

ISSN 0130 1640

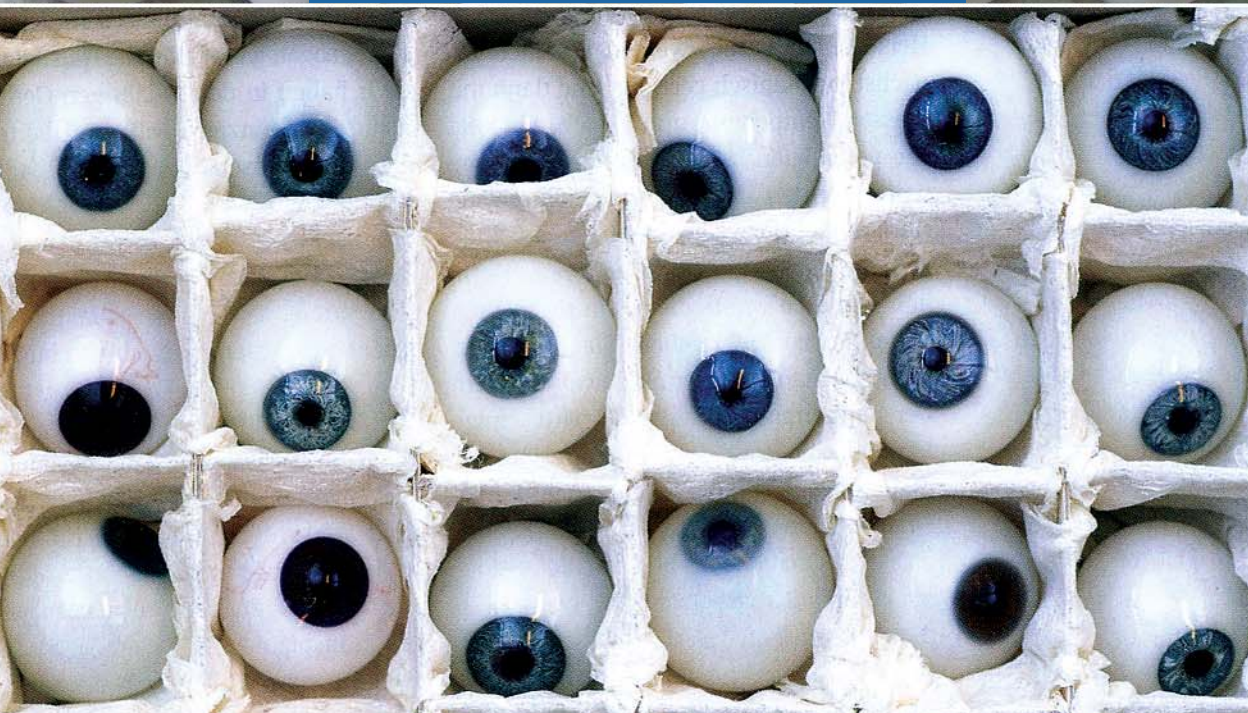
www.znanie-sila.su

ЗНАНИЕ-СИЛА®

«Knowledge itself is power» (F. Bacon)

9/2012

Рождаемость—
смертность.
Где равновесие?





Никакое другое событие не вызывает столь глубоких перемен в быту, в культуре, а главное – в сознании и психике людей, как война. Она наносит непоправимый, подчас, ущерб, разрушая основы человеческого существования.

Стр. **14**

Пока не археологические, но уже раскопки: социологи ищут следы советского человека в россиянина постсоветского времени. Следов много

Стр. **49**



Демографическое равновесие на планете нарушено. Отсюда – новые задачи, новые проблемы, новые угрозы



Стр. **92**

Ничто не ново под луной, даже антиалкогольные кампании в России. Худо, что ведутся они все теми же методами.

Стр. **105**



ЗНАНИЕ — СИЛА 9/2012

Ежемесячный научно-популярный
и научно-художественный журнал

№9 (1023)
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. Бейнсенсон
(ответственный секретарь)
Г. Бельская
В. Брель
А. Волков
А. Леонович
И. Прусс

Заведующая редакцией
Н. Шатина

Художественный редактор
Л. Розанова

Корректор
И. Раскин

Компьютерная верстка
Л. Розанова

Интернет- и мультимедиа проекты
Н. Алексеева

Оформление
Т. Иваншина

Подписано к печати 09.08.2012. Формат 70 x 100 1/16.
Офсетная печать. Печ. л. 8,25. Усл. печ. л. 10,4.
Уч.-изд. л. 11,93. Усл. кр.-отт. 31,95. Тираж 6100 экз.

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

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

«ЗНАНИЕ - СИЛА»
Журнал, который умные люди читают
уже 87-й год!

**Сегодня подписка,
а завтра**

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

Интернет-версия —
www.znanie-sila.ru

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

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

Рукописи не рецензируются и не возвращаются

Цена свободная

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

Подписка с любого номера

Подписные индексы в каталоге «Роспечать»:
70332 (индивидуальные подписчики)

73010 (предприятия и организации)

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

Возможна подписка через терминалы QIWI

9/2012 В НОМЕРЕ

4 ЗАМЕТКИ ОБОЗРЕВАТЕЛЯ



А. Волков

Энергия своими силами

Источником энергии для многочисленных электронных приборов, окружающих нас, можем быть мы сами. Целый ряд технических хитростей способствует этому. Солнечные элементы, от которых заряжается телефон, пока лежит на свету. А еще все эти устройства могут заряжаться сами собой, пока мы идем по улице, едем в автомобиле или вагоне метро.

10 НОВОСТИ НАУКИ

12 ВЕХИ МОДЕРНИЗАЦИИ: В ФОКУСЕ ОТКРЫТИЙ



О. Фиговский

Парад инноваций

14 ГЛАВНАЯ ТЕМА

К ГОДОВЩИНЕ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ 1812 ГОДА Человек есмь – кто познает его?..

Врываясь в жизнь мирных граждан, перемешивая языки и понятия, заставляя, вынуждая убивать себе подобных, война меняет не только географические карты, но прежде всего самих людей, их психологию и представления о добре и зле. Наблюдения историков, подчас, фиксируют эти изменения.
Автор – темы *В. Земцов*

16 Французы в Москве, или история о том, как просвещенные европейцы превратились в скифские орды

25 Граф Ростопчин, уголовники и московский пожар 1812 года

34 Как русский пес стал французской собакой

41 ВО ВСЕМ МИРЕ

СУММА ТЕХНОЛОГИЙ



43 *Б. Булюбаш* Ультрахолодные атомы

48 РАЗМЫШЛЕНИЯ К ИНФОРМАЦИИ

Б. Жуков
Гены смотрят
на погоны



49 НОМО SOVIETICUS

Ю. Левада
Проблема «человека
советского»

60 ЧЕЛОВЕК И КОМПЬЮТЕР

61 ШПИЦБЕРГЕН – ПРОШЛОЕ И НАСТОЯЩЕЕ

В. Старков
Русские суда
XV–XVII веков
в морях Северного
Ледовитого океана

65 *А. Грудинкин* Сто миллионов лет одиночества

9/2012 В НОМЕРЕ

67 КОСМОС: РАЗГОВОРЫ
С ПРОДОЛЖЕНИЕМ

А. Волков
В поисках
черных дыр
средних размеров

70 Личность
в истории

А. Левандовский
Последний герой
империи

79 МАЛЕНЬКИЕ ТРАГЕДИИ
ВЕЛИКИХ
ПОТРЯСЕНИЙ

Е. Съянова
Неподсуден?

80 ЖУРНАЛЬНОЕ
ОБОЗРЕНИЕ

А. Голяндин
«Все люди – братья
и сестры»

87 «ЛИСА»
В ГОСТЯХ У СКЕПТИКА

Европейско-азиатский
демографический
диван

92 МОДЕРНИЗАЦИЯ:
ЧЕЛОВЕЧЕСКОЕ
ИЗМЕРЕНИЕ

А. Вишневский
Человек в переменмах:
право на поиск

100 ЭНЕРГИЯ – ВЕЗДЕ

102 ЛЮДИ НАУКИ

С. Смирнов
Пассионарные львы

105 ДЕНЬ ЗА ДНЕМ:
АНТРОПОЛОГИЯ
ПОВСЕДНЕВНОСТИ

А. Савинов
Хрестоматия
для реформаторов...

110 РАЗМЫШЛЕНИЯ
У КНИЖНОЙ ПОЛКИ

С. Оробий
Книги в огне

113 КАК МАЛО МЫ
О НИХ ЗНАЕМ

114 ДРАМА ИДЕЙ
И ДРАМЫ ЛЮДЕЙ

Г. Горелик
Первая и единая
теория поля

122 КНИЖНЫЙ МАГАЗИН

О. Балла
Как получаются
сказочники

124 *О. Балла*
Отражать и
фокусировать

126 КАЛЕНДАРЬ «З-С»:
СЕНТЯБРЬ

128 МОЗАИКА

Александр Волков

Энергия

**СВОИМИ
СИЛАМИ**

Начиналось все, пожалуй, с часовщиков. Из-под их рук не раз выходили удивительные творения. Вот одни из таких часов. Они ходят и ходят. Их не нужно заводить, не нужно менять батарейку. Настольные часы Atmos швейцарской фирмы Jaeger-LeCoultre. Эти часы, давно уже ставшие одним из символов альпийской республики, были изобретены в далеком 1928 году местным уроженцем, инженером Жаном-Леоном Рейтером, и усовершенствованы Давидом Ле Культром. Внутри часов имеется камера, в которой находится газ — хлорэтилен. При изменении температуры он расширяется или сжимается, приводя в движение часовой механизм. Достаточно перепада всего в один градус, чтобы часы исправно ходили в течение двух суток. Со стороны же кажется, что они черпают энергию из ниоткуда.

Впрочем, первые «атмосферные часы» еще в XVIII веке изобрел англичанин Джеймс Кокс. Тогда он считал, что, наконец-то, придумал вечный двигатель. В действительности его часы приводились в движение реальной природной силой — они реагировали на малейшие колебания атмосферного давления.

В наши дни эти старинные часы знаменуют модный тренд в энергетике. Получать энергию не по проводам, не с помощью батареек, а просто так — из воздуха, где она разлита, словно легендарный эфир. Часы — вообще благодатный объект для изобретателей. Так, еще в 1920-е годы начался выпуск оригинальных наручных часов, которые сами подзаводились за счет движений руки человека, надевшего их. Еще и сегодня, почти сто лет спустя, нельзя не отметить, насколько удачным и изящным было это решение.

В 1990-е годы популярная японская фирма Seiko усовершенствовала эту идею и выпустила на рынок часы Seiko Thermic, для которых также не требуется батарейка. Источником энергии для них служит тепло человеческого тела. Блок питания вырабатывает энергию за счет разницы между температурой руки человека, надевшего их, и температурой окружающей среды. Мощности в несколько микроватт достаточно, чтобы часы надежно работали. В те же годы появились и первые кварцевые часы, циферблат которых был снабжен солнечным элементом, а также калькулятор, работавший по тому же принципу.

Все эти и другие подобные им приборы черпают энергию из окружающей среды. Солнечный свет, перепады температуры, механические движения, вибрации транспортных средств — всё заставляет их работать. А еще — биохимические процессы, ультразвуковые сигналы, слышимые нами звуки... Да мало ли какие хаотичные или периодические процессы могут отдавать свою энергию на благо нашим новейшим техсредствам?

В английском языке возникло даже такое понятие, как Energy Harvesting, в вольном переводе — «пожинание энергии», «сбор энергии». Наиболее быстрыми темпами эта технология развивается в странах Европы, США и Японии. В последние годы заметно растет число научных конференций, проводимых на эту тему.

Источником энергии, как в случае с наручными часами, может быть даже человеческое тело. В самом деле, что за электростанция, черт побери, человек! Это и ходячая ТЭЦ, и ГЭС-на-крови (энергию крови, перетекающей по нашим жилам, тоже ведь можно использовать!), и машина античного типа, источник механической энергии, и живой аккумулятор, источник биохимической энергии. Небольшой доли энергии, вырабатываемой нашим телом, хватит для нормальной работы многих миниатюрных приборов.

Как отмечал несколько лет назад на страницах журнала Science канадский биомеханик Макс Донелан, «в под-

кожном жире человека средней комплекции запасено столько энергии, сколько содержится в аккумуляторе, весящем тонну». Чтобы использовать хотя бы малую ее часть, Донелан и его коллеги разработали хитроумный генератор, который позволяет за счет одной лишь мускульной силы подзаряжать мобильный телефон так, чтобы его хватило на десятиминутный разговор. Для этого ученые пристегивали к коленям особые механические приспособления, которые были сконструированы таким образом, чтобы во время ходьбы часть энергии, вырабатываемой мышцами, шла на подзарядку телефона. Проблема только в одном. Приспособление весит 1,6 килограмма и носить его надо на колене, но это того стоит — вы всегда остаетесь на связи! Особенно, если бегаєте трусцой! Недаром канадские ученые даже создали фирму Bionic Power, которая занимается совершенствованием этой технологии и внедрением ее на рынке электронной продукции.

Эта идея, впрочем, тоже не нова. Еще в 1990-е годы физик Джозеф Парадизо из Массачусетского техноло-



Эти генераторы позволяют вырабатывать энергию за счет одной лишь мускульной силы



гического института придумал преобразователь энергии, который умещался в подошве кроссовок. Его основным элементом являлся пьезоэлектрический материал. При механической деформации, — например, сжатии, растяжении — на его поверхности возникали электрические заряды. Надев спортивную обувь, человек совершал пробежку, и всякий раз, когда он отталкивался от земли, пьезоэлемент сжимался под весом его тела. В эту секунду механическая энергия преобразовывалась в электрическую. Мощность подобного генератора составляла 60 милливатт. В принципе, этого достаточно лишь для нормальной работы двух-трех светодиодов.

За этим изобретением последовали новые варианты преобразователей энергии, спрятанных в обуви, — тем более что за последние 10–15 лет в развитии микроэлектроники произошел качественный скачок. Мы все понемногу превратились в «ходячие склады» умных приборов. «Поскреби» любого москвича, и у него в карманах, кейсах, сумочках непременно найдутся мобильник, плеер, смартфон, «читалка», фотоаппарат, а то и ноутбук или планшетник. Все это работает от батареек, которые так и норовят разрядиться в неподходящий момент. Как тут не задуматься о том, что было бы неплохо получать энергию «из ниоткуда». Шаг влево — ватт, шаг вправо — ватт, рука, поднятая в приветствии, — еще 10 ватт за вежливость. Волшебные слова «пожалуйста», «простите», «спасибо», произносимые по поводу и без повода, — и вот уже не приметных усилий языка достаточно, чтобы подзарядился телефон. Пока о таком, конечно, остается только мечтать. Все появившиеся модели генераторов бесплатной энергии, работающих по принципу «сделай сам», еще очень несовершенны. Для надежной работы всей нашей электроники, легко укладываемой на ладонь, нужны, пожалуй, целые чемоданы генераторов. Но вспомните, что еще лет двадцать назад те же мобильные телефоны были устрашающе огромными. Их удобно было развезти с собой в автомобиле. Нет при-

чин сомневаться в том, что и все эти необычные генераторы, приучающие нас не тратить свою энергию впустую, со временем станут миниатюрными. Вот тогда-то каждый из нас будет по истине «сам себе — электростанция».

Целый ряд технических хитростей способствует этому. Солнечные элементы, от которых заряжается телефон, работают, пока он лежит на свету. Термоэлектрические генераторы преобразуют в электроэнергию тепло вашего тела, если положить их в карман брюк. А еще все эти устройства могут заряжаться сами собой, пока мы идем по улице, едем в автомобиле или вагоне метро.

Итак, источником энергии для многочисленных электронных приборов, окружающих нас, можем быть мы сами. Но прежде чем это станет обыденностью, изобретателям и конструкторам предстоит проделать огромную работу. Например, пока зачастую не ясно, как без потерь передать энергию, выработанную человеческим телом, туда, где она требуется. Британский исследователь Эрик Итман констатировал недавно на страницах журнала *Proceedings of the IEEE* (IEEE, Институт инженеров по электронике и электротехнике. — *А.В.*), что в настоящее время «сбор энергии, вырабатываемой при разного рода движениях тела, не достигает той величины, при которой этот метод вызывает практический интерес». Все предлагаемые генераторы и преобразователи энергии объединяет одно: они маломощны. Кроме того, значительная часть энергии теряется при ее преобразовании.

А ведь, если вы хотите пользоваться ноутбуком, не задумываясь о его подзарядке, вам придется вырабатывать мощность от 10 до 40 ватт — и так на протяжении всего дня. Проще обстоит дело с мобильным телефоном или плеером — тут хватит и нескольких ватт. Пригодится, пожалуй, и «энергетическая обувь» нового поколения.

В среднем человек вырабатывает во время пробежки мощность порядка 60 ватт. На первый взгляд, достаточно даже для работы лампы накаливания. Но поскольку эта мощность генери-

руется всеми мышцами тела, то на долю ступни остается не так много — всего пара ватт. Поэтому, чтобы зарядить мобильный телефон, спрятав «зарядное устройство» в кроссовке, нужно изрядно потрудиться — побегать четыре-пять часов. И все-таки даже сейчас может случиться так, что подобная обувь кому-то понадобится в экстренном случае, например, заблудившимся туристам, у которых ко всем прочим бедам еще и разрядились мобильники, и они не могут вызвать спасателей, чтобы помочь раненому другу. Бег на месте может быть еще и общевыручающим.

Не в пример мощнее всех этих кед и кроссовок рюкзак, который придумал биомеханик Лоуренс Роум из Пенсильванского университета. Достаточно пробежаться с ним, чтобы выработать мощность порядка 7 ватт. Правда, рюкзак в сборе весит 20 килограммов, но он предназначен для американских военных, которым и так приходится носить аккумуляторы массой 15 килограммов, чтобы обеспечить работу спутниковых систем. Пригодится ли подобный агрегат в быту? Очень спорно. Проще все-таки не забывать вовремя заряжать телефон или купить себе более надежный.

Пока наиболее перспективно, полагает Итман, промышленное применение этой технологии — подзарядка сенсорных устройств за счет энергии окружающей среды. С этим согласны и другие специалисты. Сенсоры очень широко используются в складском хозяйстве и строительстве, на производстве и транспорте. Потребляемая ими мощность исчисляется милливаттами. Всевозможные автоматизированные линии на заводах и фабриках оборудованы, например, множеством сенсоров. Для их подпитки нужно либо прокладывать кабели, что требует дополнительных затрат, либо использовать батарейки — и тогда постоянно следить за тем, чтобы те не разрядились.

Подобные производственные линии, в принципе, можно оборудовать устройствами для «сбора энергии» из окружающей среды — так же, как сен-

соры в системах кондиционирования и отопления, датчики для измерения температуры в закрытых емкостях. Эти устройства можно применять буквально на каждом шагу. Они будут подзаряжать кардиостимуляторы и приборы, отмечающие частоту вашего пульса, обеспечивать надежную работу датчиков в стиральных машинах, приводить в действие приборы, фиксирующие давление в шинах автомобилей... Да мало ли какое применение им удастся найти?

Сенсорами нового типа, автономными сенсорами, можно оснащать автомобильные эстакады и железнодорожные мосты. Они будут непрерывно контролировать состояние опор, а подзаряжаться от вибраций, которые те испытывают, ведь движение на автотрассах и железных дорогах в наши дни никогда не стихает.

Автономные сенсоры выгодно использовать всюду, где перезаряжать батарейки очень трудно или дорого. С их помощью можно контролировать состояние трубопроводов и строительных объектов, измерять температуру внутри складских помещений, где хранятся ядовитые вещества. По такому же принципу будут работать миниатюрные устройства, следящие, например, за появлением ядовитых газообразных веществ в закрытых помещениях, в шахтах и вестибюлях метро (это особенно волнует японцев, которые хорошо помнят, как секта «Аум Синрике» атаковала токийский метрополитен).

