из Нанкина, который сохранил любовь к ближним в те баснословные года, когда встретить убийцу было неизмеримо легче, чем филантропа.



Колоссальное разнообразие форм снежинок связывают с различиями температуры и влажности во время их кристаллизации. Неизвестно, существует ли математическая теория связи форм снежинок с условиями их образования, но в общем виде задача построения математической теории форм кристаллов настолько сложна, что вряд ли будет решена в ближайшем будущем...

Технологическое совершенство!

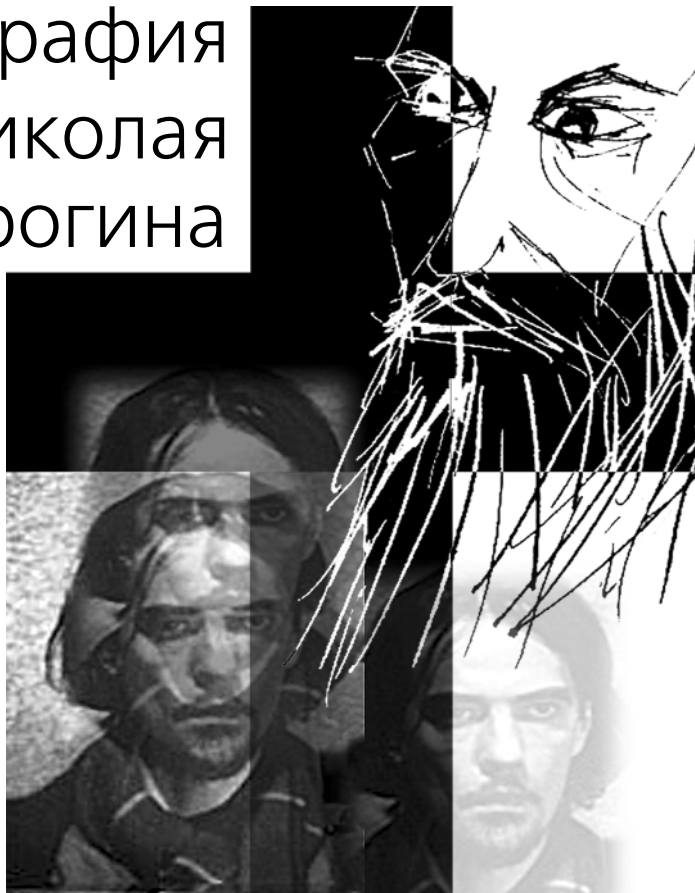
Разнообразие марок стали ОЭМК доходит до двух тысяч, при этом каждая из них – лучшая в своем классе и соответствует самым строгим требованиям потребителей.

ОЭМК – единственный в России и крупнейший в Европе комбинат, работающий по технологии прямого восстановления железа.

Аналоги ему вряд ли появятся в ближайшем будущем...



Патография Николая Ставрогина



По изящному выражению известного психиатра Николая Георгиевича Шумского, «патография — это биография, написанная психиатром с использованием его специальных знаний».

Что же может дать патографический подход в анализе одного из самых ярких литературных героев Ф.М. Достоевского?

С Николаем Всеволодовичем Ставрогиным читатель встречается во второй главе романа «Бесы» («Принц Гарри. Сватовство»). И первое, что должно обратить на себя внимание, учитывая специфику нашего взгляда, — это странное перерождение героя, покинувшего родительский дом для продолжения образования в Петербурге:

«... молодой человек как-то безумно¹ и вдруг закутил. Не то, чтоб он играл или очень пил; рассказывали только о какой-то дикой разнузданности, о задавленных рысачами людях, о зверском поступке с одной дамой хорошего общества, с которою он был в связи, а потом оскорбил ее публично. Что-то даже слишком уж откровенно грязное было в этом деле. Прибавляли сверх того, что он какой-то бретер, привязывается и оскорбляет из удовольствия оскорбить».

Таким образом, нежный и чувствительный юноша («бледный и тщедуш-

¹ Слово произнесено. Дело не в том, что Достоевский дает читателю ключ к пониманию созданного им образа. Но именно так, с невытравимым ощущением болезненности всего происходящего, и должен воспринимать здоровый человек поступки (вследствие их необъяснимости, нелепости) пораженной шизофренией личности.

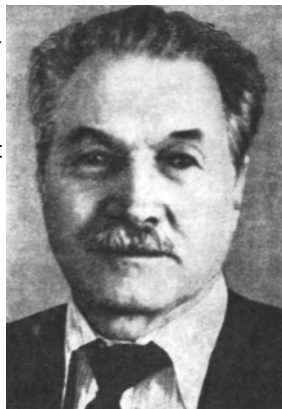
ный» при отъезде) резко и как будто неожиданно превращается в холодного и высокомерного тирана. Думается, большинство читателей в силу своей неискушенности будут во след за воспитателем Ставрогина — Степаном Трофимовичем Верховенским — искать объяснения таких поступков по нормам поведения здорового человека, полагая, «что это только первые, буйные порывы слишком богатой организации, что море уляжется и что все это похоже на юность принца Гарри, кутившего с Фальстафом, Пойнсом и мистрис Квикли, описанную у Шекспира». Правда, ощущение какой-то отталкивающей иррациональности («грязь, грязь!») и, следовательно, болезненности, скорее всего, проникнет и в их рассуждения. Увы, как покажут последующие события, такое объяснение совершенно неверно. Остается только предположить, что перед нами проявления какой-то резко обозначившей себя психической болезни? Какой? Поступки героя позволяют заключить, что, скорее всего, речь идет о шизофреническом шубе (от немецкого *der Schub* — сдвиг), с которого началась неуклонная деградация личности. Важно понимать, что каждый болезненный приступ шизофрении определяется внутренними причинами, строго говоря — нарушениями химизма человеческого мозга. Однако они практически недоступны пониманию непрофессионалов. А поскольку беспричинных событий не бывает, далекий от медицины человек будет искать их во внешних, абсолютно случайных событиях окружающей жизни.

В результате болезненного сдвига личность становится другой. Произошедшее можно уподобить падению зеркала, разбивающегося на множество мелких осколков, каждый из которых способен отразить какой-то фрагмент окружающей нас действительности, однако ни в какую общую картину эти фрагменты уже не складываются. Нечто подобное происходит и со Ставрогиным. Как отмечал еще Д.А. Аменицкий, хотя умственные способности и полученные ранее знания у

него остаются как будто нетронутыми, их связь с духовным обликом личности уже нарушена. Его идеи больше не проникнуты теми живыми чувствами и верованиями, которые составляют основу личности, ее интимное ядро. Лишь благодаря колоссальному автоматизму психики, вырабатываемому в детстве, они остаются присущими конкретной личности. Только таким образом Ставрогин «известный период времени может производить впечатление корректного, образованного, рассудительного человека».

В стремлении реализовать один из важнейших литературных замыслов Достоевский лепил образ мощной, богато одаренной, хотя и демонической натуры. Не только в воображении художника, но и в реальной жизни личность такого масштаба может очень долго сопротивляться разрушительному действию психоза. Но все же отпечаток болезни уже проявляется в личности. Это и не удивительно: чаще всего пораженный шизофренией человек — не более чем пассивный раб автоматических, неконтролируемых критическим сознанием стимулов, проявляющихся у него вне обычных ассоциативных связей нормальной личности с окружающим миром. Закономерно в таком случае, что после своей неожиданной отставки Ставрогин оказывается «в какой-то странной компании», связавшись «с каким-то отребьем петербургского населения, с какими-то беспаспортными

Д. А. Аменицкий



D. A. Amenskiy

ми чиновниками, отставными военными, благородно просящими милостыню, пьяницами, посещает их грязные семейства, дни и ночи проводит в темных трущобах и Бог знает в каких закоулках, опустился, оборвался и что, стало быть, это ему нравится».

Однако Николай Всеволодович, как выяснится по возвращении в родной город, отнюдь не деградировал до облика «какого-нибудь грязного оборванца, испитого от разврата и отдающего водкой!» Что же в таком случае связывало его с таким окружением и чем, с позволения спросить, он компенсировал столь значительную разницу со своими знакомцами? Ведь обитатели трущоб обычно видят в состоятельных чужаках лишь жертвы для поживы. Кажется, только большой шизофренией человек способен на выполнение столь тяжелой, сколь и нелепой миссии! Интересно, что спустя годы после написания «Бесов» некоторые характерные детали судьбы Николая Ставрогина повторяются, правда, совершенно карикатурно в судьбе реального человека — поэта Александра Добролюбова, в приступе безумия ушедшего «странствовать в крестьянском платье» (сын генерала!) чуть ли не прямо из университетской аудитории и позже основавшего секту «добролюбовцев», где проповедовал демагогические идеи «соединения со всем сущим» на Земле.

Когда же герой Достоевского предстает, наконец, перед хроникером, от лица которого ведется повествование, его лицо уже обладает каким-то поражающим свойством. Пытаясь объяснить свое впечатление, рассказчик обращается мыслью к странной, неприятной контрастности лица Николая Всеволодовича и особенно к подозрительной ясности и спокойствию его светлых глаз. Между тем что-то мучительно ускользает от понимания повествующего. Не идет ли здесь речь о специфической черте шизофреников — отсутствии зрачковой реакции на психические переживания? (К слову сказать, в медицину этот признак душевной патологии был введен лишь в 1903 году О. Бумке.) Но, конечно

же, куда больше должна поразить здорового человека специфическая маска, словно приросшая к лицу. Дело в том, что лица большинства людей, даже если они и не отличаются эмоциональностью, необыкновенно подвижны. Застывшая мимика (кататонический признак) шизофреника настолько отлична от нормы, что ее, даже не поняв, что это, непременно почувствует каждый здоровый человек, и такое лицо произведет на него отталкивающее впечатление. Неудивительно, что хроникер передает свои ощущения от внешности Николая Всеволодовича как отвратительные.

Застывшая мимика лица — одно из проявлений типичного для шизофрении кататонического оцепенения мышц. Вот как описывает это Достоевский:

«Минуты две он простоял у стола в том же положении, по-видимому, очень задумавшись; но вскоре вялая, холодная улыбка выдавилась на его губах. Он медленно уселся на диван, на свое прежнее место в углу, и закрыл глаза, как бы от усталости».

Генеральша Ставрогина, наблюдая за сыном, поражается, «что он может так спать, так прямо сидя и так неподвижно» и даже дыхания почти нельзя заметить. Лицо Николая Всеволодовича при этом отличается особой бледностью и «совсем как бы застывшее, недвижимое», причем сам он походит «на бездушную восковую фигуру». В описанном состоянии герой Достоевского может находиться очень долго, и ни один мускул лица его не двинется, не произойдет ни малейшего движения во всем теле. Искушенный в физиологии читатель поймет, ни о каком сне здесь не может быть и речи. Ведь в одной из фаз этого сложного физиологического процесса мышцы человека настолько расслабляются, что он уже не может поддерживать принятой ранее позы и неминуемо должен будет если не упасть, то хотя бы качнуться, после чего обязательно проснется. А Николай Всеволодович «не просыпается».

По возвращении в родной город Ставрогин с полгода живет совершенно незаметной жизнью — «вяло, тихо и довольно угрюмо», «с неуклонным вниманием исполняя весь губернский этикет». Впрочем, на простодушных жителей городка он производит впечатление не только «весьма порядочно образованного», «даже с некоторыми познаниями», но и «чрезвычайно рассудительного человека», способного «судить и о насущных, весьма интересных темах».

Чем же при своей неразговорчивости Николай Всеволодович мог вызвать такое ощущение? Разве что «смелостью и самоуверенностью», проскальзывающей в отдельных, брошенных вскользь репликах. Между прочим, одно из наиболее ранних и обстоятельных описаний психического облика шизофреников, данное замечательным русским психиатром Сергеем Алексеевичем Сухановым, определялось им как «резонирующий характер». Таким образом, «смелость и самоуверенность» Ставрогина можно рассматривать как проявления специфической инакости шизофреников — пораженные этим недугом люди никогда не смешиваются с окружением, будь то коллеги по службе или просто толпа на улице. В глазах обывателя такая инакость может быть воспринята как признак особой значительности натуры.

Но вот разражается форменный скандал (совершенно закономерный при такой болезни): некто Павел Павлович Гаганов, житель городка, где разворачивается действие романа, «человек пожилой и даже за-



С. А. Суханов

служенный», на свою беду «взял невинную привычку ко всякому слову с азартом приговаривать: «Нет-с, меня не проведут за нос!» И вот «однажды в клубе, когда он по какому-то горячему поводу проговорил этот афоризм собравшейся около него кучке к л у б н ы х посетителей, Николай Всеволодович, стоявший в стороне один и к которому никто и не обращался, вдруг подошел к Павлу Павловичу, неожиданно, но крепко ухватил его за нос двумя пальцами и успел протянуть за собою по зале два-три шага». Стоит обратить внимание на то, что Ставрогин «в самое мгновение операции был почти задумчив» — «точно как бы с ума сошел», добавляли иные свидетели, они и не подозревали, насколько близки были к истине!

Как же объяснить столь странный поступок героя? Возьмем на себя смелость утверждать, что это отнюдь не эпатаж. Думается, любой внимательный читатель романа с легкостью убедится: Ставрогин вообще ничего не делает напоказ. Таким образом, речь может идти только о нечувствительности к переносному смыслу пословиц. Известно, что иносказания совершенно недоступны пониманию олигофренов — людей, слабоумных от рождения. Однако олигофрению, мы, разумеется, тут же отмечаем. Видимо, ключ к разгадке этой нелепицы — в одном из проявлений аутистического мышления больных шизофренией. Удивительным образом этим людям свойственно путать омонимы — слова, одинаковые по звучанию, но совершенно разные по значению: ключ (инструмент, приспособление) — ключ (родник); соль (приправа к пище) — соль (музыкальная нота); кошка (животное) — кошка (якорь), различить которые, исходя из контекста, нормальному человеку не составляет никакого труда. По этой причине больные часто не понимают иносказаний. Без преувеличения можно считать, что эта деталь столь же четко указывает на наличие шизофрении, как звезды на погонах военного — на его звание. Правда, психиатрам это



Страница рукописи «Бетсов»

стало понятно только в первой четверти XX века, после работ таких светил медицины, как Блейлер, Крепелин, Ганнушкин, Лебединский и другие. Достоевский, как известно, писал свой роман в 1871-1872 годах. Насколько же лет опередил науку этот «реалист в высшем смысле слова»?!

Интересно, что столь своеобразное восприятие слов может проявляться и у больных шизофренией полиглотов. Например, в материалах «Павловских клинических сред», содержащих уникальные стенографические отчеты о посещениях знаменитым физиологом неврологических и психиатрических клиник Ленинграда, имеется весьма любопытный для нас эпизод беседы с пациентом:

Иванов-Смоленский (ведущий консилиума — Н.Б.): Отчего вы так охрипли?

Больной (до 18 лет совершенно не знавший русского языка, поскольку учился в религиозной еврейской шко-

ле — Н.Б.): Подождите, сейчас у меня голос очистится. (Откашливается.)

Павлов: Может быть, маленький грипп?

Больной: Нет, у меня гриппа нет. У меня, знаете, голос какой. У меня чудный голос. Уже более двух тысяч лет евреи живут в изгнании.

Нет сомнения, никто из участников этой сцены (равно как и никакой читатель) не смог бы понять странного перехода от охрипшего голоса к изгнанию, если бы не помощь одного из присутствующих на разборе: оказывается, в переводе на русский язык еврейское «голос» — это «изгнание»!