А вот еще одна хорошо знакомая вам картина. Длинный, в десятки вагонов, товарный поезд мчится по железнодорожному пути. Вагоны и цистерны покачиваются, громяхают на стыках рельсов. Эти непрерывные вибрации являются источником энергии, которую можно было бы использовать для подзарядки различных электронных устройств, например, навигаторов, определяющих точное положение товаров, отправленных по железной дороге той или иной фирмой, или же датчиков, контролирующих температуру в вагонах-рефрижераторах.

Между тем в последние два десятилетия во всем мире началось стремитель-

ное развитие нанотехнологий (см. «З-С», 7–8/08). Будущее – за наноприборами. У них – громадный потенциал, прежде всего если удастся оборудовать их автономными источниками питания, которые не нужно постоянно заменять или перезаряжать.

В различных лабораториях мира разрабатываются наногенераторы, предназначенные для питания миниатюрных устройств размером в миллиардные доли метра. Разумеется, тут не может быть и речи о «бензиновых микродвигателях». Энергию в наном мире тоже надо получать из окружающей среды, преобразовывать ее в электрическую энергию и питать ею бесчисленные наноэлементы и наномашинки, которые постепенно войдут в наш быт. В этом мире самых малых величин перспективно использование разнообразных форм энергии, например, механической (движения тела, растяжение и сжатие мышц), энергии звуковых и ультразвуковых колебаний, а также гидравлической энергии (например, перемещение крови по системе кровообращения). Мощности, вырабатываемая наногенераторами, лежит в пределах от нескольких нановатт до нескольких микроватт, то есть от миллиардных до миллионных долей ватта. В наном мире этого вполне хватит.

В будущем все эти нанороботы и микроэлектромеханические системы, работающие независимо от традиционных источников энергии, будут встречаться нам на каждом шагу. Мы сейчас даже не можем в полной мере оценить, какие возможности перед нами откроются с появлением наногенераторов – подобно тому, как создатели первых мобильных телефонов, по их признаниям, даже не догадывались, какой популярностью будут пользоваться SMS-связь.

Конечно, как полагают многие специалисты, даже в будущем мощности наногенераторов вряд ли хватит для надежной работы, например, карманного фонарика – она очень мала. В то же время ее достаточно для работы тех устройств, которые включаются лишь периодически. Например, их можно использовать в тех сенсорах, которые



каждую минуту запускаются всего лишь на одну секунду – фиксируют нужные сведения, передают их, а затем снова отключаются.

Весь окружающий нас мир буквально пышет энергией – надо только научиться ее использовать! По прогнозу Международного совета ООН по изменению климата (IPCC), к 2050 году более 75 % энергии, потребляемой во всем мире, можно было бы производить не из нефти, газа или каменного угля, а получать из альтернативных источников. Дело лишь за политической волей! Так говорится в докладе, подготовленном этой организацией в минувшем году.

Во всем, что касается потребления энергии, человек уже давно живет не по средствам. Только мобильные телефоны во всем мире, по оценкам, ежегодно растрачивают около 500 гигавайт-часов электроэнергии (по данным на 2008 год, теперь эта цифра, разумеется, выше). Лампочка накаливания мощностью 100 ватт (ее давно заклеили за расточительность) израсходовала бы такое же количество энергии, если бы непрерывно горела на протяжении... полумиллиона лет.

Конечно, даже если в наш обиход войдут надежные и эффективные устройства, преобразующие энергию окружающей среды в электрическую, все равно, наши мобильники будут потреблять огромные количества электроэнергии, вырабатываемой всеми ТЭЦ, ГЭС, АЭС, но все же – все же. Не случайно все больше исследовательских институтов и лабораторий

разрабатывают различные устройства, которые помогут нам тратить меньше электроэнергии на «пустяки», позволят заметно снизить потребление нефти и газа. Те же ноутбуки и планшетники тоже можно навсегда отключить от розетки. Когда-нибудь новое поколение этих мобильных компьютеров будет оснащено уже не зарядными устройствами, а топливными элементами (см. «3—С», № 5/03).

В настоящее время почти 85 % всей потребляемой в мире энергии производится путем сжигания полезных ископаемых. Еще около 2 % дает атомная энергетика. На долю альтернативных источников энергии пока остается всего 13 %, в том числе 6 % дает... сжигание дров и сухого навоза, которые ведь тоже относятся к возобновляемым ресурсам, около 4 % — биоэнергетика. Что же касается других, широко разрекламированных ресурсов — то пока их доля в энергобалансе мирового хозяйства исчезающе мала. Речь идет о гидроэнергии (2,3 %), энергии ветра (0,2 %), солнечной энергии (0,1 %), геотермальной энергии (0,1 %) и энергии морских приливов и волн (0,002 %).

Еврокомиссия, высший орган исполнительной власти Евросоюза, заявила, что к 2020 году от 35 до 40 % всего электрического тока, потребляемого в ЕС, будет вырабатываться за счет использования альтернативных источников энергии. Цифры эти не кажутся завышенными, ведь уже в 2009 году почти пятая часть всей энергии, производимой в Европе, была экологически чистой. Картина распределения источников энергии здесь такова: 11,6 % — гидроэнергия, 4,2 % — энергия ветра, 3,5 % — биоэнергия и 0,4 % — солнечная энергия. И еще одна цифра: 62 % всех электростанций в Европе, введенных в строй в 2009 году, вырабатывали ток, используя возобновляемые ресурсы.

Но вернемся к прогнозу экспертов IPCC. Они детально проанализировали четыре сценария, что позволят нам перенестись в будущее, которое мы выбираем. Или покупаем? Во всех случаях потребуются громадные инвестиции. Политики ведущих стран мира должны осознать: чтобы изба-

вить наших внуков от жизни в условиях нескончаемого кризиса и регулярно вспыхивающих войн из-за нефти и газа, надо уже сейчас постепенно менять нашу экономическую политику, вкладывая огромные средства в развитие альтернативной энергетики. В частности, авторы сценариев предлагают потратить на ее развитие в этом десятилетии от 1360 до 5100 миллиардов долларов, в 2021—2030 годах — от 1490 до 7180 миллиардов долларов. Впрочем, хотя эти суммы и кажутся, на первый взгляд, очень большими, они составляют всего около одного процента мирового ВВП.

Чтобы выиграть революцию, достаточно ее возглавить, даже если она объективно направлена против тебя. Чтобы победить в «энергетической революции XXI века» — переходе от углеводородной энергетики к альтернативной — надо лишь ее возглавить. Понимание этого сплачивает руководителей таких разных стран, как США, Германия — и ОАЭ, подталкивает их к проведению схожей политики. Именно в Эмиратах располагается сейчас штаб-квартира Международного агентства по возобновляемой энергии (IRENA). В окрестностях Абу-Даби начато строительство «экологически чистого» города Масдар, который призван явить всему миру пример развития альтернативной энергетики.

Когда-то неиссякаемые, казалось бы, запасы золота и серебра, обнаруженные в заморских колониях, подорвали нормальное развитие экономики Испании, превратили ее в едва ли не самую отсталую страну Европы. Возможно, такую же роль в судьбе России сыграет «черное золото» Сибири. Но это ведь не оно виновато. Это — выбор политиков: двигаться вровень с ведущими странами мира, снова и снова модернизировать экономику, переходя от одного уклада хозяйствования к другому, или же сидеть на месте, возмнив себя «хозяйном нефтяной горы».

P.S. Смотрите также рубрику «Энергия — везде» в этом номере журнала.

Плутоний и ядерный магнитный резонанс

Физикам удалось, наконец, получить параметры ядерного магнитного резонанса для плутония. Он был последним элементом, для которого эти параметры оставались неизвестными. Причем ученые, проводя исследование, не слишком верили в успех — дело в том, что получить нужные результаты безуспешно пытались в течение последних 50 лет.

Напомним, что явление ядерного магнитного резонанса было открыто в 1938 году и представляет собой поглощение или излучение электромагнитной энергии ядрами с полущелым спином — а ядро плутония является таковым — в сильном магнитном поле. Открытие этого эффекта, среди прочего, привело к созданию метода магнито-резонансной томографии, а также появлению новых методов изучения состава различных веществ.

Но для этого необходимо в первую очередь знать «отклик» ядра в магнитном поле. Выяснить его для плутония удалось, поместив образцы крайне чистого оксида плутония в мощное (от 4 до 8 тесла) магнитное поле при температуре 4 кельвина.

Теперь, когда параметры ядерного магнитного резонанса плутония известны, ученые планируют использовать их для изучения химических свойств соединений данного элемента. Как следствие, это позволит выяснить процессы, происходящие с ядерными отходами, и дать рекомендации, в каких условиях подобные отходы следует хранить.

Статья опубликована в журнале Science

Хаббл сфотографировал туманность Яйцо

Астрономы, работающие с телескопом Хаббл, получили новое фото туманности Яйцо, которая располагается в созвездии Лебедь на расстоянии примерно трех тысяч световых лет от Земли. Она относится к так называемым протопланетарным туманностям, которые образуются в конце существования звезды

после сброса светилом внешней оболочки. Несмотря на название, этот период жизни звезды никак не связан с формированием планет. Стадия протопланетарной туманности — переходная от стадии звезды к стадии обычной планетарной туманности и длится несколько тысяч лет, то есть весьма недолго по астрономическим меркам. В это время звезда нагревает окружающий ее газ.

Туманность Яйцо представляет интерес для астрономов именно потому, что находится на стадии протопланетарной туманности. В настоящее время ученые не могут объяснить ее строение и, в частности, понять, что создает в газопылевом облаке «дырки», ответственные за проникающие сквозь него лучи. Как предполагают ученые, просветы возникают под воздействием струй материи, которые, в свою очередь, вызваны гравитационным взаимодействием двух компонент системы.

На Марсе найдены следы недавних землетрясений

На снимках поверхности Марса, сделанных с борта станции MRO (Mars Reconnaissance Orbiter), обнаружены следы относительно недавних землетрясений. С помощью камеры высокого разрешения Джералд Робертс из Лондонского университета исследовал валуны размером от двух до 20 метров вдоль системы разломов Борозды Цербера (Cerberus Fossae), которая пересекает относительно молодую — возрастом несколько миллионов лет — лавовую равнину.

Некоторые из этих валунов скатились со скал, оставив за собой характерные следы в зернистом грунте. Изучение этих следов, а также характера смещений, которые вызвало их падение, показало, что они упали из-за сейсмической активности, а не по каким-то другим причинам, например, из-за таяния льда. При этом размер и число упавших валунов росло при движении к середине окружности радиусом около 100 километров с центром в системе разломов Цербера. Это подтверждает правильность гипотезы, согласно которой валуны были сдвинуты сотрясением почвы,

и его сила снижается по мере удаления от эпицентра «марсотрясения».

Поскольку зона потревоженных валунов имеет размер около 200 километров в длину, ученые полагают, что магнитуда землетрясения составляла около семи единиц.

Следы, оставленные валунами, свидетельствуют, что «марсотрясение» произошло сравнительно недавно, поскольку в ином случае ветер быстро бы уничтожил их. Уровень ветровой эрозии на Марсе достаточно высок: следы, оставленные американскими марсоходами, были занесены пылью за несколько лет.

Фактор сейсмической активности может быть важен для поисков жизни, поскольку землетрясения могут означать присутствие вулканической активности, подземного тепла, а значит, обширные зоны вечной мерзлоты могут в некоторых районах таять, создавая места, пригодные для жизни.

Статья вышла в Journal of Geophysical Research-Planets.

Самые медленные бактерии

Группа ученых исследовала сообщество микробов, живущих в донных отложениях в районе северного тихоокеанского течения, в тысяче километрах к северу от Гавайских островов. Это одно из самых пустынных мест на Земле. Глубоководные сообщества получают энергию, разлагая органику, опускающуюся на глубину из толщи воды, однако в этом районе данный процесс происходит крайне медленно: за тысячу лет слой ила вырастает менее чем на один миллиметр.

С помощью специального пробоотборника ученые достали со дна океана столб ила высотой в 30 метров и измерили внутри него концентрацию кислорода. Исследователи предполагали, что кислород в отложениях должен полностью исчезнуть на глубине не более нескольких сантиметров от поверхности ила, как это обычно происходит в других частях океана.

Но оказалось, что его концентрация внутри отложений падает медленно и опускается до нуля лишь на глубине в 28 метров. Поскольку кислород расходуется

на дыхание живущими в отложениях бактериями, то его неожиданно высокая концентрация в толще отложений означала, что метаболизм местных микроорганизмов проходит крайне медленно — так, что самым глубоко залегающим из них хватило кислорода на 86 миллионов лет!

Полученный результат существенно повышает шансы обнаружить реликтовые биологические сообщества в суровых условиях Марса и других планет.

Работа опубликована в журнале Science.

Обнаружен летний лагерь Золотой Орды

Археологи из Восточноукраинского национального университета имени Владимира Даля обнаружили на территории Попаснянского района Луганской области летний лагерь ханов Золотой Орды.

Лагерь располагался на гребне водораздельного плато, возвышающегося над близлежащими территориями. В ходе раскопок обнаружено более 3 тысяч медных и золотых монет и инструменты для их чеканки. Среди других находок — медные и золотые женские украшения, железные топоры, удила и единицы веса, фрагменты зеркал.

По мнению археологов, лагерь принадлежал хану Абдуллаху, ставшему при поддержке Мамай ханом в 1361 году. Абдуллах родился около 1340 года, его отцом был хан Узбек. В 1370 году Мамай сместил Абдуллах-Хана с престола и заменил его Булаком. Абдуллах-Хан был последним ханом из династии Батая.

На монетах, найденных в лагере, встречается ранее неизвестное наименование места чеканки — Муаззам Урду (Высочайшая Орда). Археологи считают, что именно такое наименование мог иметь обнаруженный лагерь.

Ханы Золотой орды имели постоянные лагеря в Судак, Азове, Сарае на Волге, но кроме того, устраивали и летние лагеря. Ханский лагерь представлял собой достаточно крупный населенный пункт из сотен юрт, там была своя прислуга, охрана, свои ремесленники и торговцы.

Парад ИННОВАЦИЙ



Один из авторов Главных тем двух последних номеров журнала – профессор *Олег Фиговский* – продолжает делиться примерами инноваций, иллюстрирующими основные положения его статей.

Проблеме создания экологически безопасных промышленных технологий была посвящена международная конференция «Environment Friendly Nanotechnologies for Industry» в Казани в конце прошлого года, где с докладами выступили ведущие специалисты США, Израиля, Китая, Индии, Германии и России.

Такой экологически безопасной технологией является, например, метод получения тепла и электричества из горючих сланцев без выделения при этом вредного парникового углекислого газа. Таким образом, преодолено главное препятствие на пути широкого распространения сланцевой энергетики, которая может существенно изменить облик добычи энер-

горесурсов. Новая технология, сочетающая производство электроэнергии и захват углекислого газа, может сделать доступными ныне закрытые запасы энергоресурсов. Дело в том, что миллиарды баррелей углеводородов, скрытых в сланцах, сегодня недоступны для разработки, поскольку содержат огромное количество углекислого газа. Проблема его утилизации до сих пор не решена, а его выпуск в атмосферу грозит масштабными экологическими катастрофами.

Последние исследования показывают, что выбросы от производства жидкого топлива из горючих сланцев в 1,25–1,75 раза выше, чем от «традиционного» нефтяного топлива. Только в США сланцы смогут расширить за-

пасы нефти до уровня от 1,2 до 1,8 триллионов баррелей. Один из авторов нового метода добычи, доктор Адам Брандт, отмечает, что почти 3 триллиона баррелей нефти попали в ловушку в темный твердый материал горючих сланцев. При этом США обладают крупнейшим в мире месторождением сланцев, которое расположено в формации Грин Ривер, охватывающей часть штатов Колорадо, Юта и Вайоминг. Метод Брандта не только позволяет захватить и хранить под землей углекислый газ, но и обеспечивает производство электроэнергии и тепла, необходимых для его добычи.

Суть процесса заключается в нагреве сланца в скважинах с последующим выделением жидких и газообразных углеводородов. Затем происходит разделение полезных веществ и отходов, при этом температура постоянно ниже необходимой для разложения карбоната и выхода CO_2 . Природный газ и разогретые отходы могут использоваться для генерации электроэнергии, что позволяет строить на базе этой технологии эффективные теплоэлектростанции. Углекислый газ, как и все производимые продукты, в финале цикла остаются под землей, что исключает вредные выбросы. Новую технологию не следует рассматривать как эффективный метод получения природного газа из сланцев, вместо этого газ добывается в качестве промежуточного продукта, обеспечивая самоподдерживающийся процесс с большим выходом тепла и электричества. Таким образом, фундаментальной частью этой концепции является интеграция производства тепла и электроэнергии из горючих сланцев.

Американской компанией Air Fuel Synthesis (AFS) разработана совершенно новая технология синтеза жидкого углеводородного топлива, пригодного для использования в двигателях внутреннего сгорания, причем в качестве сырья используются углекислый газ и вода, находящиеся в достаточных количествах в земной атмосфере. Конечно, эта идея далеко не нова, но ее реализация ранее была признана экономически нецелесообразной. Теперь же,

благодаря применению достижений современной химии и использованию источников возобновляемой энергии, энергетический баланс технологии приближен к допустимому уровню и компания AFS готовит к демонстрации опытную установку, которая призвана доказать это. В случае успеха экспериментальной установки, эту технологию собираются поставить на коммерческие рельсы, что позволит всем заинтересованным потребителям самостоятельно снабжать себя топливом, а это особенно актуально для районов, снабжение которых сопряжено с трудностями. Топливо для транспорта можно будет вырабатывать прямо на месте, используя «дармовую» энергию из окружающей среды.

В предлагаемой технологии используется реакция поглощения углекислого газа из атмосферы с помощью гидроокиси натрия. Получившийся углекислый натрий с помощью электролиза разлагают снова на гидроокись и чистый углекислый газ. Водород получается с помощью электролиза водяных паров, изъятых их атмосферы с помощью вещества-осушителя. Тони Мармонт, президент компании Air Fuel Synthesis, рассказал в интервью издательству The Engineer, что полученные углекислый газ и водород далее будут использоваться для синтеза углеводородов. Как известно из курса химии, двуокись углерода взаимодействует с водородом при большом давлении, большой температуре и в присутствии металлического катализатора. Представители компании AFS утверждают, что в разработанном ими процессе с энергетической точки зрения баланс составляет около 45 процентов, что позволит изготовить и запустить опытную установку по синтезу жидкого топлива производительностью 5 литров в сутки. Эта опытная установка будет размещена в стандартном контейнере, первые ее испытания будут проходить при использовании электроэнергии от электрической сети. Лишь позже она будет перемещена в удаленную местность, где энергию для ее работы будет вырабатывать несколько ветряных турбин.

Человек есмь —



КТО ПОЗНАЕТ ЕГО?..



Русская кампания 1812 года

рассматривается историками и обществом как грандиозное военное событие, изменившее карту Европы и роли многих действующих на ее сцене лиц-государств.

Однако событие такого масштаба меняет не только границы.

Ворвавшись в жизнь мирных граждан, перемешав языки и понятия, вынудив, заставив убивать себе подобных, событие это меняет самих людей.

Меняет их психологию, их представления

о добре и зле, ввергая одних в неверие и отчаянье,

других – ожесточая и выявляя

самые низменные инстинкты

и лишь в редких случаях, просеяв все мелкое и ничтожное

и закалив в горниле огня

и бедствий, являет улучшенную человеческую природу.

Иногда объективные наблюдения историков фиксируют изменения в людской психологии

в тяжелые военные годы.

Чему мы и посвящаем Главную тему номера, автором которой является

Владимир Земцов.

Французы в Москве, или история о том, как просвещенные европейцы превратились в скифские орды



Никакое другое событие не вызывает столь глубокие перемены в быте, культуре и сознании народов, как война. Вопреки воле и желанию человека, импульсы, вызванные войной, произошедшей годы, десятилетия и даже столетия назад, незримо определяют характер мыслей и поступков огромных человеческих масс. Война 1812 года не стала в этом плане исключением. Пройдя сквозь огонь и

пепел 1812 года, Россия и русские возродились к новой жизни, преисполненной ощущением безграничной силы и законности своего места среди великих народов. Но как повлияла эта война на историко-культурный код тех народов, которые в составе всеевропейской армии «двунадесяти языков» вторглись в Россию? Эта проблема стала интересовать исследователей только в самое последнее время.