Возвратимся к Ставрогину. Как известно, за одним импульсивным поступком у него последовали и другие (среди них — укусы за ухо губернатора), переполнившие чашу общественного терпения, в результате чего герой оказался под стражей в арестантском до-

ме. Там он и обнаруживает картину острого кататонического возбуждения:

«В два часа пополуночи «арестант, дотоле удивительно спокойный и даже заснувший (а на деле пребывающий в ступорозном состоянии — Н.Б.), вдруг зашумел, стал неистово бить кулаками в дверь, с неестественной силой оторвал от оконца в дверях железную решетку, разбил стекло и разрезал себе руки».

Поразительно, насколько Достоевский точен даже в отдельных деталях своего описания: ведь при кататоническом возбуждении больной не будет метаться по комнате, его тело может быть даже неподвижно — буйствуют одни руки.

Парадоксальным образом происшедший припадок приносит всем облегчение: обществу становится наконец-таки ясно, что сотворивший все эти несурзацы человек попросту болен, а у нарушителя общественного спокойствия вслед за припадком неистового буйства следует вполне закономерное в таких случаях улучшение состояния здоровья. Увы, полного выздоровления у Ставрогина не произойдет, несмотря на двухмесячное домашнее лечение по рекомендациям «известного врача из Москвы» и последующие «путешествия по заграницам».

Ах, если б этим можно было помочь всем несчастным! Герой Достоевского по-прежнему остается больным человеком, за маской какого-то «загадочного сфинкса» таящим совершенное душевное отупение. «Он ничего не ищет, ни к чему определенному не стремится, — констатирует в своем анализе Дмитрий Александрович Аменицкий, — никого не любит, чужд всяких привязанностей. Для него нет ничего святого, ничего морально ценного, ничего такого, что заставило бы дрогнуть сердечные струны самого заурядного человека». Благодаря этому Ставрогин оказывается, к изумлению, а то и к восхищению окружающих, способным стоически пе-

реносить «удары судьбы» и сохранять видимое душевное спокойствие «в самые, казалось бы, критические моменты его жизни», как, например, при получении оплеухи от Шатова.

Замечательно, что среди почитателей творчества Достоевского находятся люди, считающие за благо брать в этом отношении со Ставрогина пример! Однако то, что кажется иным геройством или даже высочайшим уровнем духовности, по сути, оказывается лишь «проявлением безыдейных волевых тормозов, с одной стороны, и импульсивных порывов, с другой». В определенных обстоятельствах жизни душевная тупость проступает во всей своей ужасающей наготе. Когда, например, Николай Всеволодович без тени какого-либо смущения, обыденно и твердо признается матери в нелепой женитьбе на Лебядкиной, или когда он общается с членами тайного общества, руководимого Верховенским-младшим, не проявляя своих симпатий ни к целям организации, ни к ее участникам. Его отношение к этим людям такое же, как и к петербургским «бессапожным чиновникам», к компании капитана Лебядкина с Федькой-каторжным и другим темным элементам. Герой Достоевского как бы и вправду претворяет в жизнь резонерскую идею «соединения со всем сущим». Между тем опустошение его личности неуклонно нарастает, что и приводит, в конце концов, к самоубийству. В свете всего сказанного оно выглядит закономерно: человеку уже нечем жить, и он бессильно валится, словно ствол давно прогнившего дерева.

Чрезвычайно интересно, кто мог послужить прототипом образа Ставрогина? Пока это неизвестно. Широко распространено мнение, что в этом любимом, по признанию самого создателя, образе отразились черты одной из ярчайших фигур ближайшего окружения Достоевского 40-х годов — Николая Спешнева. Однако при всей «многоумной спокойной непроницаемости» этого человека, при всей его холодности и загадочности, при всей, так и хочется сказать, инакости в кру-

гу общения, никаких убедительных доказательств того, что все эти качества порождены именно психическим заболеванием, нет. Возможно, впрочем, что Достоевский, как бы пребывая в некоем наваждении, мог оттолкнуться от образа Спешнева, лишь усилив его характерные черты, доведя их до крайней степени выражения. Иными словами, превратил личность шизоидного склада в законченного шизофреника. Другое дело, что в этом случае, как и в реальной жизни, при манифестации психоза начальное количество уже перешло в принципиально новое качество, и созданный образ приобрел столь новые характеристики, что также утратил связь со своим прототипом, как заблудивший человек утрачивает связь с тем собой, каким он был до развития болезни.

Наконец, самый важный вопрос: почему вообще возник этот образ? Думаю, Достоевский не отдавал себе отчет в том, что лепит облик героя с людей, пораженных тяжелейшим психическим недугом. Вероятно, в один из периодов жизни, скорее всего, при самом начале своего становления как писателя, Достоевский столкнулся с каким-то несчастным (быть может, даже и не одним), который был болен шизофренией. Будучи человеком иного склада, личностью чрезвычайно темпераментной, можно даже сказать — огневой, писатель не мог не получить острейшую душевную рану, обжегшись «космическим холодом» шизофренической личности. Видимо, эта рана была столь глубока, что Достоевский не мог оправиться от нее долгие годы. И душевная боль, как это нередко бывает (вспомним хотя бы Булгакова с его навязчивым кошмаром переживания сцены убийства петлюровцами безоружного, безвинного человека), прорвалась на страницах его произведений.

Вместе с тем на протяжении всего творчества писателя привлекала проблема духовной трагедии личности-одиночки, противостоящей не только людской толпе с ее убогими страстями и ненужной суетой, но и обще-

признанным человеческим ценностям, важнейшими из которых для Достоевского были ценности христианского мировоззрения. В таком случае, по-видимому, речь идет о совпадении двух, правда, несопоставимых по значению мотивов: ведь лучшего прототипа для «гордого, необыкновенного, замкнутого, преступного, но в своей преступности привлекательного и загадочного человека» (высшим выражением которого и явился Ставрогин), чем больной шизофренией с его кататонической инакостью, трудно отыскать. Другое дело, что столь тяжелая психическая болезнь полностью исключает ответственность героя за свои поступки. Но, одарив свое создание столь горящей фамилией — «ставрос» по-гречески означает «крест», — Достоевский как христианин был, несомненно, уверен: для каждого человека нет и не может быть «креста», данного ему не по силам. Поэтому-то образ Ставрогина оказывается внутренне противоречивым и как бы двойным, сочетая, казалось бы, невозможное, — убедительность литературного персонажа и достоверность психопатологического типа. В то же время сотворенная писателем пара — Ставрогин и Верховенский-младший — необыкновенно яркий пример общественной драмы, когда мысли абсолютно больного человека реализуются в жизнь абсолютно здоровым подлеем. Поразительно, насколько это оказывается актуальным для нашей теперешней жизни!

Замечательно, что создание Ставрогина освободило Достоевского от его шизофренического наваждения: психопатологические черты такого порядка при создании последующих героев меркнут. В то же время идеи духовного одиночества и самоизоляции, ведущие к краху личности, по-прежнему продолжают волновать, переходя от Версилова из романа «Подорожник» к Ивану Карамазову, герою последнего произведения писателя, его «роману-завещанию» «Братья Карамазовы».

О том, что большинство героев Достоевского — лица, в отношении здоровья не вполне благополучные, догадывались многие его современники. Еще при жизни автора «Идиота» за ним закрепилась репутация художника, чрезвычайно пристрастного к скрытым и таинственным движениям человеческой души, к странным и подчас болезненным проявлениям психической жизни человека. Человек «после» Достоевского стал ведать о себе много больше, чем знал «до» него.