Вслед за рядом сюжетов, рассмотренных в рамках «образа другого», историки начали приближаться к постановке более сложной проблемы, заключающейся в том, как именно память о событиях 1812 года сохранялась и трансформировалась в культуре и сознании европейских народов. Прежде всего, в чем заключался характер тех перемен, которые проявились в поведенческих реакциях самих участников похода на Россию. Полагаем, что наряду с «трагедией «великого отступления», наибольшее воздействие на Великую армию в этом плане имело 36-дневное пребывание в Москве.

Рассмотрим этот сюжет на основе сохранившегося богатого эпистолярного наследия*. К письмам чинов Великой армии примыкает ряд изданных дневников — Э.В.Э.Б. Кастеляна, капитана (затем шефа батальона), адъютанта генерал-адъютанта Л.М.Ж.А. Нарбонна; Л.Ф. Фантен

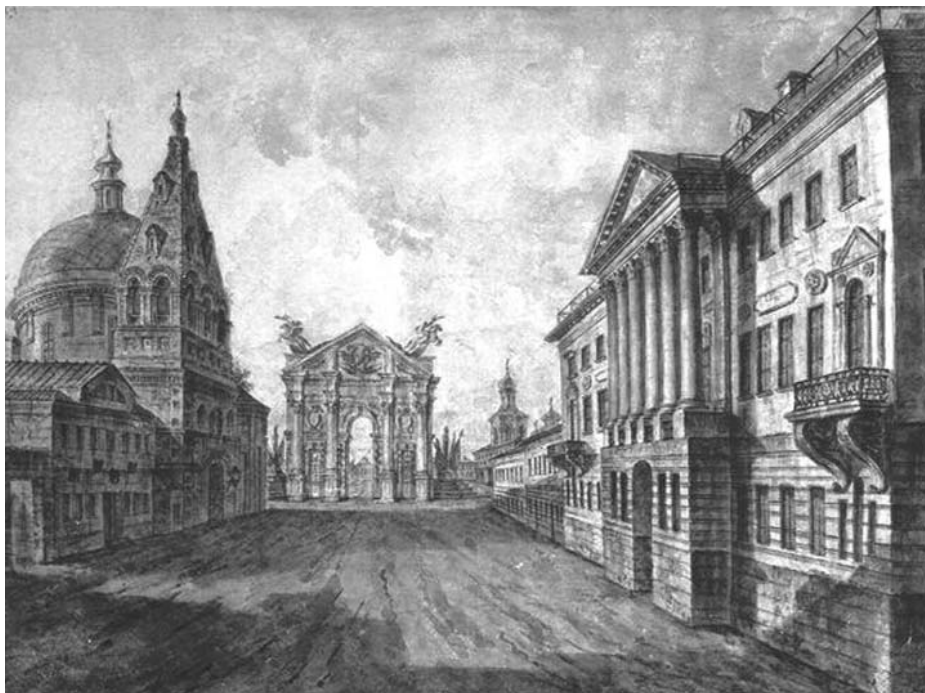
* Применительно к московскому периоду нами выявлено и обработано 261 письмо. Из них 101 письмо принадлежит маршалам, генералам и высшим чиновникам администрации, 79 — офицерам, 28 — чиновникам, 9 — унтер-офицерам и солдатам; авторы 44 писем оказались неидентифицированными (Российский государственный архив древних актов Ф. 30. Оп. 1. (далее — РГАДА).

дез Одара, капитана 2-го полка пеших гренадеров императорской гвардии; Г.Ж.Р. Пейрюса, казначея в администрации Главной квартиры Великой армии; и других. Что же касается письменного наследия Наполеона, то к 36-дневному пребыванию в Москве относятся 20 писем императрице Марии-Луизе, 86 посланий из официальной «Корреспонденции» и 5 бюллетеней Великой армии, составленных при непосредственном участии (как правило, под диктовку) императора.

Великая армия увидела Москву в полдень 14 сентября (все даты даны по новому стилю) 1812 года. Вид на русскую столицу, неожиданно открывшийся солдатам Наполеона с Поклонной горы, был настолько ошеломляющим, что это сочли необходимым описать десятки, если не сотни участников похода. «С холма, откуда Москва развернулась перед нашим изумленным взором, — записал в дневнике 21 сентября Фантен дез Одар, — эта столица как будто отравила нас в фантастические детские видения об арабах, вышедших

«Москва 24 сентября 1812 года», гравюра французского художника





Ф. Алексеев. «Страстная площадь». 1800 год

из тысячи и одной ночи. Мы были внезапно перенесены в Азию, так как [то, что мы видели] уже не было нашей архитектурой... В отличие от устремленности к облакам колоколен наших городов Европы, здесь тысячи минаретов были закруглены, они были либо зеленые, либо других ярких цветов; они блестяли под лучами солнца, похожие на множество светящихся шаров, разбросанных и плывущих по необъятному городу; ослепленные блеском этой картины, наши сердца подскочили от гордости, радости и надежды». Впечатления Наполеона от вида русской столицы были столь же сильными, как и у его солдат. «Он остановился в восторге, и у него вырвалось восклицание радости», — отметил очевидец бригадный генерал Ф.П. Сегюр.

Во второй половине дня 14 сентября части Великой армии начали вступать в Москву. Первое впечатление о Москве как об азиатской столице сменилось более сложными чувствами. «Мое удивление (из-за отсутствия жителей — В.З.) при вступлении в Москву было смешано с восхищением, — вспоминал в письме своему отчиму интендант-

ский чиновник Проспер, — ибо я ожидал увидеть деревянный город, как говорили мне многие люди, но, вопреки этому, почти все дома были из камня и в высшей степени элегантно и самой современной архитектуры. Особняки частных лиц были подобны дворцам, и все было богато и восхитительно». Польский граф майор П. Дунин-Стжижевский прибыл в Москву уже после первых пожаров. Однако в письме жене написал, что город, «хотя и сторевающий в очень значительной части, нам показался все же в высшей степени великолепным... Все дворцы огромны, непостижимой роскоши, восхитительны по архитектуре — в планировке, по [своим] колоннадам. Интерьеры этих огромных строений украшены с отменным вкусом; начиная с вестибюлей, лестниц, вплоть до чердака, — все совершенно. Видел статуи в натуральную величину очаровательной работы, античной бронзы, держащие канделябры в 20 свечей». И далее: «Французы, сами столь гордящиеся Парижем, удивлены величием Моск-

вы, из-за ее великолепия, роскоши, которая равна тем богатствам, которые [в Москве] найдены, хотя город почти совершенно эвакуирован».

«Представь себе, — пишет капитан конной артиллерии императорской гвардии Ф.Ш. Лист, — что Москва на 3 лье в окружности превышает Париж, говорят, что она в 10 лье. Однако в ней не так много жителей, как в Париже. И я нахожу ее более приятным и более нарядным городом, чем Париж. Улицы все очень широкие и удобные, и очень чистые». Подобное стремление сравнить Москву с Парижем испытал и Наполеон. «Город столь же велик, как Париж», — напишет он 16 сентября в своем первом письме Марии-Луизе из Москвы. «Мой друг, я пишу тебе уже из Москвы. Я не в состоянии передать представления об этом городе. В нем 500 дворцов столь же прекрасных, как Елисейский дворец, обставленных по-французски с невероятной роскошью, многочисленные императорские дворцы, казармы, восхитительные госпитали». Город «в высшей степени прекрасен», — пишет Наполеон о Москве 18 сентября министру иностранных дел Франции Ю.Б. Маре.

Входя в Москву, которая потрясла захватчиков своими размерами, блеском и роскошью, Наполеон принял меры к тому, чтобы она не подверглась разграблению и пожарам от рук солдат Великой армии. К вечеру 14 сентября в Москве должны были находиться только дивизия генерала Ф. Роге из Молодой гвардии (3,5 тысяч человек) и горстка гвардейских жандармов. Солдатам остальных частей было запрещено входить в Москву, а вдоль западной окраины были расставлены посты с тем, чтобы предотвратить проникновение в город мародеров. Наполеон все еще вел «правильную» войну и надеялся, что «цивилизованное» вступление его войск во вторую русскую столицу с неизбежностью приведет к заключению мира.

Но примерно в половине десятого 15-го сентября во многих районах Москвы начались сильные пожары, и в 11 вечера гвардия в Кремле была поднята в ружье. Ночь с 15-го на 16-е

сентября запомнилась многим гвардейцам Наполеона. «Едва наступившая ночь покрыла горизонт, на котором вырисовывались дворцы, — вспоминал ту ночь П.Ш.А. Бургоэнь, лейтенант 5-го полка вольтижеров Молодой гвардии, находившийся у Дорогомиловской заставы, — мы увидели зловещий свет двух, пяти, затем 20 пожаров, тысячу всполохов пламени, перебрасывающихся от одного к другому. В течение двух часов весь горизонт стал не чем иным, как сжимающимся кольцом. Мы тотчас же были подавлены значением этого языка пламени, на котором к нам обращались русские в миг нашего вступления в эту столицу. Это было продолжением того, что мы видели в Смоленске, в Вязьме, в Можайске, в каждом местечке, в каждой деревне, которые мы должны были пройти. Русские получили приказ сжигать все, чтобы мы голодали; они следовали этому предписанию с их обычным невозмутимым постоянством. Мы укладывались спать, весьма опечаленные, при свете этого пылавшего костра, который с каждой минутой все увеличивался».

Разраставшийся огонь заставил Наполеона наконец-то осознать масштаб разыгравшейся трагедии. Согласно Сегюру, Наполеон в полной растерянности взволнованно ходил по комнатам и, бросаясь от окна к окну, восклицал: «Какое ужасное зрелище! Это они сами! Сколько дворцов! Какое необыкновенное решение! Что за люди! Это скифы». И только крик «Кремль горит!» заставил императора выйти из дворца и посмотреть, насколько велика опасность. Во второй половине дня 16 сентября Наполеон принял решение покинуть Кремль и перебраться в Петровское. Здесь он будет находиться до 18 сентября.

Утром 18-го, перед возвращением из Петровского в Москву, Наполеон впервые написал о московском пожаре Марии-Луизе: «Все исчезло, огонь в течение 4-х дней [все] пожрал». «Это губернатор и русские, которые, в ярости от того что побеждены, подожгли этот прекрасный город. 200000 добрых жи-

телей в отчаянии и на улицах в нищете». «Эта потеря неизмерима для России, понятно, что ее торговля в состоянии великого потрясения. Эти мерзавцы приняли меры вплоть до того, чтобы вывезти или испортить помпы». В 8 вечера того же дня Наполеон снова пишет Марии-Луизе: «Я посетил сегодня все кварталы. Город прекрасен. Россия в огне понесла неисчислимую потерю, осталось не более трети домов».

Тема пожара и его причин стала центральной в дневниках и письмах большинства французов. «Пускай Европа думает, что французы сожгли Москву, — размышлял о случившемся Фантен дез Одар, делая 24 сентября запись в дневнике. (Одар оказался одним из немногих офицеров Великой армии, который, как и Наполеон, всерьез задумался о возможных обвинениях французов в поджоге Москвы), — может быть все же [в конце концов] история выполнит свой долг в отношении этого акта вандализма. Между тем правда состоит в том, что этот великий

город лишен отца, рукою которого он должен был бы быть защищен. Рос-топчин, его губернатор, хладнокровно подготовил и принес жертву. Его помощниками была тысяча каторжников, освобожденных ради этого, и которым было обещано полное прощение, если эти преступники сожгут Москву. Опыненные водкой и снабженные зажигательными материалами... эти бешеные подняли руку на плоды труда с адской радостью...».

В другом письме виновником пожара объявляется сам император. «...после нашего вступления в Москву мы не имели возможности отдохнуть, — писал 20 сентября любимой женщине лейтенант Паради. — Ты знаешь, этот великолепный город обращен в пепел; и это был император России, кто заставил жителей эвакуироваться, и кто начал поджигать [город] со всех сторон с помощью 10 тысяч русских и всех каторжников». «Представь себе город в 14 лье в окружности, — пишет тот же Паради 26 сентября сыну, ученику им-

В. Верещагин.
«В Кремле — пожар!»



ператорского лица в Лионе, — который горит со всех сторон; <...> Ах! Мой дорогой Гектор, я тебе клянусь, что это прекрасный ужас — видеть в развалинах один из самых красивых городов, о котором я тебе говорил...»

«Моя дорогая, мы в Москве с 14-го сентября, — пишет 23 сентября су-лейтенант П. Беснар жене, — это один из наиболее лучших городов, но пришло великое несчастье: император России выпустил каторжников и начался пожар. Город горел в течение 8 дней». «Веришь ли, мой дорогой Тош, — пишет генерал Ж.Л. Шарьер некоему Тошу-старшему, — что русские сделали: варварски спалили этот великолепный и очень большой город... Все жители потеряли свои очаги и их судьба определяется тиранией правительства, которое заставило всех покинуть [город]...».

Пожар русской столицы окончательно развеял иллюзии солдат Великой армии в отношении «русской цивилизации». «Бешеные сами уничтожили свою столицу! В современной истории нет ничего похожего на этот страшный эпизод. Есть ли это священный героизм или дикая глупость, доведенная до совершенной крайности? Я придерживаюсь последнего мнения. Да, это не иначе как варвары, скифы, сарматы, те, кто сжег Москву», — записал 21 сентября Фантен дез Одар. «Все мертво. Эти дворцы, очищенные от мебели, как и от жителей, не издаю ничего звука, как только звука ваших шагов... повествует 17 октября Ф. Шартон, прикомандированный к администрации фуражирования. «...люди, которые здесь живут, не заслуживают ни малейшей жертвы. Они имеют вид настоящих дикарей; нет ни одной приятной фигуры», — отмечал некто Итасс. «Уверяю тебя, что женщины у этих дикарей им под стать, — пишет своей жене в Париж помощник военного комиссара Ф.М.П.Л. Пенжийи Ларидон 14 октября, — и что до нашего вступления в Россию мы никогда еще не созерцали такого ничтожного количества миловидных женщин».

Немало строк посвятили французы описанию вероломства «русских орд». По словам Бертье, шефа батальона

17-го линейного полка, русские считывали на добросердечие французов, чтобы заманить их в ловушку и «всех поджарить». Остро поразило французов то, что русские, сжигая свою столицу, оставили в ней огромное количество раненых. «Эти варвары не пощадили даже собственных раненых. 25 тысяч раненых русских, перемещенных сюда из Можайска, стали жертвами этой жестокости...», — записал в дневнике 18 сентября Пейрюс. «30 тысяч раненых и больных русских сгорело», — заявил и Наполеон в бюллетене от 17 сентября.

Стихийные расправы над теми русскими, которых французские солдаты застали за поджиганием московских зданий, начались, вероятно, уже 15 сентября. Трупы «поджигателей» французы в целях устрашения вешали на улицах и площадях. «Мы расстреливаем всех тех, кого мы застали за разведением огня. Они все выставлены по площадям с надписями, обозначающими их преступления. Среди этих несчастных есть русские офицеры; я не могу передать большие детали, которые ужасны», — писал отцу капитан императорской гвардии К.Ж.И. Беккоп.

Наполеон принимает решение организовать «процесс» над «поджигателями». 23 сентября Пейрюс записал в дневнике: «Это невероятно, чтобы Его величество оставался еще долгое время безучастным наблюдателем страшного опустошения. После поисков наиболее усердствующих захвачены 26 поджигателей. Назначена комиссия для проведения над ними процесса». 24 сентября он же записал: «Десять поджигателей, совершенно изобличенных, приговорены к смерти; они сознались в своих злодеяниях и в миссии, которую они выполняли. Шестнадцать остаются в заключении как недостаточно изобличенные».

Итак, французы не только спонтанно, но и «официально» ответили на «варварство» русских. Ответ этот заключался не только в расстрелах «поджигателей», но и главным образом в разнуданных грабежах московских домов и оставшихся в них мирных жителей. Эти грабежи начались

уже 14 сентября. В этот день солдаты Молодой гвардии посетили «захоронения царей» в московском Кремле. 15 сентября их сменили солдаты Старой гвардии. Солдаты Легиона Вислы, также прикомандированные к императорской гвардии, но оставленные в пригороде, с утра 15 сентября один за другим начали убегать в город за добычей. «В этом до сих пор так прекрасно дисциплинированном войске беспорядок дошел до того, что даже патрули украдкой покидали свои посты», — вспоминал капитан Г. Брандт. 15 сентября Наполеон приказал «упорядочить» систему мародерства. Лейтенант Л. Гардые, 111-й линейный полк которого все еще стоял у Дорогомиловской заставы, свидетельствует, что именно 15 сентября был отдан приказ выделять наряды от частей, стоявших вне города, «для поиска съестных припасов, кожи, сукна, меха, и т.д.».

Наполеон и не собирался скрывать того, что сам отдал подоженный «варварами» город на разграбление армии. В письме Марии-Луизе, в глазах которой он всегда ранее пытался выглядеть благородным защитником Европы, он прямо заявил: «...армия нашла множество богатств разного рода, так как в этом беспорядке все занимаются грабежом». Да и в письме русскому монарху Александру I от 20 сентября французский император описал: «Пожары разжили грабеж, с помощью которого солдат оспаривает у пламени то, что осталось». Еще более «упорядоченным» стал грабеж после 18 сентября, когда большой пожар закончился. Фантен дез Одар записал в дневнике: «Регулярный грабеж... был организован. Каждому корпусу определялось, каким кварталом необъятного города он ограничивает свои поиски, и [этот] приказ привел к беспорядку». Некто Кудер в письме жене 27 сентября отметил, что «когда наш император увидел такое (то есть пожар. — В.З.), он дал солдатам право грабить». О том, что армия «получила возможность хорошенько пограбить в течение 10 дней», написал домой 26 сентября Паради.

Вполне естественно, что грабеж нельзя было сделать «организованным». На улицах горящей Москвы разыгрывались жуткие сцены, связанные с делом добычи. Так как московские дома, наряду с солдатами наполеоновской армии, грабила и городская чернь, а затем и прибывшие из ближних деревень русские крестьяне, все перемешалось. «Грабеж со стороны сброда и солдат совершенный», — заметил в письме домой полковник Паркез. Генерал Л.Ж. Грандо винил за московскую вакханалию не только русских поджигателей, но и французов. «Половина этого города сожжена самими русскими, но ограблена нами в очень изысканной манере», — замечает он язвительно.

После возвращения Наполеона из Петровского в Кремль, когда император увидел невозможность сохранить боеспособность армии в условиях узаконенного грабежа, он решил остановить дальнейшее разграбление. Приказ «немедленно остановить грабеж» был им отдан 20 сентября. Но выполнить его оказалось невозможно. Разнузданность солдат Великой армии, и даже солдат императорской гвардии уже перешла всякие пределы. В приказе от 23 сентября по гвардейской дивизии Ф.Б.Ж.Ф. Кюриала было отмечено: «Гофмаршал двора (Ж.К.М. Дюрок — В.З.) оживленно возмущался тем, что, несмотря на повторные запреты, солдат продолжает отправлять свою нужду во всех углах и даже под окнами императора». 29 сентября (через 9 дней после приказа императора!) в приказе по дивизии Кюриала говорилось: «Беспорядки и грабежи вчера, прошлой ночью и сегодня возобновились Старой гвардией в такой степени и в такой недостойной манере, каких не было никогда ранее». Тем же днем помечен приказ дня по всей армии за подписью начальника Главного штаба Великой армии Л.А. Бертье, из которого следовало, что грабежи продолжаются, и в котором заявлялось, что с 30 сентября солдаты, продолжающие мародерствовать, будут преданы воинским комиссиям и осуждены «по строгости законов».

Бесконтрольный грабеж Москвы Наполеону удалось остановить только

к началу октября. Но теперь перед ним стояла задача подготовиться к эвакуации и начать отступление. Специальная комиссия под руководством генерального секретаря генерального интендантства А.Ш.Н. А. Сен-Дидье должна была собрать все драгоценности, найденные в Москве, особенно в кремлевских соборах. «...Собраны многочисленные драгоценные вещи в церквях Кремля, дабы в качестве трофеев отправить их в Париж, а также многочисленные слитки золота, которые вы, без сомнения, получите в руки», — отписал своему отчиму 15 октября чиновник интендантского ведомства Проспер. Кастелян записал в журнале 16 октября: «Собрано и переплавлено столовое серебро кремлевских церквей и передано казначею армии». «...Его величество, — записал в журнале 28 сентября Пейрюс, — решил забрать из церкви Кремля серебряные полосы, которыми отделаны стены, а также и восхитительную люстру из массивного серебра».

Из московского Кремля должны были быть вывезены и все другие вещи, которые, по мнению Наполеона, представляли ценность, не только материальную, но и — для русского человека — символическую. 9 октября Наполеон продиктовал 23-й бюллетень Ве-

ликой армии. В нем говорилось о том, что «знамена, взятые русскими у турок во время разных войн, и многочисленные иные вещи, бывшие в Кремле, отправлены в Париж. Найдена Мадонна, украшенная бриллиантами, она также отправлена в Париж». Должен был отправиться в Париж и крест с колокольни Ивана Великого! «Русский народ, — записал 28 сентября Пейрюс, — связывает обладание крестом Святого Ивана с сохранением столицы; Его величество не считает себя обязанным обходиться с какими-либо церемониями с врагом, который не находит иного оружия, кроме огня и опустошения. Он приказал, чтобы крест с Ивана Великого был увезен, дабы быть водруженным на доме Инвалидов. Я отметил, что в то время как рабочие были заняты этой работой, огромная масса ворон носилась вокруг них, оглушая своим бесконечным карканьем».

Все чины Великой армии, готовясь к эвакуации, основательно запасались награбленным в Москве добром. Московские «сувениры» могли представлять собой «великолепную шубу лисьего меха, покрытую лиловым атласом» (лейтенант Паради), «шесть добрых дюжин хвостов куницы» (полковник Паркез), «шали для Софи и Клары, которые очень хоро-

Выступление Наполеона из Москвы



шие» (кирасирский офицер Жорж), «портрет Павла I, надевшего все свои ордена» (некий Ж. Лаваль), «шалъ из кашемира» (шеф эскадрона Г. де Ванс)... Некоторые письма из Москвы в этом плане особенно впечатляют. Вот, например, письмо Дунина-Стжижевского, начальника штаба польской кавалерийской дивизии: «...сделал несколько покупок для тебя на добром рынке, — пишет граф своей жене, урожденной Потоцкой, в Варшаву, — но они настолько хороши для перепродажи, что можно взять за них очень хорошую цену...». «Я рыскал по улицам, чтобы найти какие-либо вещи, но они закончились...» С поражающей дотошностью бухгалтера перечисляет в письме жене «приобретенные» в Москве меха «рыцарь без страха и упрека», «покоритель редутов» генерал Ж.Д. Компан: «Вот, моя дорогая, что мне удалось достать из мехов: лисья шуба — частью полосы черные, частью красные; лисья шуба — частью полосы голубые, частью полосы красные. Лисьи шкуры в этой стране [только] добываются, и поэтому из них не делают здесь гарнитур. Эти две шубы, о которых сообщил ранее, очень хорошие; большой воротник из лисы серо-серебряный; воротник черной лисы. И тот, и другой очень красивы...»

Очевидно, что и внешний вид европейской армии, оказавшейся в столице «варваров», тоже изменился радикальным образом. «...я смог купить по дешевой цене теплую шубу, с помощью которой смог утеплить мой старый гарик (плащ. — В.З.), — пишет 22 сентября полковник Паркез. — Я сконструировал с помощью солдата большие сапоги из шкуры медведя, мехом вовнутрь, и я закончил перемены в своем внешнем виде, утеплив мехом мой нос, да, смейся, мой нос мехом». «Я, к счастью, нашел гренадера, — повествует в письме к жене помощник начальника топографического кабинета императора Л.А.Г. Бакле д'Альб, — который согласился сделать новые теплые подкладки к моим мундирам. Я подогнал хорошую шубу (хотя и старую), чтобы ездить на лошади... егерь

починил мои сапоги и он же обещал мне пару ботинок из шкуры, дабы в них наполовину поместить эти сапоги». «Достал очень большую женскую шубу из лисы и белого атласа, и она мне хорошо служит» — писал К.А. Лами, чиновник, прикомандированный к военным комиссарам. Когда армия тронулась из Москвы, она являла собой картину уже значительно разложившегося военного организма. Москва превратила армию европейскую в армию азиатскую.

Армия стала «варварской» не только внешне. Наполеон, покидая Москву, в мстительном ожесточении решил уничтожить все, что осталось. Чиновник Итасс (вероятно, из почтового ведомства) написал 14 октября о том, что армия готова «эвакуировать Москву и уничтожить все запасы муки, вина, фуража и всего остального, что нельзя транспортировать, вплоть до того, чтобы не оставлять никаких ресурсов для тех жителей, которые остаются...» 20 октября, двигаясь к Малоярославцу, Наполеон отдал приказ о разрушении Москвы: «22-го или 23-го, к 2 часам дня, придать огню магазину с водкой, казармы и публичные учреждения, кроме дома для детского приюта. Придать огню дворцы Кремля. А также все ружья разбить в щепы; разместить порох под всеми башнями Кремля...»

После эвакуации гарнизона следовало в 4 часа дня взорвать Кремль. «Следует позаботиться о том, чтобы оставаться в Москве до того времени, пока сам Кремль не взорвется. Следует также придать огню два дома прежнего губернатора и дом Разумовского». В 26-м бюллетене от 23 октября Наполеон сообщил миру: «Эта древняя цитадель, столь же древняя, как сама монархия, этот первый дворец царей, более не существует!»

Так закончилось пребывание Великой армии в Москве. Наполеон и его солдаты, входившие в русскую столицу как носители западноевропейской цивилизации и ведущие «гуманную» войну, вышли из нее, готовые отплатить «скифам» (той же монетой). Великая армия Европы превратилась в «армию скифов».

Граф Ростопчин, уголовники и московский



пожар 1812 года

В понедельник, 2 сентября 1812 года смотритель Московского тюремного замка Иванов поднялся очень рано. Днем накануне, в воскресенье, надворный советник Евреинов сообщил ему, что «есть распоряжение начальства отправить из замка и временной

*Даты, кроме особо указанных, даны по старому стилю.

тюремны колодников в город Рязань». В тот же день, «в ночи», прибывший в замок частный пристав Муратов подтвердил это решение. Однако Иванов остался в недоумении, «когда и каким образом то исполнением учиниться долженствовало». «Ни отколе не имел» об этом сведений, «поутру в часе в 6-м», Иванов отправился на квартиру к обер-полицейстеру П.А. Ивашки-

ну, к Красным воротам, «надеясь осведиться о том и получить приказание». Однако квартира Ивашкина оказалась уже покинутой. Иванов в панике начал метаться, пытаясь узнать, куда же выехал его начальник, и что ему, Иванову, следовало делать. И только «по слухам узнал», что Ивашкин уже Москву покинул! «...и так, — сообщал Иванов в рапорте от 13 сентября тому же Ивашкину, — оставшись в изумлении, не зная к чему приступить, а паче что делать с врученною мне обязанностью, лишаясь всех способов к продолствию, возвратился немедленно к своей обязанности ожидать откуда-нибудь недоумению моему разрешения». В Тюремном замке при Иванове к утру 2 сентября содержалось ни много ни мало 627 «арестантов и колодников».

В полном недоумении оказался к утру 2 сентября и смотритель Временной тюрьмы («ямы») Вельтман, под надзором которого было 173 арестанта (правда, часть из них из-за тесноты Временной тюрьмы содержалась в Тюремном замке в Бутырках). Он, подобно Иванову, тоже бросился к дому Ивашкина, но, как и тот, нашел квартиру своего начальника опустевшей. Столь же обескураженный, как и Иванов, Вельтман направился обратно к подвалам Временной тюрьмы.

Вопрос о судьбе уголовников, то ли отконвоированных из Москвы, то ли выпущенных московским главнокомандующим графом Ф.В. Ростопчиным для организации поджогов в городе, волновал многих участников событий 1812 года, а затем, в течение более чем полутора сотен лет, и историков. Напомним, что на показательном процессе, организованном французами 24 сентября (н. ст.) над 26-ю «поджигателями», было заявлено, что главным организатором пожара Москвы был Ростопчин, который «велел распустить острог и около 800 преступников было выпущено с тем, чтобы они подожгли город в 24 часа после вступления французов». Для руководства этим предприятием в Москве были оставлены «различные офицеры и полицейские чиновники». Помимо этого заявлялось, что Ростопчин вывез из города все пожарные тру-

бы, дроги, крючья, ведра и другие «пожарные орудия». Но так ли это было?

Обращает на себя внимание, что среди 26 подсудимых ни один не был отнесен к уголовникам.

Как бы то ни было, история о поджигателях-каторжниках стала излюбленным сюжетом для многих французских описаний московского пожара. Уже в день процесса, 24 сентября, капитан 2-го полка пеших гренадеров Императорской гвардии Л.Ф. Фантен дез Одар записал в своем дневнике: «Ростопчин, его (т. е. города. — В.З.) губернатор, хладнокровно подготовил и принес жертву. Его помощниками была тысяча каторжников, освобожденных до этого, и всем преступникам было обещано прощение, если они сожгут Москву. Опьяненные водкой и снабженные зажигательными материалами, а также запуская конгривные ракеты (назывались так по имени английского изобретателя полковника У. Конгрейва. — В.З.), бешеные подняли руку на плоды труда с адской радостью...»

Пассажи об участии каторжников в поджогах Москвы встречаются во многих письмах французов, написанных в те дни в Москве. Правда, наряду с каторжниками и выпущенными на волю сумасшедшими, действуют тысячи (от 5 до 10 тысяч) других русских злоумышленников, в том числе чинов полиции, а также английские агенты, переодетые в русское платье. Число же каторжников в письмах французов иногда доходит до 20 тысяч!

По нашему мнению, еще до вступления в город французов по Москве упорно ходили слухи о готовности Ростопчина сжечь город и о том, что московская чернь с попустительством, а то и при поощрении городского начальства, собирается перебить всех оставшихся в городе иностранцев. Не исключено, что и слухи о том, что губернатор выпустил из тюрем колодников для организации поджогов и бесчинств, тоже начали циркулировать за несколько часов до входа войск Наполеона. В целом, история о русских каторжниках прочно вошла в издания мемуаров французских участников похода в Россию.



Что же говорят об этом русские материалы? Здесь картина оказывается более противоречивой. Грабежи и разбойные нападения в Москве начались задолго до утра 2-го сентября, когда все арестанты московских тюрем еще определенно находились под караулом. «Волнение в народе было сильное, — писал о событиях 1 сентября в рапорте министру юстиции чиновник Вотчинного департамента надворный советник А.Д. Бестужев-Рюмин, — грабили даже дома; пьянство и озорничество оставалось без всякого опасения быть наказану». В тот день город был уже наводнен дезертирами, ранеными и «мниморанеными». 1 сентября, как сообщал в письме чиновник Московского почтамта А. Карфачевский, по улицам города прохаживались «одни раненые солдаты, бывшие в деле под Можайском, разбивали питейные дома и лавочки на рынках». «У Покровского монастыря, — писал в письме асессор Сокольский, выбравшийся из Москвы 1 сентября, — встретили около 5000 раненых, кои разбивали кабаки; нашим многие грозиле страшную опасностью...»

Мародерство со стороны дезертиров и брошенных в Москве на произвол судьбы русских раненых приобрело

*К. Лебедев.
«Бегство жителей
из Москвы»*

в дальнейшем невероятный размах. Были случаи, когда дезертировавшие русские солдаты вступали в сговор с оккупантами ради грабежа своих соотечественников.

Ростопчин, хорошо представляя, сколь опасны были для Москвы, покидаемой жителями и властями, эти скопления неизбежных для дезорганизованной армии мародеров, многократно писал об этом, отводя всякие обвинения в свой адрес на предмет освобождения заключенных. 13 сентября он писал главнокомандующему М.И. Кутузову о страданиях жителей «от своих раненых, больных и нижних воинских чинов всюду шатающихся единственно для разорения соотечественников». 30 октября Ростопчин писал управляющему Министерством полиции С.К. Вязмитинову о том, что «в числе едва 10 тысяч человек в Москве жителей оставшихся, наверно 9 тыс. было таких, кои с намерением грабить не выехали да и по выходе французов продолжали и с казаками и с жителями окрестных селений, в первые три или четыре дня».

В своих воспоминаниях, написанных значительно позже описываемых собы-

тий, Ростопчин, как можно понять, 30-го или 31-го августа, приказал полиции «запереть вечером все кабаки и выгнать целовальников. К мере этой я должен был, — писал Ростопчин, — прибегнуть вследствие появления огромного числа мародеров, дезертиров и мнимораненых, которые со всех сторон прибывали в город; а одна уже приманка выпивки привлекла бы часть армии, которая и без того уже была слишком дезорганизована, и тысячи солдат, которых нельзя было сдержать силой, начали бы грабить город и, может быть, даже зажгли бы его, прежде прихода нашей армии». Версию же, что в поджоге Москвы участвовали преднамеренно выпущенные им для этого колодники, Ростопчин категорически отвергал.

Но только ли русские солдаты и дезертиры грабили и поджигали дома москвичей? Определенно нет. Среди грабителей и поджигателей были солдаты Великой армии. Вопреки уверениям в том, что наполеоновские солдаты только грабили, но не поджигали дома, это было не так. Наполеоновские мародеры, как и русские, полагали, что грабить добро гораздо сподручнее, когда дом загорится. О поджогах такого рода писали многие: надзиратель Воспитательного дома И.А. Тутолмин, смотритель Павловской больницы в Москве П. Носков, отставной генерал-майор С.И. Мосолов и другие.

Очень много было поджигавших и грабивших из числа подонков московского общества. Часто грабили они не только своих соотечественников, но и французов! Особую окраску и особый размах их буйство приобрело в самом начале оккупации Москвы вследствие патриотических призывов самого Ростопчина.

Весьма существенную лепту в грабежи Москвы с самого начала внесли окрестные крестьяне. Свидетельств тому множество. Вот, к примеру, что рассказал священник церкви Николы в Зарядье А.Н. Лебедев. Он писал, что имущество грабилось «налетевшими как саранча... мужиками незадолго до вступления неприятеля в Москву. Из этих грабителей были такие умелые, которые быстро находили и все то,

что было зарыто москвичами в земле на дворах, по погребам. Увозилось ими все, и мелкое, и крупное, не пренебрегали и книгами...»

Наконец, остались свидетельства и о том, что в грабежах и в соучастии с оккупантами участвовали и чины московской полиции! Московская полиция, как писала М.А. Волкова В.И. Ланской, «выйдя из города в беспорядке, грабила во всех деревнях, лежащих между Москвой и Владимиром». А квартальный поручик П. Лакруа, находившийся в карауле у пленного французского полковника, специально остался в Москве, дабы перейти на службу к неприятелю. С этой же целью остался и квартальный поручик В. Галданов.

Что же говорят русские свидетельства о колодниках? Участвовали ли они в грабежах и поджогах, и, если участвовали, то каково было это участие? А.Я. Булгаков, доверенное лицо Ростопчина, оставил запись о том, что 2 сентября, в 5 часов вечера возле заставы, через которую он выезжал из Москвы, он увидел следующее: «Кабак разбит. У острога колодники бегут: их выпустили, или они поломали замки сами». П.А. Волконский также свидетельствовал, что 2 сентября «распустили колодников из ямы, рабочаго дома и сумасшедших».

Сразу после оставления неприятелем Москвы и вступления туда русских войск власти начали отлавливать арестантов, оказавшихся на свободе. 15 октября майор Гельман, командир Московской драгунской команды, докладывал Ивашкину, что в Москве задержано более 600 грабителей, «да еще под караулом содержалось более 200 человек». Рапорт генерал-майора И.Д. Иловайского Ростопчину от 16 октября еще более откровенен. Со ссылкой на майора К.Х. Бенкендорфа Иловайский сообщал, что «в течение двух дней переловлено более 200 зажигателей и грабителей, по большей части выпущенных из острога преступников, из которых семь человек схвачены лейб-казачьим разездом, против коего они стреляли из ружей, и несколько пойманы в святотатстве и убийстве...»

Этот рапорт Иловайского, а также другие свидетельства русских и французов, дали возможность А.Н. Попову в работе, написанной более 100 лет назад, со всей убежденностью заявить, что в период наполеоновской оккупации в Москве находилось немало выпущенных из тюрем преступников, а приказание Ростопчина об отправке их из столицы «не было исполнено, по крайней мере вполне».

Последним из отечественных историков обращался к теме каторжников и московского пожара 1812 года А.Г. Тартаковский. Взяв в качестве основной идеи своей статьи версию А.Е. Ельницкого о несоответствии первоначального замысла Ростопчина о полному уничтожении столицы реальному ее воплощению, Тартаковский тем не менее внес ряд ценных уточнений. Одно из них касалось судьбы колодников. По его мнению, если арестанты Тюремного замка в Бутырьках и были отконвоированы из города, то колодники из Временной тюрьмы были все выпущены на свободу особо доверенным лицом Ростопчина, его адъютантом В.А. Обресковым.

При всей убедительности картины, представленной Тартаковским, возникает вопрос — могли ли сидевшие в «яме», по большей части несостоятельные должники или подследственные по мелким делам, вдруг превратиться в сотни отъявленных уголовников, готовых на поджоги, грабежи и убийства?

Обратимся вновь к сохранившимся документам.

1 сентября Ростопчин предписал гражданскому губернатору Н.В. Обрескову отправить в Рязань «за присмотром содержащихся в здешнем тюремном замке криминальных колодников». Обресков, в свою очередь, соотнеся с обер-полицмейстером Ивашкиным, возложив на него эту задачу. Согласно сведениям Обрескова, в Тюремном замке содержалось («за исключением по ордонансной части», то есть воинских арестантов по Московскому гарнизону) 529 человек, в том числе 80 человек больных. Во Временной тюрьме всего содержалось 166 че-



Ф.В. Ростопчин

ловек. Обресков полагал (вероятно, по предложению Ростопчина) возможным тех из них, кто «по давно бывшим претензиям, освободить на расписки с обязательством явиться по востребованию». Обресков просил Ивашкина вытребовать от московского коменданта охранение под командой обер-офицера из расчета одного рядового на трех арестантов, и требовал также изыскать суммы на продовольствие в дороге. Конвоирование содержавшихся по ордонансной части 101 человека предполагалось поручить коменданту. Содержавшихся за долги, «по изъяснении господина стряпчего», рекомендовалось освободить.

Итак, в намерения Ростопчина, без сомнения, не входило использовать колодников Тюремного замка для организации беспорядков и поджогов в городе. Но, может быть, поджигателями должны были стать арестанты Временной тюрьмы? К утру 2 сентября «подопечными» Вельтмана были 173 арестанта, из которых, однако, во Временной тюрьме содержалось только 166 человек; остальные 7 были размещены в Тюремном замке. Кроме того, в ведении Вельтмана находилось «сверх того более 20 человек евреев», которые содержались в замке, но которые, по-видимому, не вошли в указанное число 173 человек. Из 166 человек 26 были женщины. Основная часть арестантов были дворовые люди и крестьяне. Кроме того, было несколько мещан, купеческий сын, несколько дезертиров, один отставной корнет, один майор, шесть чиновников,

один сын чиновника, один отставной вахмистр и один иностранец. Трудно сказать, кого именно могли бы освободить под расписку утром 2 сентября, но очевидно, что и оставшиеся 100–150 человек вряд ли могли превратиться в восемь сотен каторжников-поджигателей.