Но помимо общечеловеческого интереса к миру Достоевского возник и обрел право на существование интерес специфический — сугубо медицинский. За несколько недель до смерти писатель получил письмо от провинциального медика А.Ф. Благодрава, который выразил восхищение тем, сколь «поразительно верно» изобразил автор «Братьев Карамазовых» галлюцинацию Ивана в сцене с чертом. «Описать форму душевной болезни, — пишет Благодрав, — известную в науке под именем галлюцинаций, так натурально и вместе так художественно, навряд ли бы сумели наши корифеи психиатрии...» Достоевский поблагодарил автора письма как специалиста, заметив, впрочем, что Иван Карамазов «при данных обстоятельствах никакой иной галлюцинации не мог видеть, кроме этой». Под «данными обстоятельствами» подразумевался, надо полагать, не один лишь анамнез героя-визионера, а вся структура повествования, весь романский контекст.

В 1884 году доктор В.Ф. Чиж опубликовал в «Русском вестнике» статью «Достоевский как психопатолог», где заявил, что будет «смотреть на Достоевского не как на романиста, а как на простого описателя действительности». Заметим, что при таком угле зрения практически снимается вопрос о Достоевском-художнике и проблема сводится к сугубо медицинским аспектам.

В статье Н.Н. Богданова присутствует собственный подход. Автор, известный не только трудами в области психиатрии, но и изысканиями, касающимися генетических и генеалогических особенностей рода Достоевского, понимает, что романский образ не исчерпывается «историей болезни». При этом его «клинические наблюдения» над внешностью, поведением и психологической эволюцией одного из самых загадочных героев Достоевского, Николая Всеволодовича Ставрогина, весьма интересны и убедительны. Поставленный Н.Н. Богдановым диагноз вряд ли возьмется оспорить кто-либо из его коллег-психиатров, а тем паче — рядовые читатели. Надо, однако, помнить, что Достоевский особо не дорожил званием психолога, предпочитая именовать себя «реалистом в высшем смысле». Это, очевидно, означает, что его привлекала не одна так называемая голая правда, не «арифметика», не тот или иной твердо установленный «медицинский факт», а некое высшее знание о человеке, включающее в себя все постижимые и непостижимые его ипостаси. В этом смысле у искусства совсем иные цели, нежели у науки. И, может быть, прав знаменитый невропатолог Г.И. Россолимо, заметивший, что «условия художественного творчества в иных случаях требуют решительного уклонения от научной

точности».

Бесспорно, в поведении Ставрогина присутствуют шизофренические черты. Несомненно, опытный врач не может не обратить внимания на его «странности и уклонения». Но при этом — и Достоевский это особо подчеркивает — его герой отличается громадным самообладанием и чудовищной волей. Больной — вменяем: он в состоянии полностью контролировать самого себя. И то, что он «проводит за нос» бедного Гаганова, не столько следствие внезапного умопомрачения (хотя, видимо, не без того!), сколько нравственная провокация, публичный эпатаж, глумливая «материализация метафоры». Точно так же растление Ставригиным малолетней Матрешы (не вошедшая в канонический текст романа глава «У Тихона») продиктовано не какой-то неодолимой патологической страстью к «ним-феткам» (как, скажем, у набоковского Гумберта Гумберта), а холодным и жестоким интеллектуальным расчетом. Это «чистый» (точнее, грязный) эксперимент: Ставригин совершенно сознательно позволяет себе «преступить». Он находит наслаждение отнюдь не в сексе, а именно в этом попрании закона — божеского и человеческого.

Да, конечно, Ставригин — глубоко больной человек. И Н.Н. Богданов доказывает это. Но, наверное, он согласится с тем, что глубинные причины ставригинского недуга носят не только физиологический, но и в значительной мере моральный характер. Собственно, само название романа «Бесы» — уже есть диагноз: что это, как не изображение всеобщего беснования, опасной и грозящей неисчислимыми бедами социальной болезни?

Напомним, кстати, заключительную фразу романа (после сообщения о самоубийстве Ставригина): «Наши медики по вскрытию трупа совершенно и настойчиво отвергли помешательство». При всей своей наивности вряд ли они ошиблись.

*Игорь Волгин,
профессор МГУ, доктор филологических наук,*

Наблюдения автора статьи не колеблют основ уже сложившейся концепции характера, но любопытно расширяют ее. Эти наблюдения оправданы тем своеобразнейшим свойством образа Ставригина, которое я решила бы условно обозначить словами «художественное излишество». Суть этого «излишества» в том, что многие поступки героя не могут быть объяснены рационально, не укладываются в систему его принципов, существуя как бы независимо от них, рядом с ними.

Известно, что почти все герои Достоевского обладают яркой своеобычностью, но при ней действия Раскольникова, Мышкина или Ивана Карамазова в корне обусловлены психологическими обоснованиями. У Ставригина же определенные его поступки лишь соседствуют с его сознательными решениями, не пересекаясь с ними. Поэтому взгляд психиатра, обращенный на эти поступки, может добавить к постижению личности героя нечто немаловажное. Любопытны и предположения Н.Н. Богданова о творческих импульсах, приведших Достоевского к возникновению столь своеобразного художественного замысла.

*И.А. Альми,
доктор филол. наук,
проф. кафедры литературы ВГПУ*

Неизвестное об известном: власть женщин в истории.
Исторические расследования: и камни могут говорить.
Климатический детектив: виновен ли человек?

Лучшие статьи из архива журнала
в формате mp3.
Научные факты в интересной
и доступной форме.
Хороший помощник
школьникам и студентам.

Совместный проект
журнала "Знание-сила",
"Студии Борей".

Вы можете заказать аудиокниги
в редакции издательства "Знание-сила"
115114 г.Москва,
ул.Кожевническая, д.19, стр. 6
тел.: (495) 2358935
e-mail: zn-sila@ropnet.ru
стоимость одного диска 150 руб.
стоимость трех дисков 400 руб.
(включая доставку)



По вопросам оптовой продажи обращаться по тел. (495) 2353594,
факс: (495) 2350252, e-mail: borea@borea.ru

Заказать диски можно в редакции.

**Для этого надо перевести деньги на счет редакции
через любое отделение Сбербанка России.**

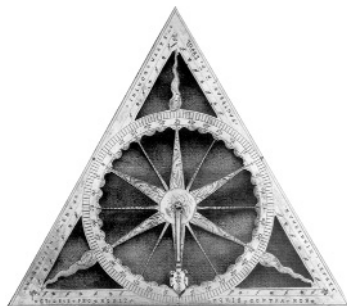
Получатель: АНО «Редакция журнала «Знание-сила», г. Москва.
ИНН 7705224605, КПП 770501001, ОКАТО 45286560000,
р/с 40703810738250123050, к/с 30101810400000000225.

Банк: Сбербанк России ОАО, Люблинское ОСБ 7977, БИК 044525225.

Назначение платежа: приобретение аудиокниги
(указать название) / комплекта из 3 шт.

Сумма: 150 / 400 рублей.
(Четко укажите на квитанции свой адрес, включая почтовый индекс).

По вопросам оптовых поставок обращаться:
тел.: +7 495 2358935; 2353594
факс: +7 495 2350252
e-mail: zn-sila@ropnet.ru, borea@borea.ru



Календарь «З-С»: декабрь

45 лет назад, 1 декабря 1962 года Н.С. Хрущев посетил в Манеже выставку московских художников «30 лет МОСХа» (МОСХ — Московская организация Союза художников), где учинил скандально знаменитый хамский разнос живописцам, чуждым «единственно верного» метода социалистического реализма.

300 лет назад, 2 декабря 1707 года Москва обрела госпиталь в Лефортове, ныне Главный военный госпиталь им. Н.Н. Бурденко, первое в полном смысле слова лечебное учреждение России, рожденное Указом Петра: «Построить гофшпиталь за Яузой рекой... для лечения болящих людей».

125 лет назад, 2 декабря 1882 года в Белостоке родился Яков Исидорович Перельман (ум.1942), блестящий популяризатор науки, автор «Занимательной астрономии», «Занимательной физики», «Занимательной геометрии» и множества других великолепно написанных и действительно чрезвычайно занимательных книг о науках. В 1942 году Яков Перельман умер от голода в блокадном Ленинграде.