Что же реально произошло 2-го сентября с арестантами московских тюрем?

Как известно, около 8 часов вечера 1 сентября Ростопчин получил сообщение от Кутузова об окончательном решении оставить Москву. Воспоминания Ростопчина дают нам представление о тех неотложных мерах, которые московский главнокомандующий успел предпринять вечером 1-го, в ночь с 1-го на 2-е и утром 2-го сентября. Он написал и отправил к императору 2 письма (одно — до получения уведомления от Кутузова о сдаче Москвы, другое — после); «призвал» Ивашкина и отдал ему распоряжение об отправке полицейских офицеров для провода войск на Рязанскую и Владимирскую дороги; распорядился увезти все пожарные трубы; отдал приказ коменданту и начальнику Московского гарнизона об уходе их команд из города; позаботился об отправке из Москвы двух (по другим источникам — трех) особо чтимых икон; немало времени уделил организации отправки раненых; распорядился о высылке Ф. Леп-

пиха со всем его «хозяйством» по Ярославской дороге; примерно в 11 вечера беседовал с принцем Вюртембергским и герцогом Ольденбургским, затем — с несколькими молодыми людьми из «хороших фамилий», с которыми вынужден был спорить о необходимости оставления Москвы; отправил камердинера на дачу в Сокольники, чтобы спасти два дорогих ему портрета — жены и императора Павла I; отобрал бумаги, которые хотел взять с собой; озабочился отправкой двух грузинских царевен, двух грузинских княжен и экзарха Грузии, брошенных в Москве начальником Московского дворцового управления П.С. Валуевым; принял множество просителей; отобрал 6 полицейских офицеров, которые должны были остаться передетыми в Москве и доставлять ему сведения о происходивших там событиях; под утро принял шталмейстера П.И. Загрязского, чье поведение во время вражеской оккупации станет столь скандальным; в 10 часов утра встретился с сыном Сергеем; наконец, стал участником трагической сцены убийства М.Н. Верещагина.

Конечно, о зловещем совещании, где бы обсуждался план сожжения города, Ростопчин не поведал. О том, что такое совещание предположительно все же

И. Львов. «Поджигатели»



имело место, мы можем судить на основании только косвенных данных. Впервые об этом уверенно написала дочь Ростопчина Н.Ф. Нарышкина, чьи воспоминания, написанные в 1860-е годы, были опубликованы только в 1912 году. Более того, реально в научный оборот их ввел только А.Г. Тартаковский в 1992 году. Напомним, что Нарышкина уверяла, будто «глубокой ночью полицмейстер Брокер привел с собой несколько человек из числа горожан и других чинов полиции». «Состоялось секретное совещание, — пишет она далее, — в кабинете моего отца, на котором присутствовали Брокер и мой брат; они получили точные инструкции о зданиях и кварталах, которые следовало обратить в пепел сразу же как только пройдут наши войска: они обещали все выполнить и сдержать слово; это не подтверждает мнения, будто разбойники или бандиты явились теми, кто поджог город, но это были люди, преданные своей родине и своему долгу». Среди этих людей Нарышкина назвала прежде всего квартального надзирателя П.И. Вороненко, который, по ее словам, уничтожил склады с зерном, барки, стоявшие на реке, также наполненные зерном, «и лавки, которые образуют форму базара, в которых были все товары, необходимые для обитателей Москвы». Нарышкина называет еще два имени из числа московских ремесленников, выполнивших приказ «об уничтожении складов, которые первыми должны были быть преданы огню». Этими людьми были Иван Прохоров, который был расстрелян французами, и Антон Герасимов, который исчез бесследно.

Нарышкина все же была не первой, кто, опираясь на известный рапорт Вороненко на имя экзекутора Андреева, отверг идею об использовании Ростопчинным колодников для организации поджогов. Первым был А.И. Михайловский-Данилевский. Из доклада Вороненко следовало, что 2 сентября в 5 часов утра по поручению Ростопчина он отправился «на Винный и Мытный дворы, в комиссариат и на не успевшие к выходу казенные и партикулярные барки у Красного холма и Сиимонова монастыря». После вступления

в Москву неприятеля (это произошло в 3—4 часа дня) вплоть до 10 часов вечера он «по мере возможности» предал эти объекты огню.

Что же касается А.Ф. Брокера, то основная его «истребительная деятельность» пришлось на ночь с 1-го на 2-е сентября, когда он по приказу Ивашкина с командой «в казенных магазинах и в содержательской конторе» вплоть до 7 часов утра разбивал и разливал бочки с вином. В 7 утра он получил приказ Ивашкина явиться к дому обер-полицейстера, «что у Красных ворот», вместе с командой для выхода из города. После чего выступил из города вместе со всей полицейской командой и пожарным инструментом по Калужской дороге.

По-видимому, совещание (а возможно, и не одно), о котором поведала Нарышкина, в ночь с 1-го на 2-е в действительности было. Но вопрос об использовании острожников для организации поджогов скорее всего тогда даже не поднимался. Об острожниках попросту не вспоминали.

Ростопчин, поручив гражданскому губернатору Обрескову заняться эвакуацией заключенных в Рязань, занялся другими делами. Ивашкин, со своей стороны, также уже 1 сентября отдал приказ московскому коменданту утром 2-го сентября отправить «криминальных колодников» числом 529 человек из Тюремного замка с «хорошим конвоем» из расчета одного солдата на трех арестантов в Рязань, и был уверен, что эту заботу он со своих плеч сбросил. Ростопчин, как мы знаем, был занят массой других дел и, по-видимому, к утру 2-го полагал, что проблема с острожниками решается своим чередом.

В 6 утра Ростопчин собрал в доме на Лубянке совещание полицейских чиновников. По-видимому, Ивашкин, которого столь тщетно разыскивали в это время Иванов и Вельтман возле Красных ворот, также на нем присутствовал. То, что произошло утром в доме у Ростопчина, точно восстановить вряд ли возможно. Полагаем, что идея об использовании арестантов Временной тюрьмы для организации поджогов на этот раз все же была высказана. А так

как Ростопчину стало известно, что они все еще находятся в подвалах Временной тюрьмы, он, во изменение прежнего решения об освобождении под расписку только некоторых из них, приказал их всех выпустить на свободу, предварительно потребовав клятвы перед иконами в исполнении «патриотического долга». Осуществить эту миссию должен был не кто иной, как доверенное лицо московского главнокомандующего адъютант В.А. Обресков. Все это было сделано в отсутствие Вельмана, который безуспешно метался возле Красных ворот. В отсутствие Вельмана начальником Временной тюрьмы оставался квартальный поручик Сретенской части Скрябин. Можно представить, сколь велико было удивление Вельмана, когда, возвращаясь от дома обер-полицмейстера, он увидел, как по Мясницкой, «против Банковской конторы», Скрябин ведет «караул со всем конвоем из оной тюрьмы». Скрябин отрапортовал изумленному Вельману, «что прислан был по приказанию от Его графского сиятельства господина главнокомандующего адъютант Обресков, который выпустил при себе всех содержащихся из Временной тюрьмы колодников».

Как мы знаем, Ростопчин неоднократно и категорически отвергал обвинения в свой адрес по поводу организации поджогов Москвы руками колодников, вероятно полагая, что действия сотни или полутора сотен не особо опасных уголовников или подозреваемых легко могут «раствориться» в огромном водовороте событий великого московского пожара. Ростопчин тем более был в этом уверен, что, по крайней мере, с самого начала полагал, будто вся опаснейшая братия колодников из Тюремного замка действительно была выпровождена из Москвы. 4 сентября он сообщал Кутузову о том, что арестантов, содержащихся в Москве, было приказано «бывшему московскому гарнизонному полку всех» выпроводить, и «которые оным полком и выпровождены». 30 октября, уже после освобождения Москвы, явно реагируя на обвинения наполеоновских бюллетеней (а вероятно, и своих соотечественников) в

использовании каторжников для поджога столицы, Ростопчин писал Вязмитинову, что все преступники, «как московской, так и присланные из занятых губерний» были в числе 620-ти (sic! — В.З.) отправлены под караулом в Нижний Новгород, «где они и теперь в остроге содержатся». Важно, что в этом письме Ростопчин уведомил только об арестантах, содержащихся в Тюремном замке. То, что по его приказанию были выпущены заключенные Временной тюрьмы, он не скрывал.

Итак, арестанты Тюремного замка были все-таки уведены из столицы под караулом Московского гарнизонного полка.

Вернемся к рассказу зрителя Бутырской тюрьмы Иванова, которого мы оставили утром 2 сентября возвращающимся от дома обер-полицмейстера «к своей обязанности» в полном недоумении. Солдат Московского гарнизонного полка он так и не дождался. Вместо этого «того ж утра часу в 11-м» в Тюремном замке появился плац-адъютант майор Кушнерев и объявил Иванову приказ сдать «колодников сколько их есть имеющему прийти полку». Вскоре появился и «полк». Обрадованный Иванов спешно сдал всех 627 арестантов и колодников «под расписку» подпоручику Анисимову, «за коими поотдавал и весь бывший в замке караул», а сам «с малою бывшею у меня командою остался в замке».

В результате долгих злоклучений Иванов добрался до города Александрова, «где по истощении способов следовать куда-либо далее» оставил свою команду «впредь до востребования в ведении тамошнего городничего». Сам же отправился в город Юрьев-Польский и, «будучи крайне нездоров, остановился в оном, не зная настоящего пристанища и [неразборчиво] способом продолжать путь куда-либо далее». Здесь Иванов «узнал по слухам», что его начальник Ивашкин «иметь изволили свое пребывание во Владимире», поэтому Иванов, «долгом поставляя донести о себе», 19 сентября подготовил рапорт и приложил к нему другой, подготовленный ранее, 13 сентября, с описанием произошедших с ним, начиная с 1 сентября,

событий. С этими рапортами Ивашкину был отправлен и список сданных под расписку подручнику Анисимову колодников, а также ведомость расходов. Из списка колодников видно, что всего под надзором Иванова был 631 человек, однако «из оногo числа отпушено в части трубочистов 3, да отправлен в ордонансгауз за болезнию 1». Так что осталось 627 человек. Действительно, из документов видно, что еще 20 августа был «отправлен в ордонансгауз за болезнию» драгун Квашнин. 1 сентября был отпушен в Пятницкую часть Федор Михайлов, трубочист, а 2 сентября — еще двое, — Иван Колесников (из городской части) и «присланный из пожарной части» (из Тверской части) Мартын Тимофеев. Интересно, зачем перед самым выходом из Москвы понадобились в полицейские части арестанты-трубочисты? Чистить трубы? Скорее всего, как отмечали многие французские мемуаристы, для того, чтобы подложить в печи взрывчатые вещества.

Таким образом, ко 2-му сентября в Тюремном замке содержалось 627 человек.

Из последней записи в списке колодников находим и ответ на вопрос, какой такой «полк» привел к Тюремному замку 2 сентября подпоручик Анисимов, чтобы принять заключенных. То был «вновь сформированный под командою майора Никельгорста 10-й пехотный полк». Это безусловно подтверждается отношением Московской управы благочиния в 1-й департамент Московского надворного суда от 6 июня 1813 года.

По-видимому, утром 2-го сентября у московского коменданта под рукой уже не оставалось никаких надежных воинских команд, и он поручил еще до конца не сформированному полку Московского ополчения отконвоировать арестантов Бутырской тюрьмы. Этот 10-й полк Московского ополчения только 29 августа получил 964 ружья, которых не хватило даже на половину его личного состава. Что же касается партии, которая была определена майором бароном Нительгорстом (вероятно, именно таким было пра-

вильное написание его фамилии) для конвоирования колодников, то о ее составе мы узнаем из рапорта самого командира полка, отправленном 9 сентября Кутузову. Партия состояла из командира поручика Кулакова, четырех унтер-офицеров, «рядовых старых 6, из рекрут рядовых 10, рекрут 284». Сей состав весьма примечателен (мы не считаем солдат тюремного караула, которые, возможно, в конвоировании и не участвовали!). Один офицер, четыре унтер-офицера и шесть солдат должны были следить за тем, чтобы не разбежалось 294 рекрута и 627 арестантов, среди которых были отъявленнойшие преступники!

Сохранились ли какие-либо следы того, что какая-то часть арестантов смогла по дороге (скорее всего, даже еще в Москве) «утечку учинить»? Еще Михайловскому-Данилевскому удалось в делах нижегородского губернского правления обнаружить документ от 3 октября 1812 года, из которого следовало, что 23-го сентября 10-й пехотный полк Московского ополчения доставил в Нижний Новгород «из числа 620, за убылью некоторых из них в пути» 540 человек арестантов. Следовательно, по дороге «исчезло» более 80 арестантов! Если даже предположить, что часть из этих 80 человек составили больные, которых нельзя было конвоировать дальше, некоторое число заключенных определенно бежало.

Знал ли Ростопчин о том, что часть колодников Тюремного замка разбежалась или, по крайней мере, догадывался ли он об этом?

Этого мы, вероятно, уже никогда не узнаем. В любом случае, московский главнокомандующий не собирался использовать колодников Бутырской тюрьмы для организации поджогов. Ростопчин и так прекрасно знал, что в условиях анархии и грабежей, удаленная «огнеспасительного снаряда», да еще и организации нескольких сознательно устроенных поджогов людьми Вороненко, а то и арестантами Временной тюрьмы, столица должна была загореться непременно.

Как русский пес стал французской собакой



Французский театр в Москве в 1812 году

30 августа (по старому стилю) 1812 года в Московском императорском театре на Арбате давали последний спектакль — «Семейство Старичковых». Публика почти вся состояла из военных. Через три дня прекрасное здание Арбатского театра, построенное в 1808 году великим К.И. Росси, превратится в пепел.

Однако судьба французской труппы, игравшей в Москве под руководством талантливой Авроры Бюрсе, актрисы и автора нескольких пьес, оказалась еще более трагичной. Началось с того, что еще 8 (20) августа

главный режиссер театра Арман Домерг, брат Бюрсе, а также главный балетмейстер Ламираль оказались в числе сорока человек, которые как «подозрительные» были арестованы по приказу московского главнокомандующего Ф.В. Ростопчина. Домерг, который оставил нам воспоминания о тех событиях, поведал, как в полдень квартальный и два булочника вывели его из дома и без объяснений усадили в дрожки. Верный пес Домерга, сибирская собака, которую он завел во время последнего приезда в Россию, бежал сзади, не отста-

вая. Пес выследил путь хозяина. Это была дорога к дому Лазарева, куда свозили всех арестованных иностранцев. Так как Домергу полицейские не разрешили послать жене какую-либо весточку, он решил спрятать в собачий ошейник записку, после чего отправил пса обратно домой. На следующий день жена и сестра Домерга, гервавшиеся в догадках о причинах его ареста, смогли наконец-то его увидеть.

Между тем, московское простонародье, мужики и молодые парни, часто под хмельком, возбуждаемые слухами о «предательстве», стали собираться возле дома с арестованными и грозить поубивать предателей. Арестованные не ведали, в чем была их вина, за исключением разве того, что они были французы, немцы и итальянцы, много лет проживали в Москве и служили ей верой и правдой. Наконец, через несколько дней четыре десятка арестованных, к которым добровольно присоединились четыре женщины с детьми, были погружены на тесную барку, длиной в 21 аршин, в ширину — 13 аршин, стоящую на Москве-реке. В нее, помимо арестантов, погрузилась охрана из 10 рядовых и 1 унтер-офицера и квартального надзирателя Иванова. На борту арестантам зачитали прокламацию Ростопчина, в которой тот уверял в своих добрых намерениях и выражал надежду, что судно с иностранцами не станет баркой Харона. Толпа, наблюдавшая за происходившим с берега, улюлюкала и кричала ура! Женщины и дети, провожавшие своих родных, в отчаянии рыдали. Сами арестанты были уверены, что видят их в последний раз, так как полагали, что барку с ними непременно затопят.

Прошло несколько дней. Однажды ночью, не доходя Коломны, спавший Домерг был внезапно разбужен — откуда-то сверху на него свалился мохнатый и мокрый ком. То был верный пес, который все эти дни и ночи шел за баркой по берегу и, улучив момент, доплыл в темноте до судна, чтобы встретиться с хозяином.

10(22) сентября, доплыв до Рязани,

заключенные узнали о сдаче Москвы. Теперь уже в полном отчаянии были русские, которых арестанты видели на берегу. «Но это отчаяние продолжалось недолго, — пишет Домерг. — Вскоре случился роковой пожар, который постарались приписать французам. Правительство ухватилось за этот предлог, чтобы придать войне характер народный и религиозный. Вся Россия, казалось, почерпнула в этой великой катастрофе новую энергию».

Что же случилось с французскими актерами и их семьями, находившимися в Москве во время пожара? 4(16) сентября, когда пожар был наиболее страшным, жена Домерга, оставшаяся одна в Москве с маленьким сыном, чудом вырвалась из горящего дома и, в разодранной одежде, неся на руках ребенка, стала метаться в поисках выхода из огненного кольца. И здесь — о, чудо! — она встретила Наполеона, пробиравшегося в сторону Петровского дворца. Жена Домерга бросилась к императору: «Государь, государь! Сжальтесь надо мною, спасите моего сына!» — кричала она. Император, сохранявший демонстративно спокойный вид, ответил: «Успокойтесь, сударыня, успокойтесь, о вас и вашем сыне

*Королева российских
театральных подмостков
Жорж Веймер покинула Россию*



позаботятся». Г-жа Домерг не отставала и, пристроившись рядом с лошадью Наполеона, дошла с ним до Петровского. Там о ней действительно позаботились.

Актрисе Луизе Фюзиль повезло больше — у нее на руках не было малолетнего ребенка. Но и ей неоднократно приходилось бегать среди горящих домов, спасать вещи от грабителей и спасаться самой. Префект императорского двора Л.Ф.Ж. Боссе, принявший в судьбе актеров живое участие, писал: «Действительно, если французских актеров сначала грабили убежавшие русские, то потом — наши солдаты, которые мало заботились о том, чтобы справиться об их национальности. Пожар довершил их несчастья».

К началу 20-х чисел сентября, когда пожар закончился и Наполеон попытался восстановить в городе относительный порядок, большая часть актеров французской труппы влачила жалкое существование в большом доме князя Гагарина на Басманной. Без продовольствия, ограбленные, они кутались в тряпки и страдали от голода и неопределенности. Боссе, который был уведомлен о несчастьях актеров, позже писал, что «имел случай говорить о них за завтраком императору. Он велел оказать им пер-

вую помощь, назначил меня главным распорядителем над ними и приказал мне посмотреть, могут ли они в том составе, в каком были, дать несколько представлений, которые могли бы доставить развлечение войскам, расквартированным в Москве».

В своих воспоминаниях Боссе по памяти приводит имена некоторых из этих актеров: это были гг. Адне, Перу, Лекен, Беллькур, Перон, Госсе, Лефевр, г-жи Андре, Периньи, Лекен, Фюзи, Ламираль, Адне.

Под руководством Боссе и Бюрсе удалось быстро определиться с репертуаром: это должны были быть исключительно легкие и живые спектакли. Довольно быстро удалось решить и проблему театральных костюмов. Боссе обратился к главному интенданту армии М. Дюма, который открыл для него склад всевозможной одежды, вытащенной из московских домов и церквей, и сваленной в «церкви Ивана». Спектакли было решено давать в домашнем театре П.А. Позднякова, известного барина, хлебосола и увеселителя. Здание этого театра, находившееся на Б. Никитской, огонь пощадил, но все было разграблено, стояли одни стены. Однако театр быстро привели в порядок, украсив залу с небывалой роскошью,



А. Ватто. «Актрисы французского театра»

«позаимствовав» церковную утварь.

Первое представление состоялось 25 сентября по новому стилю, на следующий день после процесса над «поджигателями», призванного снять обвинения с французских властей в организации пожара Москвы; и на следующий день после организации московского муниципалитета. Открытие театра должно было решить две задачи: во-первых, отвлечь и развлечь чинов Великой армии, чей дух заметно упал из-за московских пожаров, а, во-вторых, создать впечатление, что Наполеон и его армия обосновались в Москве надолго.

25 сентября Г.Ж.Р. Пейрюсс, казначей в администрации Главной квартиры Великой армии, записал в дневнике: «Его величество хочет доставить немного удовольствия армии и администрации, расположенным в Москве, и поручил префекту Двора, барону Боссе, организовать труппу Комеди Франсе в Москве, под управлением мадам Бюрсе. ...Открытие произойдет этим вечером спектаклем «Игра любви и случая», а также спектаклем «Любовник сочинитель и лакей».

Первой пьесой была знаменитая комедия в прозе П.К. Мариво, впервые поставленная в 1730 году. Вторая принадлежала перу де Серона. Сохранился экземпляр печатной афиши, объявлявшей о спектакле 10 октября (нового стиля), где были указаны названия спектаклей, имена всех занятых в них актеров и цены. Уведомлялось также о спектаклях на 11-е и 13-е октября (нового стиля). Приведем текст этой афиши в переводе на русский язык:

«Французский театр в Москве
и Комеди Франсе
имеют честь представить
в субботу 10 октября 1812 г.

Первое представление
«Оглушенные, или живой труп»
(«Des etourdis ou le mort vivant»),
комедию в трех актах на стихи
г-на Андре

После первого представления —
«От недоверия и злобы»
(«De defiance et Malice»),
комедия в 1 акте в стихах.»

Перечислялись имена актеров, занятых в спектаклях, указывались цены на билеты. Далее:

«В воскресенье 11 октября —
«Открытая война, или Хитрость
против хитрости» («Guegге ouverte ou
Ruse conte (так в тексте. — В.З.)
Ruse»), комедия в 3-х актах.

Затем — «Деревенский пройдоха»
(«L'Empromtu de campagne»),
комедия в 1 акте.

Во вторник, 13-го — «Рассеянный»
(«Le Distrаit»), комедия в 5 актах,
на стихи Регнара, сопровождаемая
русским танцем.

В главном фойе театра предлагаются
прохладительные напитки».

Домерг, со слов своей жены и других московских французов, оставшихся в городе во время оккупации, дал такую, достаточно «демократическую» картину происходившего: «Не было ни входных билетов, ни кассы, устраиваемой, как обыкновенно делается, вне театра. Продажа билетов производилась в галерее, рядом с залом, где шли представления. Герцог Тревизский (маршал А.Э.К.Ж. Мортье. — В.З.) постоянно, входя в театр, клал на стол кассы горсть пятифранковых монет и рублей. Простые офицеры платили также щедро и никогда не требовали сдачи; даже солдаты не пользовались обычным правом платить половинную цену и бросали в кассу больше, чем следовало бы за целое место».

Оркестр был набран, в основном, из полковых музыкантов. Кроме них в оркестровой яме оказалось двое русских: первый скрипач-солист московского театра Поляков и виолончелист Татаринов.

Остались воспоминания об этих спектаклях. «Зала была вся освещена, и актеры были хороши. Среди зрителей было несколько хорошеньких женщин, все они, как думается, были женами офицеров. Стойки фойе были заняты гренадерами императорской гвардии, которые были в рубашках с закатанными рукавами и в белых фартуках, пред-

лагая освежительные напитки, за которые они брали очень дорого», — писал французский офицер Комб. Был в восхищении от того, что увидел в доме Позднякова, и польский граф майор П. Дунин-Стжижевский, исполнявший должность начальника штаба легкой кавалерийской дивизии 5-го армейского корпуса. 12 октября он писал жене в Варшаву: «Я здесь был на спектакле; это французская комедия. Сыграна актерами очень сносно в частном доме, где устроен общественный театр, так как большой театр сгорел. Ты не можешь себе представить нескольких огромных салонов, которые мы прошли, чтобы попасть в театр. Я был в восхищении от того, что видел. Один салон, я думаю, больший, чем у тебя, был наполовину заполнен самыми прекрасными цветами».

Всего, как утверждает Боссе, было дано 11 спектаклей. Помимо спектаклей 25 сентября, 10, 11 и 13 октября, известно, что 27 сентября (все по новому стилю) давали «Рассеянного», 30 сентября — «Трех султанш» и русский танец в исполнении мадемуазель Ламираль. Кроме того, актриса Фюзиль утверждает, что 19 октября Ламираль играла в «Любовницах Протея» и на 20-е было объявлено о «Глухом». Но это маловероятно. Во-первых, потому, что выступления армии было объявлено 18-го, а 19-го утром армия уже выступила. Во-вторых, по понедельникам (19-го октября был как раз понедельник) спектаклей не давали. Поэтому считаем, что Фюзиль играла в «Любовницах Протея» в воскресенье 18-го октября.

Известно, что помимо упомянутых выше спектаклей были также сыграны «Фигаро», «Притворная неверность», «Стряпчий-посредник», «Проказы в тюрьме», «Сид и Заира». Не исключено, что сыграли также пьесу г-жи Бюссе «Остров старух». Домерг, правда, опять-таки с чужих слов, упоминает также пьесы «Любовные безрассудства», «Мартон и Фронтен» и «Игрок».

Несколько раз сестры Ламираль исполняли дивертисмент, состоявший из русских танцев. «Это были настоящие русские танцы, — пишет Боссе, — но не такие, которые исполняют в Парижской опере, а те, которые танцуют в России. Вся прелесть этой пантомимы заключается главным образом в игре плеч, головы и всего тела». Однако, вопреки мнению Боссе, русские танцы на сцене выгоревшей Москвы восхитили не всех. Пейрюсс, один из чиновников, увидел явное несоответствие исполнявшихся на сцене танцев тогдашним обстоятельствам: «Мы смогли собрать несколько французских актеров, находящихся в изгнании. Его величество ассигновал 12000 франков на первое время. Мы уже были на двух спектаклях, которые мы нашли хорошими, за исключением котильона, который выглядел похоронным».

Значительная доля скепсиса по поводу затеи Наполеона развлечь армию спектаклями в Москве проскальзывает и в письме Бернара, генерального расчетчика Великой армии, в письме 15 октября, отправленном Ф.М.П. Руйе Ла Буйери, генеральному коронному казначею: «Ну вот, дорогой месье де Буйери, спустя месяц я стал жителем Московии, и вы видите из моего предшествующего письма и бюллетеней, что в этом городе я почитай уже целых 35 дней. Несмотря на французский спектакль, который я, правда, еще не видел, но о котором любители говорят как о чуде, я вас уверяю, что пребывание здесь не слишком веселое».

Был ли хотя бы раз на этих спектаклях император? Актриса Фюзиль, чьи воспоминания впервые были изданы уже в 1814 году, описала один такой случай. При этом главным объектом внимания Наполеона, по ее словам, стал ранее неизвестный рыцарский романс немецкого композитора Фишера, который она исполняла в пьесе «Открытая война».

Но, повидимому, Фюзиль все же лукавила. Все иные свидетельства (Пейрюсса, Боссе, Домерга) гово-



А. Венецианов.
«Изгнание из Москвы
французских актрис».
Карикатура 1912 года

рят, что император на спектаклях в доме Позднякова ни разу не был. Боссе нашел для Наполеона «развлечение, более подходящее его вкусам». «Среди иностранцев, проживающих уже несколько лет в Москве, которые избежали несчастья, принесенного нашествием и пожаром, — писал префект двора, — я открыл превосходного певца, синьора Тарквинио, который уже несколько лет как имел громадное имя в Италии, где он выступал в операх известного Крешентини; он жил в Москве уже два года и давал уроки пения прелестным москвичкам. Г-жа Бюрсе указала мне великолепного аккомпаниатора г-на Мартиньи, сына Винченце Мартиньи, знаменитого композитора... Эти два таланта вместе дали мне возможность доставить некоторое развлечение Наполеону среди его тяжелых трудов».

Как я уже говорил, Наполеон, организовав театр в Москве, стремился создать впечатление — у своей армии, у русских и у Европы — что намерен обосноваться в Москве надолго. 1 октября пасынок Наполеона вице-король Италии, командир 4-го армейского корпуса Е. Богарне писал жене: «Император собирается

доставить актеров из Парижа; от меня он потребовал певцов из Милана...» «Обсуждается вопрос о приезде актеров из Парижа; так что похоже, что обоснуемся в Москве», — написал 3 октября Пейрюсс. Богарне был более осведомлен и проницателен, чем Пейрюсс. «Есть серьезная надежда, — сообщал он 9 октября жене, — что дела устроятся этой зимой. Мы многое делаем для того, чтобы остаться... Таким образом, не пугайся, когда узнаешь, что приедут актеры, чтобы дать спектакли, и т.д., все это убеждает больше русских в том, что мы их не покинем так быстро, как они думают, и тогда пусть они это сделают со своей стороны».

Спектакли в поздняковском театре шли вплоть до самого выступления Наполеона из Москвы. Хотя в городе еще оставался гарнизон Мортье, а император продолжал заявлять о готовности возвратиться в Москву в любой момент, французским актерам стало ясно — надо срочно уезжать. Все боялись, и не без оснований, мести со стороны русских. Но и

отъезд вместе с отступавшей французской армией обернулся для многих из них гибелью. Известна судьба лишь некоторых. Актриса мадам Вертель покинула Москву с двумя детьми, будучи беременной третьим. Один ребенок потерялся в суматохе возле Вязьмы, другой умер в дороге от истощения. Сама она была убита штыком часового при попытке пройти в Смоленск, так как был отдан приказ не пускать в город оставших солдат и гражданских лиц.

Фюзиль, преодолев тяжелейшие препятствия, узнав в декабре 1812 года в Вильно о смерти сына и спасая от верной гибели маленького чужого ребенка, все же смогла добраться до Франции.

Жена Домерга, покинув Москву с маленьким ребенком, претерпела многие несчастья, тяжело заболела и лишилась рассудка, но ей удалось выжить. В 1815 году в Вильно ее отыскал муж.

Руководительница труппы Аврора Бюрге показала во время отступления, как пишет ее брат, весь «свой поэтический энтузиазм». Когда фургон, в котором она ехала, начали по приказу императора жечь, она бросилась к солдатам, умоляя их вытащить из огня... рукопись ее пьесы.

Занятой оказалась судьба кастрата Тарквинию, услаждавшего слух императора. Он попал в руки казаков. «Приятность лица, серебристый голос и округлость форм» заставили их принять его за переодетую женщину. Между казаками началась драка за обладание столь сладостным трофеем. Победитель усадил Тарквинию на лошадь и с любезностями препроводил до Вильно. Здесь одна из французских актрис и увидела его, окруженного «попечением и уважением башкир». Домерг уверяет, что «каждый вечер на дороге или на биваках Тарквинию услаждал своим мелодическим пением досуг казаков, которые иногда присоединяли грубые свои голоса к великолепному сопрано...»

Что же случилось с самим Домергом, отправленным на барке из Москвы, и его верным псом? Из Рязани плен-

ников отправили в Касимов, затем в Муром, Нижний Новгород и, наконец, уже в холода, пешком, — в Макарьев. По дороге на Макарьев поднялась снежная буря. Пленники сбились с дороги, замерзли и уже думали, что погибнут. Неожиданно сквозь пургу они увидели одинокий дом, немедленно бросились к нему и стали стучаться в ворота. Хозяин, узнав, что это французы, категорически отказался их впускать, заявив, что его сын сейчас воюет против Наполеона. Однако слова пленников о том, что может быть и его сын в таком же, как и они, положении, и тоже где-нибудь в чужой стране ищет пристанища, несколько смягчили суровость хозяина. Теперь он был готов впустить их во двор, но сказал, указывая на пса, что не пустит «эту французскую собаку». Тогда Домерг дал знак, и его верный пес (как мы знаем, урожденный русским псом) начал «лаять и выть на разные голоса», подражая сопрано, тенору и басу. Это произвело на хозяина сильное впечатление. Пленники и сам пес были спасены.

Пес верно служил хозяину во время макарьевского плена. Затем, в Нижнем Новгороде, был похищен ярмарочным торговцем, и увезен в Арзамас. Для Домерга это стало большим горем: «Я лишился своего лучшего, последнего и верного друга — того, который не покидал меня в продолжение долгих бедствий и в самой тюрьме». Но через 15 дней, среди ночи, пес, вырвавшись от торговца и преодолев немалое расстояние, вернулся к хозяину, бурно радуясь своему счастью! Суровую московскую зиму 1814—1815 годов Домерг и его собака пережили вместе — пес спал «в конце его ложа», согревая хозяину ноги. 20 января 1815 года Домерг выехал из Москвы в Вильно, где отыскалась его больная жена и сын. Все вместе они вернулись во Францию.

**Арктический лед
и точка невозврата**

По мнению создателя системы раннего предупреждения опасных климатических переломных моментов Тима Лентона из Эксетерского университета (Великобритания), лед Арктики уже прошел переломный момент, и вскоре в большей части Северного Ледовитого океана летом не будет льдин.

Морской лед Арктики претерпевает нормальные сезонные изменения: зимой он покрывает обширные пространства, а летом сильно отступает. Перелом произошел в 2007 году, когда летнее таяние приобрело беспрецедентный размах, не предсказанный климатическими моделями, и разница между зимним и летним покровом выросла на миллион квадратных километров. Именно в 2007 году летняя граница морского льда достигла исторического минимума.

Лентон утверждает, что за прошедшие годы лед так и не вернулся к прежнему состоянию. Ученый предполагает, что минимум 2007 года, возможно, позволил океану поглотить столько тепла, что толстый многолетний лед, способный пережить лето, в основном растаял.



Рисунки А. Сарафанова

С другой стороны, потепление льда могла повлиять на циркуляцию воздуха над Арктикой таким образом, что последняя закрепила перемены.

Капсульные отели

До идеи создания капсульных отелей японцы додумались еще в 1979 году, полагая, что эти необычные сооружения исключительно полезны для людей с огромной перенаселенностью городов. Капсульный отель по своему виду и структуре очень напоминает улей, в котором комнаты на каждом этаже расположены в несколько ярусов и очень компактно.

Каждое жилое помещение представляет собой небольшую комнату-капсулу с размерами в 2 метра длиной и 1 метр шириной. Капсула рассчитана на размещение только одного человека. В таких необычных комнатах можно спать, смотреть телевизор, читать книги, пользоваться интернетом, заряжать сотовые телефоны и другие портативные устройства.

Капсульный отель предоставляет всем желающим вполне сносный кратковременный отдых: например, человеку нужно просто переночевать или переждать с комфортом несколько часов. Подобные отели очень востребованы в аэропортах и на вокзалах. Маленькие номера не оснащены душем или туалетом, но эти неудобства нисколько не умаляют остальных достоинств капсульных отелей.

В Европе капсульные отели и гостиницы подобного типа появились совсем недавно. Правда, следует отметить, что европейские номера сильно отличаются от японского варианта и больше напоминают корабельные каюты, так как европейцы очень плохо представляют себе полноценный отдых в столь малогабаритных комнатах.

**Водное богатство
Африки**

По мнению британских ученых, африканский континент, часто страдающий от засухи, обладает огромными запасами пресной воды в подземных горизонтах. Под Ливией, Алжиром и Чадом накоплены грунтовые воды, которые могли бы покрыть территорию этих стран 75-метровым слоем. Водные запасы под толщей земли в 100 раз больше, чем на поверхности.

Спрос на воду в Африке только обострится в ближайшие десятилетия, поскольку население континента растет, а в засушливом климате необходимо также орошать сельскохозяйственные земли. Природные реки и озера Африки – ненадежный источник воды для сельского хозяйства в силу подверженности сезонным



засухам. Только пять процентов пахотных земель на континенте имеют систему орошения.

На основе обработки гидрогеологических карт, имевшихся в распоряжении правительств стран Африки, и результатов исследований подземных водоносных горизонтов была составлена детализированная карта, которая показывает, что многие государства, ныне считающиеся не имеющими водных ресурсов, на самом деле располагают огромными запасами пресной воды. Однако ученые призывают быть очень осторожными при использовании этих запасов. Из-за отсутствия дождей водоносные горизонты почти не пополняются, поэтому широкомасштабная откачка пресной воды может опустошить их очень быстро. Однако если вести разработки аккуратно, то подземных запасов в Африке хватит для покрытия потребностей местного населения в питье и орошении плантаций. Таким образом, подземные резервуары могут смягчить последствия резких климатических изменений.

Отци – земляк Наполеона

В 1991 году в Альпах, на границе Италии и Австрии, была найдена высохшая мумия человека, которого назвали Отци. Останки древнего европейца, умершего 5300 лет назад, прекрасно сохранились. За прошедшие годы международная группа исследователей расшиф-



ровала 100 процентов ДНК и провела сравнительный анализ генокода Отци с кодом ныне живущих людей.

В результате ученые установили, что у древнего европейца были карие глаза, а генетические особенности его Y-хромосомы указывают на то, что его предки имели ближневосточное происхождение. Его современными родственниками можно назвать жителей средиземноморских островов Сардинии и Корсики, на которой, как известно, родился Наполеон.

У Отци была гиполактазия (непереносимость лактозы, характерная для древних популяций, у которых еще не было развито молочное скотоводство), а также предрасположенность к сердечно-сосудистым заболеваниям. С этими данными согласуются результаты анатомических исследований, выявивших, что артерии Отци забиты жировыми отложениями, а стенки сосудов кальцинированы. Между тем, древний европеец не страдал избыточным весом и вел физически активный образ жизни.

По словам ученых, свидетельство существования генетической предрасположенности к сердечно-сосудистым заболеваниям уже во време-

на Отци представляют огромный интерес и указывают на то, что эти заболевания нельзя связывать исключительно с современным образом жизни. Полученные данные предполагается использовать для изучения эволюции сердечно-сосудистых заболеваний.

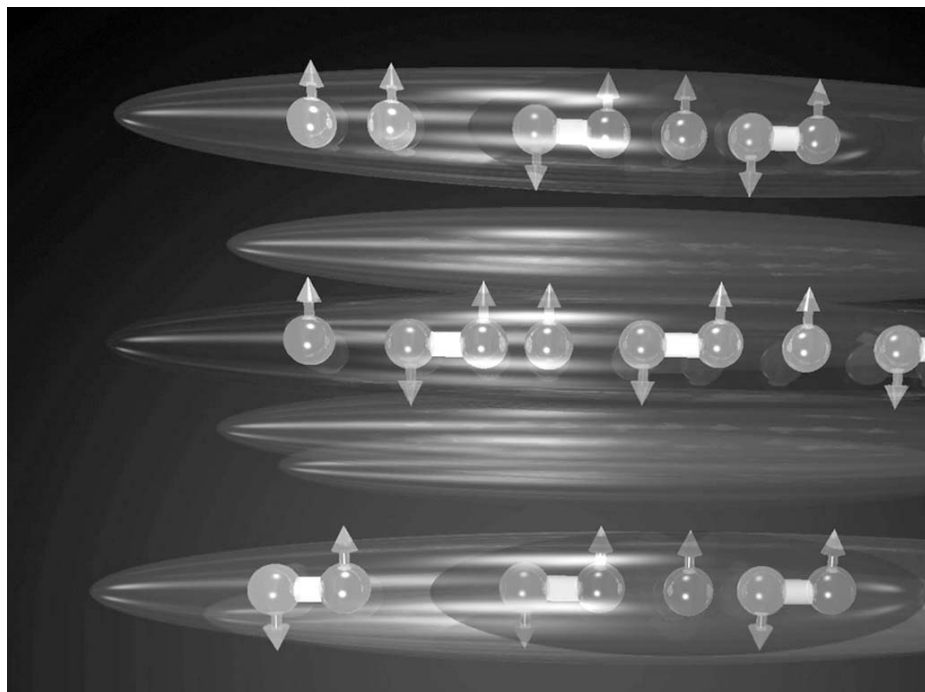
Моя твоя не доверяй

Американские ученые провели любопытный психологический эксперимент, в ходе которого англоговорящих добровольцев просили оценить правдивость некоторых простых высказываний. Высказывания произносились как англоговорящими людьми, так и теми, для кого английский язык не был родным. Для исключения возможности предубеждения исследователи заранее объявляли участникам, что все высказывания – не собственное мнение говорящих, а заранее подготовленные фразы.