65 лет назад, 2 декабря 1942 года стартовала эра ядерной энергии: в Чикаго в 15 часов 30 минут по местному времени великий физик, Нобелевский лауреат, Энрико Ферми ввел в действие первый в истории человечества ядерный реактор.

40 лет назад, 3 декабря 1967 года в Кейптауне (ЮАР) в госпитале «Хроте Схюр» профессор Кристиан Барнард про-

вел первую в мире успешную операцию по трансплантации человеческого сердца. Пациент Барнарда — 56-летний Луи Вакшански после операции прожил 18 суток.

70 лет назад, 8 декабря 1937 года в Соловецком лагере был расстрелян Павел Александрович Флоренский (р.1882), выдающийся русский религиозный мыслитель и ученый энциклопедического кружка в области дисциплин физико-математического цикла.

70 лет назад, 10 декабря 1937 года родился Сергей Сергеевич Аверинцев, выдающийся филолог, литературовед, богослов, мастер духовной поэзии и одновременно публицист демократической направленности. Он умер в Вене в феврале 2004 года.

90 лет назад, 11 декабря 1917 года Совнарком принял ленинский «Декрет об аресте вождей гражданской войны против революции».

770 лет назад, 12 декабря 1237 года орды Батыя нанесли первый страшный удар по Руси, штурмом овладев Рязанью. «И не осталось в городе никого из живых... не осталось ни стонущих, ни плачущих», — написано в летописи.

265 лет назад, 13 декабря 1742 года императрица Елизавета Петровна подписала указ об изгнании евреев из России. Нежелательные последствия не заставили себя долго ждать, и вскоре Сенат доложил императрице, что «от прошлогодного

указа о недопущении жидов в империю торговля как в Малороссии, так и в Остзейских областях потерпела большой ущерб, а вместе с тем потерпит и казна от уменьшения пошлин».

60 лет назад, 18 декабря 1947 года в СССР был получен первый препарат, содержащий весовое количество плутония. Ранее счет этому материалу для ядерных бомб у нас в стране фактически шел «на атомы».

65 лет назад, 19 декабря 1942 года Информбюро Наркомата иностранных дел опубликовало сообщение об «Осуществлении гитлеровскими властями плана истребления еврейского населения Европы».

290 лет назад, 22 декабря 1717 года Петр I был заочно избран членом Парижской Академии наук, с деятельностью которой он ознакомился полугодом ранее во время посещения Парижа.

230 лет назад, 23 декабря 1777 года родился Александр I Павлович Романов (ум. 1825), российский император с марта 1801, старший сын императора Павла I и внук императрицы Екатерины II. Царствование Александра началось с осуществленного с его ведома убийства отца и закончилось восстанием декабристов. К 1815 году после сокрушения Наполеона он стал самым могущественным монархом Европы. Александр был склонен к философствованию и глубоко религиозен. Прямых наследников он не оставил. Первый поэт России числил за ним лишь две заслуги: «Он взял Париж, он основал Лицей».

60 лет назад, 23 декабря 1947 года работавшие в компании «Белл Лабораториз» (США) американские физики Уильям Шокли, Уолтер Браттейн и Джон Бардин изготовили первый транзистор, чрезвычайно примитивный, но уверенно работавший. Лишь в 1956 году «трио физиков» было удостоено Нобелевской премии.

35 лет назад, 24 декабря 1872 года впервые проведенная перепись насе-

ления Москвы показала, что в городе проживают 590 469 человек, из которых 49% неграмотны.

25 лет назад, 24 декабря 1982 года свой первый полет совершил созданный в киевском ОКБ Олега Константиновича Антонова крупнейший в мире военнотранспортный самолет Ан-124 «Руслан» (в терминологии НАТО — «Кондор»).

45 лет назад, 25 декабря 1962 года над Новой Землей было проведено последнее советское атмосферное испытание — перед заключением Московского договора 1963 года о запрещении ядерных испытаний в трех средах.

75 лет назад, 27 декабря 1932 году совместным постановлением ЦИК и СНК СССР в Советском Союзе были введены паспортная система и обязательная прописка по месту жительства — «для учета и регулирования передвижения населения». Паспорта предписывалось не выдавать: жителям сельских местностей, военнослужащим, состоящим на действительной военной службе, и лицам, находящимся на лечении в лечебных заведениях или содержащимся в домах для инвалидов.

85 лет назад, 30 декабря 1922 года I съезд Советов СССР утвердил Декларацию и Договор об образовании Союза Советских Социалистических республик, в составе Российской, Украинской, Белорусской и Закавказской республик.

60 лет назад, 30 декабря 1947 года первый полет совершил МиГ-15, лучший в мире реактивный истребитель конца 40-х — начала 50-х годов, созданный в московском ОКБ А.И. Микояна и М.И. Гуревича.

*Календарь подготовил
Борис Явелов.*

Содержание журнала «Знание — сила» за 2007 год

ГЛАВНАЯ ТЕМА

Молодость — мифы и стереотипы.....	1
Государство и экология.....	2
Наука: смена образа....	3
Чистота.....	4
Города.....	5
Климат творит историю.....	6
История творит климат.....	7
Что тикает?.....	8
Человеческий капитал.....	9
«Это будет что-то грандиозное...».....	10
1937.....	11
Искусство сегодня: из какого сора?.....	12

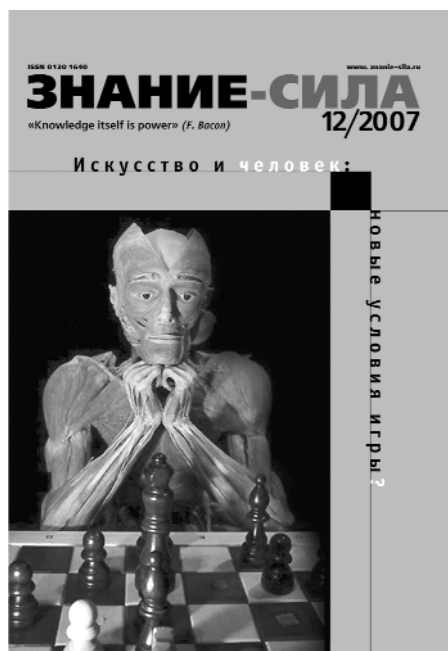
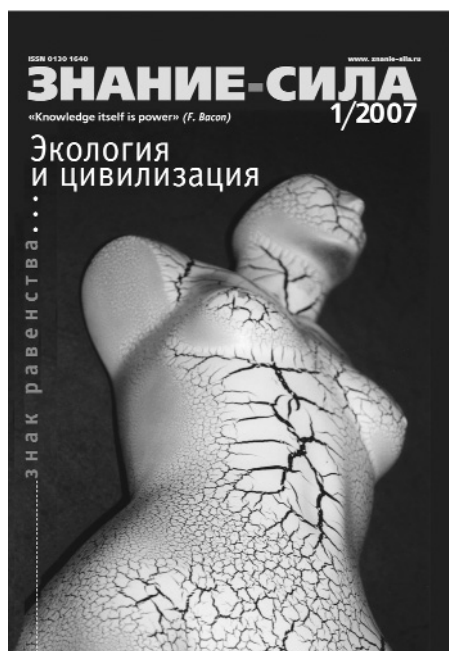
ЗАМЕТКИ ОБОЗРЕВАТЕЛЯ

ВОЛКОВ А. Ее величество случайность.....	1
ВОЛКОВ А. Привычка проливать кровь.....	2
ВОЛКОВ А. Oxytocin, dexam и другие формы нормальной любви.....	3
ВОЛКОВ А. Чужие здесь больше не живут.....	4
ВОЛКОВ А. Война все спишет и подчеркнет.....	5
ВОЛКОВ А. Господа! Пора судиться из-за глобусов!.....	6
ВОЛКОВ А. Без всего?.....	7
ВОЛКОВ А. Книга джунглей.....	8

ВОЛКОВ А. Бегущие по лезвию интуиции.....	9
ВОЛКОВ А. Космос как неизбежность.....	10
ВОЛКОВ А. Наноробот под названием «микроб»?.....	11
ВОЛКОВ А. Год семи чудес.....	12

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ НАУКИ. НАУКОВЕДЕНИЕ

БЕЙНЕНСОН В. Трактор — это совсем не танк.....	10
ВАРТБУРГ М. Рапорт Миллера.....	6
ВАРТБУРГ М. Если этанол — то где и ког-	



да?.....	11
КАЛАШНИКОВ Б. Нобелевские парадоксы.....	10, 11
КЛИМОВ И. В ВУЗ — в ВУЗ! А зачем?.....	3
МАГАРШАК Ю. О пользе незнания.....	3
МАГАРШАК Ю. Тоталитарная наука.....	6
МОЛЧАНОВ Е. Снова о «поясах» и «зонах»...	7
СОКОЛОВ Д. Свобода — необходимая предпосылка развития науки?.....	6
ТОЛСОН Д. Все относительно?.....	3
ХАРИЧЕВ И. Будущее науки в США и России	9

СОЦИОЛОГИЯ, ДЕМОГРАФИЯ

БЕРЕЛОВИЧ А. 1968-й	1
БРОДИЛКИН И. Хрестоматия мировой литературы для современного Дитяти.....	10
ГЕРТМАН О. Молодежная (контр)революция?.....	1
ГЛАЗЫЧЕВ В. Тепло и светло.....	5
ГОЛЬДФАЙН И. Самый большой из малых городов.....	9
ГРИГОРЬЕВ Р. Сколько людей погибло в Ираке?.....	5
Даешь африканскую смертность! («Лиса» у Скептика).....	1
КАПЕЛЮШНИКОВ Р. Наше главное богатство — люди. Особенно работающие.....	9
Куриль — здоровью не вредить! («Лиса» у Скептика).....	7
Налог на бездетность: не все Дума («Лиса» у	

Скептика).....	3
Обеспечим наше демографическое завтра («Лиса» у Скептика)	2
О депопуляции — от тылового лица («Лиса» у Скептика).....	9
О подчинении частной жизни государству («Лиса» у Скептика)...	4
Пенсионный фонд в России — единственный европеец («Лиса» у Скептика).....	5
ПРУСС И. Страна городов.....	5
ПРУСС И. Российский крест.....	6
ПРУСС И. Ударники капиталистического труда и прочие люди... ..	9
ПРУСС И. Большой все-таки скорее жив 10	
СМИРНОВ С. Палеонтология несuverенной демократии.....	9
ТАРАСОВ А. Голова лучше новой.....	9
Теорию демографического перехода произвели в марксистскую («Лиса» у Скептика)	10
ТРЕЙВИШ А. Трение пространства.....	5
ТУРКАТЕНКО А. Молодежные субкультуры сегодня... ..	1
ФАТЕЕВ Д. Город, которого нет.....	5
Что у нас нет, кроме СПИДа («Лиса» у Скептика).....	12

ФИЛОСОФИЯ, ПСИХОЛОГИЯ, КУЛЬТУРОЛОГИЯ

БАЛЛА О. Молодость: заверченный проект	1
БАЛЛА О. Пространст-	

во — сократическими глазами.....	2
БАЛЛА О. Сапоги на скатерти.....	4
БАЛЛА О. Искусство: история границы.....	12
БОРИСЕНКО Ю. Беларусь — территория пограничья.....	11
ВЛАДИМИРСКИЙ Л. Тайна «Черного квадрата».....	12
ГЕЙДЕ М. Доречевое	4
ГРИБКОВ О. Серебряные волки в поисках прошлого.....	3
ГРИБКОВ О. Концерт вместо таблеток?.....	10
ИЛЛИЧ И. H ₂ O, уносящая грязь.....	4
КОЖУХОВ А. Аски-арт — цифровое искусство XXI века.....	12
ЛЕВЕНТАЛЬ Е. Характер — это судьба?..	9
ЛЕВИНТОВ А. Лас-Вегас: индустрия азарта.....	6
ЛЕВИНТОВ А. Философия философии.....	9
НИКОЛАЕВ Н. У сытого своя гордость.....	2
ПАИН Э. «Столкновение цивилизаций»: научная теория или мобилизационный проект?.....	4
ПРУСС И. Личное время.....	7
ПРУСС И. Времена....	8
САПЕГИНА А. Охота к перемест.	2
СОСЛАНД А. Психотерапия: взгляд изнутри.....	11
ШВАЙТЦЕР П., ГОЛОВКО Е. Шутки памяти.....	4
ЭБЕРЛЕ Е. Метаморфозы существа крылатого.....	7

ИСТОРИЯ, АРХЕОЛОГИЯ

АНДРЕЕВ И. Великий раскол: драма в истории.....5
АНИКОВИЧ М. Костенки — снова открытия.....8
АУЭРБАХ М. Сопротивление.....5
БАСОВСКАЯ Н. Человек на все времена.....6
БАСОВСКАЯ Н. Лоренцо Великолепный11
БУДНИЦКИЙ О. Добровольческая армия.....8
БУДНИЦКИЙ О. Конармия.....9
БУДНИЦКИЙ О. Лев Троцкий — организатор Красной Армии10
БУДНИЦКИЙ О. Красный Наполеон — Михаил Тухачевский.....11
БУДНИЦКИЙ О. Белый барон — генерал Врангель.....12
ВОЛКОВ А. Главная мумия Европы.....4
ВОЛКОВ А. Пленник своей страны.....5
ВОЛКОВ А. Стоунхенджи каменного века..11
ВОЛКОВ А. Добрый человек из Нанкина..12
ГОЛЯНДИН А. Гиппократ еще не родился....2
ГОЛЯНДИН А. «Воскрешаем сожженные корабли, починаем сломанные копы!».....3
ГОЛЯНДИН А. Вдоль Великого кремневого пути.....6
ГОЛЯНДИН А. Альпийские Микены.....10
ЗАЙЦЕВ А. Путеводитель по валютному миру.....1
НОВИЧЕНКО И. «Я другой такой страны не

знаю...».....10
СВАНИДЗЕ А. Живое Средневековье.....8
СТАРОВ О. А возможна ли альтернатива?....3
СЪЯНОВА Е. Памятка властителям России...4
СЪЯНОВА Е. Маленькие трагедии Великой революции.....7
ТЮРИН Г. Италия и Русь. Загадки первых связей.....1, 2
Человек в истории. (Конкурс старшеклассников).....8
ШКРОБ Ю. Директор из райкома.....5

ИСКУССТВО, АРХИТЕКТУРА, ЯЗЫКОЗНАНИЕ

БОГДАНОВ Н. «Мертвое тело» в «Зойкиной квартире».....7
БОГДАНОВ Н. Патография Николая Ставрогина.....12
ВОЛКОВ А. Проект «Атлантропа».....4
ГОЛЯНДИН А. Великая римская стена.....12
ДАНИЛЕВСКИЙ И. Загадку решить невозможно?.....3
МИХАЙЛОВА Т., РУДНЕВ В. Массовое искусство и культура Постмодерна.....12
ЮКИНА Л. Сыграем в тряпиенсов?.....12
ЮРГАНОВ А. Откровение художника.....1

КУЛЬТУРНАЯ АНТРОПОЛОГИЯ

ВЛАДИМИРОВА И. «Много писать мне мешали бои...».....5
САВИНОВ А. «Барашки в бумажке».....1