Оказалось, что даже при самых толерантных взглядах на мир человеку, говорящему с акцентом, люди доверяют меньше, и причина заключается не только в культуре и психологии, но и в подсознании. Чтобы понимать речь чужака, говорящего с заметным акцентом, людям приходится прилагать больше усилий, а усилие, затрачиваемое на интерпретацию, и трактуется подсознанием, как причина для недоверия. И чем сильнее акцент – тем больше недоверие.

Борис Булюбаш

Ультрахолодные атомы



В 2011 году физики всего мира отмечали круглую дату – исполнилось сто лет одному из самых неожиданных открытий в физике двадцатого столетия. В 1911 году прославленный голландский физик-экспериментатор Хейке Камерлинг-Оннес впервые наблюдал явление сверхпроводимости: полного исчезновения электрического сопротивления ртути при уменьшении ее температуры до 4,2 кельвина. В 1912 году сверхпроводимость была обнаружена у свинца и у олова. А спустя четверть века советский физик Петр Капица обнаружил еще одно удиви-

тельное явление: сверхтекучесть, исчезновение вязкого трения в жидком гелии, охлажденном до температуры 2,17 кельвина. Пройдет еще два десятилетия, прежде чем появится микроскопическая теория сверхпроводимости, ставшая широко известной как «теория БКШ» и позволившая в итоге описать сверхпроводимость и сверхтекучесть с единых позиций. Названная так в честь ее авторов, теоретиков Джона Бардина, Леона Купера и Джона Шриффера, теория БКШ объяснила исчезновение электрического сопротивления формированием

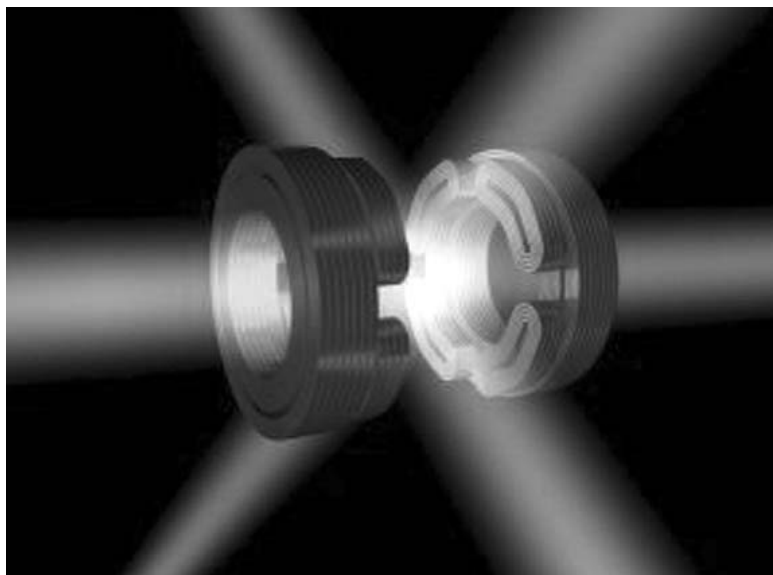
в сверхпроводнике «куперовских пар» – пар электронов с противоположно направленными спинами. На движение таких пар кристаллическая решетка не оказывает влияния.

В теоретическом описании сверхпроводимости и сверхтекучести важная роль принадлежит модели вырожденного газа; свойства такого газа определяются типом частиц, из которых он состоит. Различают газ бозонов (бозе-газ) и газ фермионов (ферми-газ). Чтобы определить, к какому виду – бозонов или фермионов – относится интересующая нас частица, необходимо знать ее спин. Если измерять спин частиц в приведенных постоянных Планка, то спин бозонов всегда равен целому числу, а спин фермионов – полуцелому. К категории бозонов относятся, например, фотоны. Нейтроны, протоны и электроны – частицы, из которых построена материя – относятся к категории фермионов. При этом куперовская пара из двух электронов с противоположными спинами – уже бозон. Атомы химических элементов могут быть как бозонами, так и фермионами – в зависимости от того, какое численное значение имеет спин этих атомов (складывающийся из спинов составляющих данный атом нейтро-

нов, протонов и электронов). Так, атомы изотопа лития-6 являются фермионами, а атомы другого изотопа – лития-7 – уже бозонами.

В вырожденном газе расстояние между частицами меньше характерной для них длины волны де Бройля; именно при этих условиях начинают действовать квантовые закономерности и проявляться различия между газом из фермионов и газом из бозонов. Так, в соответствии с принципом Паули, в определенном квантовом состоянии может находиться только один фермион – и неограниченное число бозонов. В связи с этим иногда говорят, что бозоны предпочитают коллектив, а фермионы – одиночество. В силу присущего им коллективизма некоторые атомы вырожденного бозе-газа могут находиться в одном состоянии, характеризующимся нулевым импульсом; такое состояние называется бозе-конденсатом. Именно эти атомы и отвечают за сверхтекучесть жидкого гелия. Вспомним теперь, что ответственные за сверхпроводимость куперовские пары являются бозонами. С учетом этого сверхпроводимость можно представить как сверхтекучесть бозе-конденсата, состоя-

Двухмерный Ферми-газ



шего из куперовских пар. Чтобы перевести бозе-газ в вырожденное состояние, его необходимо охладить до крайне низких температур.

Температура, при которой вырожденным становится ферми-газ, зависит от того, из каких частиц этот газ состоит. Так, электронный газ в обычных проводниках уже при комнатной температуре может служить примером вырожденного ферми-газа. Чтобы перевести газ из ферми-атомов в состояние вырождения, необходимо, как и в случае бозе-газа, охладить его до сверхнизких температур. Модель вырожденного ферми-газа используется в настоящее время в теориях, описывающие свойства высокотемпературных сверхпроводников. Напомним, что явление высокотемпературной сверхпроводимости (ВТСП) было открыто в 1986 году Георгом Беднорцем и Карлом Мюллером и что до настоящего времени свойства высокотемпературных сверхпроводников не поддаются исчерпывающему теоретическому объяснению.

Сравнительно недавно (в 1999 году) вырожденный ферми-газ, состоящий из атомов изотопа калия-40, удалось «приготовить» в физической лаборатории, для чего смесь атомов была охлаждена до температуры в несколько микрокельвин. Это исследование было выполнено в США, в Объединенном институте лабораторной астрофизики под руководством Деборы Джи. В 2001–2002 годах в других исследовательских центрах был «приготовлен» вырожденный ферми-газ из атомов изотопа лития-6. Проводя опыты с полученными таким образом ультрахолодными атомными ферми-газами, сравнительно несложно менять их характеристики, в частности, плотность и размерность. Что делает, в частности, принципиально возможным экспериментальную проверку гипотез теоретиков, пытающихся объяснить ВТСП. Вполне естественно поэтому, что после 1999 года экспериментальная физика ультрахолодных атомных газов стала быстро развиваться как новая перспективная область исследования современной физики.

В настоящее время атомные ферми-газы во всем мире изучает примерно двадцать исследовательских групп, одна из которых представляет Россию, будучи структурным подразделением нижегородского Института прикладной физики РАН. Работой группы руководит ведущий научный сотрудник института Андрей Турлапов, который защитил диссертацию в Нью-Йоркском университете и с 2003 по 2006 года был сотрудником одной из самых успешных лабораторий по изучению ультрахолодных ферми-газов в университете имени Дюка в США. Вернувшись в Россию, Андрей, при поддержке руководства ИПФ РАН, организовал в нем аналогичную лабораторию. И вот совсем недавно одной из первых премий конкурса молодых ученых ИПФ РАН была удостоена работа «Двумерный газ Ферми атомов», выполненная сотрудниками группы Турлапова Кириллом Мартьяновым и Василием Махаловым. Как отмечается в аннотации конкурсной работы, представляемые на конкурс результаты – приготовление и прямое наблюдение квазидвумерного газа ферми-атомов – получены впервые в мире. Статью Андрея Турлапова, Кирилла Мартьянова и Василия Махалова опубликовал один из самых рейтинговых физических журналов *Physical Review Letters*.

Объектом исследования были атомы изотопа лития-6 (они – фермионы). Напомним, что принадлежность атомов к бозонам или фермионам проявляется только при достаточно низких температурах; если же температуры комнатные, то атомы обоих изотопов ведут себя одинаково.

В лаборатории ИПФ РАН удалось достичь температуры в 18 нанокельвин – то есть на 18 миллиардных градуса выше абсолютного нуля. Процесс охлаждения, согласно объяснениям Кирилла Мартьянова, состоял из нескольких этапов. Сначала температура атомной смеси понижалась при помощи относительно новой методики «лазерного охлаждения». Для

этого с шести сторон на облако атомов лития, находящееся в вакуумной камере, направлялись сходящиеся в точке лучи лазеров. Частота лазерного излучения при этом подбиралась такой, чтобы его взаимодействие с атомами приводило к уменьшению их кинетической энергии – иными словами, к понижению температуры атомной смеси. Кирилл Мартьянов объясняет механизм лазерного охлаждения с помощью механической аналогии. Он предлагает представить себе движущуюся тележку с сидящим в ней человеком, в которую, навстречу ее движению, бросают снежки. Человек эти снежки сбрасывает в разных направлениях, выбирая направление каждый раз случайным образом. Скорость тележки в итоге уменьшается. Тележка с человеком представляет в этом описании охлаждаемые атомы лития, а снежки – фотоны лазерного излучения, этими атомами непрерывно поглощаемые и переизлучаемые.

С помощью лазера атомную смесь удается охладить до 150 микрокельвин, и для дальнейшего понижения ее температуры нужны уже совсем иные методы. Следующий этап охлаждения называют «выпариванием». Для его реализации создается специальная конфигурация электрического поля, с помощью которой формируется пространственная решетка из потенциальных ям. Для атомов, которые находятся в этих ямах, возможны два режима движения: в пределах границ ямы либо выход за эти границы в результате туннельного перехода. Понижение стенок конкретной потенциальной ямы приводит к тому, что наиболее быстрые атомы эту яму покидают. «Испарившиеся» таким образом атомы уносят с собой излишки энергии, оставшиеся же в яме становятся в среднем более холодными. Эту методику получения ультрахолодных атомов сотрудники группы Андрея Турлапова освоили первыми в нашей стране. Отдельной задачей стало определение температуры смеси «двумерных» атомов. Для этого была

разработана оптическая система, позволяющая наблюдать находящуюся в яме-ловушке атомную смесь. В ходе этих наблюдений была измерена плотность смеси в разных точках ямы. Зависимость плотности атомов от их положения внутри ямы описывается в то же время функцией, в которой параметром является температура смеси. То значение температуры, при котором экспериментальные точки более-менее удовлетворительно «ложатся» на теоретическую кривую, как раз и является температурой исследуемой смеси атомов. Именно таким образом было показано, что атомная смесь охлаждена до уровня в 18 нанокельвин. На сегодняшний день это самая низкая в мире температура смеси ферми-атомов, которую удалось получить в лабораторных условиях.

Но как следует понимать утверждение о том, что полученный в лаборатории ИПФ РАН вырожденный газ атомов лития является двумерным? При том, что атомы, вне всякого сомнения, объекты трехмерные. Чтобы пояснить смысл, который физики вкладывают в понятие двумерности, вспомним, что охлажденные атомы являются квантовыми объектами. Согласно же квантовой механике, конкретную потенциальную яму характеризует определенная структура энергетических уровней, занятых находящимися в яме атомами.

Если отсчитывать энергии от самого нижнего уровня и если атом находится, к примеру, на уровне № 100, то это означает, что он движется (в направлении, перпендикулярном «стенкам» потенциальной ямы). Движение в этом направлении у атома будет отсутствовать только в одном случае – когда он находится на нижнем энергетическом уровне. При этом движение в плоскости, параллельной «стенкам» потенциальной ямы, практически ничем не ограничено. Если все атомы находятся на нижнем энергетическом уровне потенциальной ямы, то такую систему мы и называем по указанным причинам двумерной.

На самом деле атомная смесь не будет, конечно же, идеальным двумерным объектом, поскольку квантовые законы допускают отличную от нуля вероятность туннельного перехода атома из одной ямы в другую. Нижегородские физики оценили время туннелирования и показали, что оно существенно превысит длительность эксперимента. Что, собственно, и дает им право не учитывать последствия туннельных переходов.

В связи с чем вообще возникла задача приготовления и изучения столь экзотической системы? Во-первых, такая задача интересна уже сама по себе – в связи с повышенным интересом фундаментальной физики к ферми-системам. Так, в одной из своих статей сотрудники группы Турлапова отмечают, что только двумерный газ ферми-атомов оставался неисследованным – в то время как и одномерный и трехмерный случаи уже изучались в других лабораториях. Задача, которую удалось решить в Нижнем Новгороде, привлекательна и еще по одной причине: в некоторых теоретических моделях высокотемпературной сверхпроводимости электронный газ в сверхпроводниках описывается как двумерный. Методика, апробированная в лаборатории ИПФ РАН, делает экспериментальную проверку таких моделей принципиально возможной. Как отмечает Кирилл Мартьянов, «своей работой мы фактически показали уровень задач, которые можем решать. В настоящее время наша группа продолжает работать, и мы не ограничиваем область своих интересов только двумерными системами».

Отметим, что, помимо ВТСП, в статье, опубликованных группой Турлапова, упоминается еще и астрофизическое измерение экспериментов с ультрахолодными ферми-атомами. Речь идет о принципиальной возможности проверить некоторые модели физики нейтронных звезд (напомним, что нейтроны, так же, как и электроны, являются фермионами).

Более того, отработанная в ИПФ РАН методика охлаждения ферми-атомов может найти применение и в «народном хозяйстве». По словам Кирилла Мартьянова: «В настоящее время самые точные в мире атомные часы функционируют в лаборатории Национального института стандартов в США. В них используются так называемые холодные атомы; их получают методом лазерного охлаждения, который применяли и мы в нашем эксперименте. В России наиболее вероятным заказчиком аналогичных часов могут стать разработчики системы ГЛОНАСС. Как известно, эта система имеет не только гражданское, но и военное назначение, а потому используемые в ней сверхточные часы должны производиться в национальных лабораториях. Если отвлечься от ошибок, связанных с влиянием атмосферы, то точность системы глобального позиционирования определяется исключительно точностью используемых в этой системе часов. Если она достигает 10^{-15} секунды – то есть часы отстают или уходят вперед на 10^{-15} секунды в течение одной секунды – то мы можем с достаточной точностью определять координаты объектов на Земле. В наших научных публикациях мы, однако, ни систему GPS, ни систему ГЛОНАСС не упоминали. Дело в том, что для создания атомных часов не нужен столь важный для нас уровень охлаждения до температур, всего лишь на миллиардные доли градуса превышающих абсолютный ноль. Работоспособность атомных часов обеспечивается теми температурами, которых мы достигаем уже на первом этапе нашего исследования. Поэтому мы с полным на то основанием рассчитываем принять участие в разработке отечественного варианта сверхточных атомных часов».

Борис Жуков

Гены смотрят на погоны

Сейчас большинство ученых считают, что у высокоорганизованных животных (включая и человека) социальный статус особи зависит от ее генов. Споры идут только о мере и конкретных механизмах этой зависимости. А вот существует ли обратное влияние?

Казалось бы, ответ очевиден: конечно, нет. В течение жизни индивидуума его гены не могут быть «отредактированы» никакими факторами внешней среды, в том числе и социальными воздействиями. Это одно из самых фундаментальных положений современной биологии, столь же строгое и всеобщее, как закон сохранения энергии в физике.

Однако есть и другая сторона дела. Текст стоящей в библиотеке книги никак не зависит от того, насколько популярен сейчас ее автор. А вот число попросивших ее читателей зависит очень сильно. То же самое и с генами: их «текст» не меняется в течение жизни (если не считать случайных мутаций в отдельных клетках), но активность того или иного гена зависит от ткани, фазы жизненного цикла и внешних условий. Так, может, и социальный статус на нее тоже влияет?

Американские биологи из университета Чикаго и Национального приматологического центра в Йерксе попытались проверить это предположение. Объектом их экспериментов стали самки макак-резусов. В природе эти обезьяны матрилокальны: самки всю жизнь живут в той стае, в которой они родились, а самцы приходят со стороны. И если ранг самца в стае — результат его усилий, то ранг самки определяется в основном рангом ее матери. В неволе же самку можно пересадить в чужую стаю, и ее там примут. Ранг у нее сначала будет самый низкий, но у нее есть шанс «сделать карьеру» — повысить со временем свой статус.

Ученые измеряли количество копий мРНК, считанных с того или иного гена, в крови макак до и после пересадки. У 987 генов активность достоверно изменялась (у одних росла, у других — сни-

жалась) вслед за изменением ранга. Эта связь оказалась настолько заметной, что исследователи попытались решить обратную задачу — определить по активности генов ранг неизвестных им особей. И в 6 случаях из 7 угадали верно.

Разумеется, ученым было интересно узнать, чем именно занимаются гены, активность которых зависит от положения их обладателя в обществе. Определить роль почти тысячи генов одной исследовательской группе, конечно, не под силу, но сейчас это и не нужно — можно просто воспользоваться уже существующими базами данных. Статус-зависимые гены оказались вовлечены в основном в механизмы стресс-реакции, в работу иммунной системы и мозга. Первое понятно: стресс — неизбежный спутник адаптации в чужой группе и потери прежнего статуса, так что связанные с этой реакцией гены не могут не изменить свою активность. Со вторым тоже все более или менее ясно: давно известно, что стресс угнетает иммунную систему. Кроме того, для обезьян (в том числе и резусов) прямо показано, что у низкоранговых особей иммунитет слабее, чем у высокоранговых. Новое исследование позволяет догадаться, что здесь причина, а что — следствие.

С третьей группой генов, казалось бы, тоже все просто: ничего удивительного, что «рядовой» думает, чувствует, воспринимает мир иначе, чем «генерал». Но вспомним: об активности генов судили по мРНК, выделенной из образцов крови. Почему в кровяных клетках (фактически в иммунных, поскольку у зрелых эритроцитов, как известно, нет ядер — а значит, и генов) вообще оказались активны гены, обеспечивающие работу мозга?

Возможно, эти результаты с неожиданной стороны подтверждают то, о чем все чаще говорят ученые: нервные и иммунные клетки в своей работе часто используют одни и те же молекулярные механизмы. Но эта тема требует отдельного разговора.

Юрий Александрович Левада, замечательный социолог, вместе с Татьяной Ивановной Заславской создавший, а потом многие годы бессменно руководивший первой в постсоветской России социологической службой, умер в 2007 году.

В году 2011 он поселился в моем доме шестью томами черных толстых книжек – собрания его сочинений, воспоминаний о нем и дискуссий вокруг его научного наследства. Издание было подготовлено и выпущено его женой, Тamarой Васильевной Левадой, за что ей и помогавшим ей ученикам и последователям Юрия Александровича огромное спасибо.

Вот что говорит о главном исследовании Левады с командой «Человек советский» его ученик, нынешний директор Левада-центра Лев Гудков: – Это наш самый важный, сквозной проект, Левада его называл «самым амбициозным» из всех наших проектов. Суть его заключается в том, что мы примерно через каждые пять лет замеряем по одной и той же анкете, по одной и той же схеме массовые установки и пытаемся проследить, что меняется в человеке. Анкеты касаются и ценностей, и национальной, этнической идентичности, политических установок, религиозного поведения, типов солидарности, стратегий адаптации человека. Короче говоря, все, что связано с устойчивостью, с воспроизводством представлений советского человека.

Собственно, сначала «ловили» не столько воспроизводство, сколько постепенное изживание этого самого советского человека, который должен был кардинально измениться с изменившимися условиями его существования. Но, как часто бывает у настоящих ученых, первые надежды и гипотезы не оправдались.

Итак, образ человека советского, характерные черты, отличающие его от прочих видов *homo sapiens*, и перемены, которые происходили – и не происходили – в нем после падения советской власти, мы представим по научным статьям Ю. Левады, в которых анализируются данные проекта «Человек советский» по опросам 1989, 1994, 1999, 2003 годов.