САВИНОВ А. «Кошачья история» профессора Дарнттона.....8
САВИНОВ А. Блудные сыновья...11
УСКОВА Е. Фотка, фотография, семейный альбом.....2
УСКОВА Е. Кукла.....3
УСКОВА Е. Жертвы рекламы, или Вертит ли собакой ее хвост....6

ФИЗИКА, ХИМИЯ, МАТЕМАТИКА, КИБЕРНЕТИКА

БУХБИНДЕР А. Загадочная история Перельмана.....5
ВОЛКОВ А. Метаматериалы Веселаго торят незримый путь.....3
ВОЛКОВ А. Квантовые компьютеры сдают экзамен9
ГЕРДТ В. Квантовый путь в новую эру.....9
ГОЛЬДФАЙН И. Теория относительности и психология.....12
ГРИГОРЬЕВ Р. Каков я, робот?.....9
ГРИГОРЬЕВ Р. Будьте осторожны с битами11
ГРОСС Д. Грядущие революции в фундаментальной физике..10
ГРУДИНКИН А. В ожидании хиггс-бозона10
ИЛЬИН С. Большие планы и маленькие осложнения.....7
МАГАРШАК Ю. Квантовая механика устарела? Да здравствует квантовая механика!9
МАЛЫШЕВСКИЙ В. Нужна ли современному обществу наука?

.....	3
Международный коллайдер: на старте большого пути.....	3
МОЛЧАНОВ Е. Физики в ОИЯИ и физика на ЛНС.....	10
НУДЕЛЬМАН Р. Маленький Большой Взрыв.....	10
РАБИНОВИЧ А. Все ли ясно в мире электричества?.....	8
СМИРНОВ С. Век XIX. Век электрический.....	1
СМИРНОВ С. Век XIX. Новый свет ядерной физики.....	2
СМИРНОВ С. Век XX. Год квантовой революции.....	4
СМИРНОВ С. Век XX. Бравый послевоенный мир.....	6
СМИРНОВ С. Век XX. Когда люди добрались до Луны.....	7
СМИРНОВ С. Век XX. Чем завершается тысячелетие... ..	9
СОКОЛОВ Д. Что есть истина в физике и математике?.....	3
СОКОЛОВ Д. Физика и математика — бурный роман.....	11
ШАБАД А. Филдскай эксперимент.....	2
ШАБАД А. Относительное время и абсолютная идея.....	8

АСТРОНОМИЯ, КОСМОНАВТИКА

АРХИПОВ А. Внеземная археология: от боязни высоты к иным мирам.....	8
БУХБИНДЕР А. Суета вокруг Плутона.....	6
ВОЛКОВ А. Полеты во	

сне, но наяву.....	1
ВОЛКОВ А. Паутина Сатурна.....	2
ВОЛКОВ А. Гренландская мода Марса.....	7
ВОЛКОВ А. Лунный пьедестал ждет победителей.....	10
ГЕОРГИАДИ М. Первый спутник Союза: Хрущев о Хрущеве и космосе.....	3
ГЕОРГИАДИ М. Удар по Меркурию.....	6
ГРИГОРЬЕВ Р. Загадки темной энергии....	12
ГРУДИНКИН А. Нептун, повелитель Тритона.....	3
ИЛЬИН С. Новое о внесолнечных планетах.....	5
НУДЕЛЬМАН Р. В космос без пересадки....	4
НУДЕЛЬМАН Р. Огнедышащие дыры.....	9
НУДЕЛЬМАН Р. Млечномеда, дитя Гравитации.....	11
НУДЕЛЬМАН Р. Сквозь галактики, навьлет.....	12
Первопроходец.....	1
ТАРАНТИНА О. Для полета на Марс нужен... ускоритель....	1
ЦУРИКОВ А. Еще одна загадка Юпитера... разгадана?.....	2

НАУКИ О ЗЕМЛЕ, ЭКОЛОГИЯ

ВОЛКОВ А. Когда меркнет Солнце.....	6
ГЛУХОВСКИЙ М. Светить — и никаких гвоздей!.....	8
Государство и экология («Круглый стол «Знание — сила»).....	2
ГРИГОРЬЕВ Р. А не вышибить ли клин клином?.....	6

ГРИГОРЬЕВ Р. Потепление вокруг потепления.....	7
ГРУДИНКИН А. В глубь озера Восток.....	1
ГРУДИНКИН А. Судьба по прогнозу погоды.....	6
ГРУДИНКИН А. Европа в песках?.....	7
ГУБИН О. Пора радоваться потеплению!....	6
ЖУКОВ Б. Присяжные биосферы.....	2
ЗАЙЦЕВ А. На дне моря — необычный биотоп.....	4
ЗАЙЦЕВ А. Массовые вымирания в истории Земли.....	7
ИЛЬИН С. Возвращаясь к динозаврам.....	6
ЛЕВИН А. Как гибнут миры.....	1
НУДЕЛЬМАН Р. Мать всех катастроф.....	7
НУДЕЛЬМАН Р. Лесной насос профессора Горшкова.....	10
РОСТИН П. Географические миниатюры.....	1 — 3; 5 — 12
СКОБЕЕВА В. Охрана природы — не роскошь.....	1
ЧЕРНЫЙ Э. Иллюзия победы над климатом.....	7
ЯБЛОКОВ А. Хаит... 10	

БИОЛОГИЯ, МЕДИЦИНА, РАССКАЗЫ О ПРИРОДЕ

БУХБИНДЕР А. Не сидите прямо, господа!.....	7
БУХБИНДЕР А. Элои и морлоки.....	8
БУХБИНДЕР А. И у китов бывает несчастная любовь... ..	11
ВАРТБУРГ М. Мужчи-	

ны, женщины и генетические известия.....5
ВАРТБУРГ М. Капли датского короля.....7
ВАРТБУРГ М. Пауки и паутины.....8
ВАРТБУРГ М. Мадам, ваши пальцы пахнут тестостероном.....10
ВАРТБУРГ М. Статьи о пернатых.....12
ВЕКСЛЕР М. Новые «молекулярные помощники».....11
ВОЛКОВ А. Ноги вытерпят все?.....2
ГЛУХОВСКИЙ М. И небо — в чашечке цветка.....7
ГРУДИНКИН А. Таинственный язык слез.....4
ГРУДИНКИН А. Крепость под флагом любви.....5
ЖУРАВЛЕВ А. Ловля червей под Сарagosой.....4
ЗАЙЦЕВ А. Свет в глубине океана.....2
ЗАЙЦЕВ А. Когда ураган бушует в носу.....3
ЗАЙЦЕВ А. Равновесие наших тел.....6
ЗАЙЦЕВ А. Человек спящий.....8
ИЛЬИН С. Клин клином.....9
ИЛЬИН С. Как мы стареем... ..12
НУДЕЛЬМАН Р. Воображение и память.....6
СКОБЕЕВА В. Ничего слишком.....4
СКОБЕЕВА В. Где тикает?.....8
ТАРАСОВ А. Новая мозговая атака.....2
ЩУКИНА Е. Синица в руках.....10
ЯБЛОКОВ А. Будь здоров, тигр!.....3

ЛЮДИ НАУКИ. ПОРТРЕТ НОМЕРА

ВОЛКОВ А. Брель-парад.....8
ГОРЕЛИК Г. Не все относительно, или Тайна Эйнштейна из параллельного мира.....2
ГОРЕЛИК Г. Жизнь среди физпроблем.....6
ГОРЕЛИК Г. Все мы немножко лошади — или кентавры.....9
ГОРОБЕЦ З. Загадка П.Л.....6
ДУБИН Б. Лоцман.....4
ЛЕВИТИН К. Феномен Лурии.....12
РОЗАНОВ М. Наследие Анри Дюнана.....5
РУБИНИН П. «Целую Вас крепко».....6
СМИРНОВ С. Эйлер.....8
СМИРНОВ С. Затянувшийся юбилей, или Как нам живется без Ньютона.....12
ТИХОМИРОВА Н. Физпроблемы за Калужской заставой... 7, 8
ХОРОШКЕВИЧ А. В поисках истоков будущего.....10
ШУПЕР В. Август Леш — признанный, но забытый гений.....2

СТРАНА ФАНТАЗИЯ

БУДАРИН В. Не читайте детективов.....1
ЗАКГЕЙМ А. Подари день счастья.....2
КИРПИЧЕВ В. ЭВМ.....4, 5
НЕСТЕРЕНКО Ю. Предназначение.....6
РТИЩЕВ П. Таганрогская загадка.....3
САЛЬНИКОВ А. Любовь к книгам.....2

СИТНИКОВ К. Изменение совести.....7

БУДЬТЕ ЗДОРОВЫ!

1, 4, 6, 10, 12

ВО ВСЕМ МИРЕ

3-12

ДВА ВЗГЛЯДА

2-10

КАК МАЛО МЫ О НИХ ЗНАЕМ

5, 9, 11

КАЛЕНДАРЬ «ЗНАНИЕ — СИЛА»

1-12

КНИЖНЫЙ МАГАЗИН

1-3; 8-10

МОЗАИКА

1-12

НОВОСТИ НАУКИ

1-12

ПОНЕМНОГУ О МНОГОМ

1; 2; 4-9; 11

ЦИФРЫ ЗНАЮТ ВСЕ

4

ЧИТАТЕЛЬ СООБЩАЕТ, СПРАШИВАЕТ, СПОРИТ

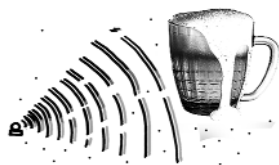
6, 8

ЭТОТ ХРУПКИЙ МИР

10

**Пиво шепчет:
«Пора...»**

В Тихоокеанской Северо-западной национальной лаборатории США



придумали новую технологию для пивоваров, которая должна способствовать повышению качества пенного напитка. Речь идет о бесконтактном контроле над брожением. Сейчас, для того чтобы следить за ходом брожения, пивовары время от времени берут пробы напитка, что занимает время, силы, а главное — потенциально способно стать источником загрязнения продукта.

Ученые разработали ультразвуковой датчик, посылающий через стенку чана специальный сигнал, отклик которого анализируется особой программой. «Пивное эхо» зависит от числа участвующих в брожении микроорганизмов и их параметров (размеры/масса) и от того, как они соединяются с соседними частицами в среде пива.

Предполагается, что сначала пивовары откалибруют устройство, проведя одновременно ультразвуковые и классические замеры параметров готовящегося напитка. Затем только звуковые замеры будут выдавать пивоварам всю необходимую информацию о происходя-

щем за стенками чана, причем контроль может идти непрерывно и автоматически.

Жидкая сигарета

В Бельгии состоялась презентация сигареты, безопасной, по утверждению разработчиков, для окружающих. Компания «Суперсмокер» предлагает заядлым курильщикам «альтернативную» многоцветную сигарету с пониженным содержанием никотина. Новинка, разработанная учеными, прошла тестирование в лаборатории Католического университета города Левена.

Табаком в необычной сигарете служит специальная жидкость, залитая в 4 сменных мундштуков, которые входят в комплект «чудо-сигареты». Заменяя их, курильщик может сам регулировать концентрацию никотина. При этом выдыхаемые «пары» не содержат канцерогенных веществ и безвредны как для окружающих, так и для самого любителя «подымить», утверждают производители.



Ученые надеются, что новинка окажется эффективнее существующих средств борьбы с никотиновой зависимостью, использование которых в 80% случаев заканчивается победой сигареты. По данным

Фонда борьбы с раковыми заболеваниями доля курящего населения в Бельгии составляет 28%. Причем половина из них утверждают, что хотели бы покончить с этой привычкой.

Китайская медицина угрожает палеонтологии

Сельские жители Китая до недавнего времени постоянно использова-



ли кости динозавров в традиционной медицине. До прошлого года кости динозавров можно было свободно купить в провинции Хенань. Их цена составляла примерно 50 центов за килограмм.

Китайцы считают кости динозавров частями летающих драконов и применяют их для лечения от головокружения, судорог и других заболеваний. При употреблении они варят кости с другими ингредиентами, либо измельчают и применяют в виде порошка. На протяжении двух последних десятилетий китайцы употребляли, таким образом, как минимум одну тонну костей древних рептилий.

Рисунки
А. Сарафанова

Любовь Юкина

Сыграем в тряпиенсов?

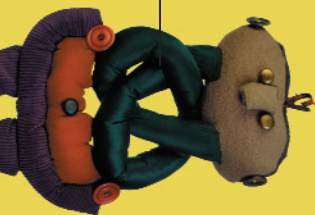


Все началось с сундука. Старинного сундука, что стоит в редакции журнала «Знание — сила». Что может быть лучше и привлекательней для шерстяного да ситцевого народа, чем сундучок? Вот и поселились в нем тряпиенсы и предстали перед читателями журнала («Знание — сила», № 11/1988). На них посмотреть, себя показать... Кто они такие, тряпиенсы? Конечно же — ни в коем случае не куклы. Голова, туловище, руки-ноги. Все заранее известно в этой кукле. Скучно... У-у, как скучно! Зато каждый тряпиенс — единственный, неповторимый. И даже — непредсказуем! А все они — ассоциативные образы птиц, животных, людей, а то и просто текстильные скульптуры, выражающие сиюминутное настроение Хозяйки, той самой, что тоже поселилась в сундуке.

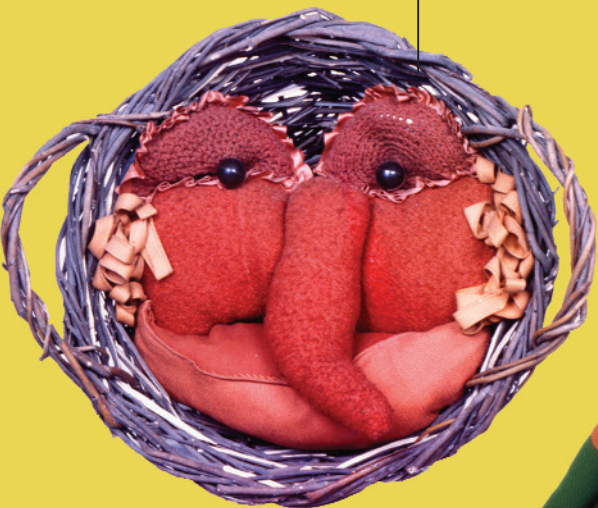
Прошло много лет. И однажды... «Нас в сундуке не утаишь!» — громко сказал кто-то веселым и озорным голосом, приподнимая изнутри крышку. Так тряпиенсы решили вновь появиться на страницах журнала.



Роден



Старуха Фикла



Дон-Жуан



Длинный с острова Пасхи



Корова Варвара



Бемоль



Старуха Ида



Журнал «Знание — сила» совместно
с Controlling Chaos Technologies представляет

первую часть электронного архива



Журнала «Знание — сила»
с 1987 по 2006 год

Заказать архив можно в редакции. Для этого надо перевести деньги на счет редакции через любое отделение Сбербанка России

Получатель..... АНО «Редакция журнала «Знание — сила», г. Москва.
ИНН 7705224605, КПП 77501001, ОКАТО 45286560000,
р/с 40703810738250123050, к/с 30101810400000000225

Банк..... Сбербанк России ОАО, Люблинское ОСБ 7977,
БИК 044525225

Назначение платежа Приобретение электронного архива за 1987–2006 гг.

Сумма 900 рублей

Четко укажите на квитанции свой адрес, включая почтовый индекс



Во вселенной
нет **ничего**
случайного?
Кто сотворил
законы природы?

Читайте в следующем номере
главную тему

ISSN 0130-1640