Юрий Левада

Проблема «Человека Советского»



Реальные процессы, происходившие в обществе и в общественном мнении, оказались более сложными, чем казались в конце 80-х годов.

Характерная политическая (а также и исследовательская) иллюзия «начального» периода – явное преувеличение роли переменчивых настроений и недооценка консервативности стереотипов сознания; как всякая иллюзия, она стимулирует разочарования. Ситуация глубокого общественного перелома, которую переживает общество, ранее именовавшееся советским, не столько формирует новые, не существовавшие ранее ориентиры и рамки общественного сознания, сколько обнаруживает, выводит на поверхность его скрытые структуры и механизмы.

Реконструкция архетипа

Очевидно, что сколько-нибудь строгие средства рассмотрения «советского архетипа» невозможны: материалы эмпирических исследований фрагментарны и относятся к поздним периодам существования советского режима, первая волна нашего исследования (1989) застала «человека советского» в период упадка и трансформации. Реконструкция может опираться лишь на косвенные данные и носит преимущественно аналитический и гипотетический характер.

Анализ проблемы советского архетипа актуален: в обществе очевидно оживляются реставраторские тенденции и связанные с ними опасения. Примечательно, что реставрация (или реанимация) характерных черт «человека советского» (изолированного от «человека западного», чуждого рациональному расчету, окруженного врагами, тоскующего по «сильной руке» власти и т.д.) идет после общепризнанного крушения идеологических структур и соответствующих им пропагандистских стереотипов, присущих советскому периоду. Это подкрепляет предположение о существовании некоего исторического «архетипа» человека, уходящего корнями в социальную антропологию и психологию российского крепостничества, монархизма, мессианизма и прочее. Впрочем, следует учитывать также и продолжающееся воздействие на население квазипатриотической пропаганды, которая отнюдь не исчезла, избавившись от «революционной» фразеологии.

И еще один фактор интереса к исходным особенностям «человека советского». Чем дальше уходит в прошлое его собственное время, тем более привлекательным представляется оно массовому воображению. Демонстративная ностальгия, естественно, служит прежде всего способом критического восприятия нынешнего положения. Ее побочный результат — поддержание в различных группах общества, вплоть до социально-научной

среды, идеализированных моделей советского прошлого. Действует, впрочем, и прямо противоположная тенденция — возврат к полемически оправданному для своего времени представлению советской эпохи как некоей «черной дыры», абсолютного тупика, выбраться из которого не дают возможности никакие реформаторские усилия.

Вопрос о серьезности или, наоборот, эфемерности перемен, произошедших за последние годы на уровне человеческого сознания, позволяет судить и о степени реальности шансов на возврат общества к тоталитарной модели в каком-либо из ее вариантов.

Советский человек в «поколенческой» матрице

Советская история может быть представлена как последовательность смены «доминантных» поколений в различных общественных слоях. В каждый значимый период (например, в приблизительные десятилетия 1916–1929, 1930–1941, 1945–1953, 1953–1964, 1965–1985) доминирует наиболее активно определенная поколенческая группа (когорта).

20-е годы были представлены взаимодействием «революционной» элиты со «старой» бюрократией, 30-е годы — как утверждение слоя новой (сталинской) партийно-государственной бюрократии, оттеснившей и уничтожившей «революционную» элиту. Для послевоенных периодов характерны борьба за «сталинское наследство» между политическими кланами примерно одного возраста и происхождения, затем (около 1965 года) смена политизированной элиты административной («брежневской»), а спустя два десятилетия — смена «закрытой» элиты «открытой» (М. Горбачев); эта смена оказалась губительной для политического режима.

На «массовом» уровне поколенческие переходы имели иное значение. В 20-х годах во всех «больших» (в социологическом смысле) группах в городах и селах в массово образованных слоях действовали поколения, сформиро-



Люди могут жить и даже быть счастливы практически в любых условиях, если сумели к ним приспособиться (или приспособить их к себе, но это путь для людей особенных). Главное, чтобы они могли в этих условиях удовлетворить базовые потребности: голод, инстинкт продолжения жизни, надежду сохранить собственную жизнь как можно дольше. Тогда можно фотографироваться для потомков, спокойно есть банану под плакатами об ударном труде, осваивать новое оборудование. Но если в какой-то момент одна из базовых потребностей оказывается под угрозой – как в Новочеркасске 1962 года, когда одновременно снизили тарифы оплаты труда и повысили цены на основные продукты питания, – еще вчера терпеливые, покорные, «сознательные» рабочие неожиданно выйдут с протестом на площади и улицы родного города.



вавшиеся в дореволюционных условиях, в той или иной мере приспособившиеся к изменению обстоятельств или мало затронутые ими. В последующее десятилетие происходило бурное формирование новых крупных общественных групп советского происхожде-

ния в деревне («новые» крестьянство) и в городе («новые» рабочие и массовообразованные люди). За эти годы были созданы механизмы массовой политической социализации, мобилизации, контроля, репрессивная и воспитательная системы закрытого, изо-



лированного от внешнего мира общества. Безусловно доминирующим являлось поколение людей, родившихся перед Второй мировой войной и социализировавшихся в советских условиях — первое и практически единственное собственно «советское» поколение. Все поколенческие когорты, вступившие в активную жизнь после этого, не проходили уже ни закалки массового террора, ни милитаристской муштры, ни школы подчинения и противостояния, ни школы массового голода. В результате эти поколения оказывались в какой-то мере расшатанными, отчасти отошедшими от собственно советских стандартов поведения, запросов и ограничений.

Получается, что наиболее характерным, собственно советским, поколением может считаться только доминировавшее в 30-х и 40-х годах, в период формирования и военного испытания общественной системы. Это советское поколение не дало действительно устойчивого, цельного и, что особенно важно, способного к воспроизводству в следующих поколениях человеческого типа.

«Человек советский» в его исходном, условно говоря, классическом варианте — собирательное понятие, идеальный тип в терминологии М. Вебера. Никакой конкретно-исторический тип социальной личности ему полностью не соответствует.

Двойственная структура сознания

Лукавое стремление обойти запреты и отыскать удобные ниши в нормативных системах разного уровня (социальных, групповых, личностных) можно обнаружить у людей всех времен и народов. Когда, скажем, среди современных россиян только 11% могут сказать, что «никогда никому не лгали», а 32% — что «не брали чужого без разрешения», — перед нами один из простейших типов человеческого лукавства, имеющий универсальное распространение. В его основе — разнородность самих нормативных полей («правильное для своих» и «для чужих»,

сопряжения «официальных — неофициальных», «внутренних — внешних», «праздничных — будничных» нормативных структур; в них различные зоны допустимого и недопустимого не просто сосуществуют, но подкрепляют друг друга).

Советская эпоха декларировала новую, универсальную по своему значению и абсолютную по своим источникам (от имени и по поручению исторического прогресса...) нормативно-ценностную систему, призванную заменить или подчинить себе все существующие. На деле она лишь меняла знаки и термины в некоторых нормативных полях и надстраивала над ними еще одно. Формула «нравственно то, что полезно...» (в декларативных вариантах — «трудовому народу», «делу коммунизма» и тому подобному, в реальном значении — «что соответствует планам и указаниям свыше») возводила в абсолют сугубо утилитаристскую нормативную систему.

Одна из важнейших ее особенностей с самого начала состояла в принципиальной невыполнимости предъявляемых человеку требований. Невозможно было принимать повороты политической конъюнктуры за веления истории. Никому не удавалось «отдавать все силы на выполнение пятилетнего плана». Невозможно было выполнять «грандиозные планы» без приписок, блата, выбивания дефицитных ресурсов. Отсюда — формирование человека лукавого на советский манер. Абсолютное насилие порождало абсолютную готовность к лукавому приспособлению.

Советская система формировала и «лукавых рабов» и не менее лукавых «господ». И те, и другие лукавили друг перед другом и перед самими собой. После крушения системы прикровенное лукавство с обеих сторон просто вышло наружу, превратилось в откровенное.

В исследовании 1989 года только 17% опрошенных ответили, что им никогда не приходилось «поступать вопреки тому, что они считали пра-

вильным, справедливым» и только 6% утверждали, что «так приходится жить постоянно». Остальные ссылались на давление начальства, семьи, на «пользу дела», на собственную слабость, на страх за близких.

Согласно тому же опросу, 61% опрошенных с высшим образованием (и 30% с образованием ниже среднего) относили к самым неприятным занятиям «убеждать других в том, во что сам не верю», — пример самокритики задним числом, столь характерный для ранней поры перестройки. Модель классического советского двоемыслия казалась в эти годы опрокинутой и сравнительно легко ушедшей в прошлое. Однако начавшаяся трансформация была более сложной. Модель держалась на страхе, привычке, отчасти — на иллюзиях. Когда развеялся страх, остались и привычка жить «по двойному стандарту», и иллюзии относительно его полезности.

В марте 1999 года только 3% опрошенных полагали, что на выборах в нашей стране побеждают «более достойные»; по мнению 83% побеждают «более ловкие». Сразу же после выборов в Государственную Думу 50% оценили эти выборы как «не очень честные» или «совсем нечестные». Тем не менее в том же опросе большинство выразило удовлетворение их результатами.

Человек и государство: лукавый симбиоз

Образцовый человек советского времени утверждал себя — не только на плакатах и в плакатных кинофильмах — как человек государственной, готовый служить казенной машине, надеющийся на ее заботу и отождествляющий себя с ее символами. В несколько ослабленной форме эта черта была отмечена в исследовании 1989 года. К 1999 разрушение привычных советских систем государственной опеки привело к заметному изменению — по крайней мере, на декларативном уровне — оценок и ожиданий в отношении государства.

Практически исчезла позиция «государство дало нам все...», резко снизилась готовность жертвовать чем-либо для блага государства. Укрепились — притом значительно — две позиции: «ничем не обязаны государству» и «стать свободными людьми». Иными словами, возросло демонстративное отчуждение человека от государства и столь же демонстративная приверженность упрощенной, но все же демократической модели («заставить государство...»).

Несложный анализ показывает, что за этими сдвигами стоит не столько внедрение в сознание демократических принципов, сколько недовольство нынешними возможностями государства. Представление о том, что граждане ему «ничем не обязаны», реально служит оправданием широко распространенного лукавства по отношению к государственным институтам: неисполнение законов, уклонение от налогов и так далее — при распространенном убеждении в том, что само государство еще в большей мере лукавит со своими гражданами. В ответах на другие вопросы те же люди, которые заявляли, что «полагаются только на себя», надеялись также на гарантированный государством минимальный доход, считали важнейшими правами человека право на государственное обеспечение, на гарантированный государством прожиточный минимум и трудоустройство. 71% опрошенных считали, что «государство должно заботиться о благосостоянии каждого гражданина». «Русский бунт» девяностых (в основном против задержек зарплаты) — это преимущественно претензии, прошения, требования, адресованные тому же государству.

Исследования 2003 — 2004 годов неизменно показывали, что чувство моральной ответственности слабее, чем 15 лет назад. Это значит, что власть и население все более становятся отчужденными. Наиболее заметны такие сдвиги у самых молодых. Так, безусловную ответственность за действия своего правительства отмечают в 2003 году 13% среди старших (55 лет и более) и 9% самых

молодых (в 1989 году – 22 и 11% соответственно). На отсутствие ответственности за события в стране указывают 26% пожилых и 36% молодых (в 1989 – 14 и 22%).

Отсюда следует и оправдание лукавой «игры» человека с государством: все большая доля граждан считает правомерным не исполнять свои обязанности перед ним. 52% не видят ничего или почти ничего предосудительного в уклонении от военной службы, 64% – в том, чтобы ездить «зайцем» в государственном транспорте; сокрытие доходов, чтобы не платить налоги, оправдывают 46%.

Неизбежное дополнение – лукавая игра человека с самим собой: сделки с собственной совестью, заведомо несправедливые поступки. Существенный признак времени: меньше приходится лукавить с самим собой по требованию начальства, но зато больше – под давлением коллектива или семьи. Люди с высшим образованием чаще других вынуждены кричать душой для начальства, но еще чаще ради «пользы дела».

Человек приспособленный

Проблема приспособления человека к изменившейся социальной среде становится предельно острой и обще-

значимой в условиях крутых общественных переломов, когда практически все общественные слои и группы оказываются перед выбором вынужденного приспособления или самораспада. В отечественной истории такая ситуация складывалась трижды менее чем за последние полтора столетия: после реформ 60-х годов XIX века, после 1917 года и после 1991-го.

Как свидетельствуют все наличные источники (статистические, литературные, мемуарные), ни низы, ни верхи российского общества не успели или не сумели приспособиться к пореформенной ситуации XIX века. Это относится и к самим «прорабам» тогдашней перестройки. Ее результат – расшатанная социально-политическая система, дискредитированная «старая» (сословная, дворянская) элита, освобожденная и растерявшаяся масса населения. Промышленный и технический переворот затронул преимущественно городскую среду и захлебнулся модернизационной ситуацией Первой мировой войны. Ни один общественный слой, ни один тип социальной личности не сумел или не успел всерьез (уверенно, привычно) адаптироваться к пореформенной и, тем более, межвоенной (1905–1914) обстановке.



Последовавший за 1917 годом период новой перестройки общества и человека оказался более долгим, располагал более массивными средствами (включая тотальный террор и последствия двух мировых войн), притом объектом воздействия оказался расшатанный ранее тип социального человека. Результатом советского эксперимента стал не столько тотально новый человеческий тип, сколько человек, тотально приспособившийся к советской реальности, готовый принять ее как безальтернативную данность. В закрытом со всех сторон – в том числе от собственной реальной истории – обществе вырастали поколения, не имевшие представления о каком-либо ином образе жизни, кроме заданного.

Никакие революционные мечтатели и организаторы «переворачивания России» после 1917 года не были готовы к его реальным последствиям. Обстоятельства заставили приспособляться к новой жестокой реальности и ее внутренних оппонентов, и надеявшихся остаться в стороне. Адаптация достигалась за счет снижения уровня требований (как потребительских, так и ценностных), переоценки символов (например, замена эгалитарных – иерархически-распределительными), смены ролевых и инструментальных функций (крестьяне становились работниками госпредприятий, представители свободных профессий – государственными служащими, политические лидеры – чиновниками аппарата).

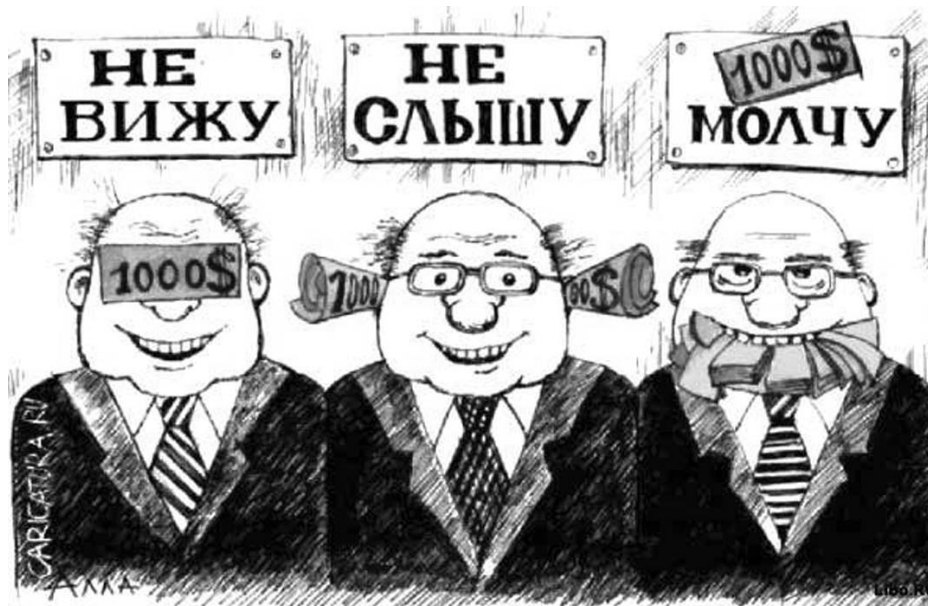
Советский строй не создал «нового», «простого», полностью социализированного человека, образ которого сочиняли радикальные мечтатели и который до конца своего властвования использовала официальная пропаганда. Самая длительная и массивная из перестроек нашей новой истории формировала лишь упрощенного в своих представлениях и запросах человека.

После ряда эксцессов различного масштаба оказалось, что наиболее устойчива модель частичной или условной социализации человека, при которой он уплачивает дань государ-

ству, сохраняя в ограниченных пределах пространство для частной жизни, хозяйства, семьи, собственности, личных интересов и так далее. Вся система трудовых отношений ориентировала его на минимально допустимое использование своих сил и способностей в обмен на минимально допустимое вознаграждение. Рапорты о нескончаемых «трудовых подвигах» прикрывали – и закрепляли неэффективность экстенсивной, расточительной экономики. Вся система сделок с государством неизбежно оборачивалась нравственной коррумпированностью, принятием показухи, приписок, блата, взяточничества, двоемыслия в качестве необходимых условий функционирования хозяйства и общества. Крушение советской системы не принесло в этот котел ничего принципиально нового, но лишь устранило те социальные и институциональные (карательные) регуляторы, которые ограничивали влияние коррумпирующих механизмов.

И снова, в третий раз с середины позапрошлого столетия, возникла ситуация всеобщего и вынужденного приспособления человека к изменившейся среде существования. Адаптироваться к новым условиям приходится решительно всем – и ярым противникам, и убежденным сторонникам демократически-рыночной цивилизации, и тоскующим по великому прошлому, и заинтересованным только в собственном благополучии. И в очередной раз – в ситуации вынужденного, как будто извне навязанного, но совершенного выбора, уже принимаемого как данность.

Принято считать, что «человек ищет, где лучше» – допуская ненасыщенности желаний человеческих и определенности их направления. Реальная ситуация, доступная нам в исследовании, выглядит иначе. Чаще всего человек «ищет» (или стремится сохранить) ситуацию, которая представляется ему удобной, привычной, спокойной, менее рискованной, соответствующей некоторому заранее заданному образцу. По-



лет массового воображения даже в прожективной ситуации, без денежных ограничений, не слишком отрывается от земных реалий. Первым, что просит человек у счастливого случая, оказывается хорошо знакомое «новое корыто».

«Человек простой», ограниченный в своих притязаниях и реакциях, был и остается массовой опорой социальной инерции. Устойчивость этого социального типа определяется тем, что он занимает самую стабильную, наименее рискованную нишу на общественном поле.

Общество соблазненное и покинутое

Одна из особенностей происходящего в настоящее время в России и других постсоветских странах социального перехода состоит в том, что исходной позицией этого процесса была не обычная стабильная ситуация, а состояние глубокого внутреннего, в значительной степени скрытого, общественного кризиса и разложения.

В распределительном и репрессивном обществе, каким мы знали советское, постоянным элементом обыденной жизни была погоня за дефицитными товарами и еще более дефицитными льготами. Столь же постоянными были

и коррупционные сделки с торговцами, чиновниками и властью в целом. Средствами оплаты служили не только деньги, но и услуги, включая показную лояльность и ретивое доноительство. Купить, скажем, квартиру было почти невозможно, а вот подкупить распределяющего чиновника или начальника — можно. Государство, монопольный собственник, никогда не платило работникам «по труду», но постоянно подкупало их подачками, надбавками, льготами. А население, со своей стороны, на деле никогда не «расплачивалось» с государством — не имея ни средств, ни желания для этого — но откупалось, платя дань косвенными налогами, обязательными поставками и просто смиренным терпением.

В советском обществе за все десятилетия его существования не были найдены регулярные, «нормальные» механизмы взаимодействия между государством и человеком, стимулирования труда, инициативы и так далее. Все их варианты укладывались в модельную схему коррупционной сделки — и взвинчивание настроений направленной массовой ярости или деланного энтузиазма, и атмосфера массового страха, и искусственные стимуляторы «ударного» труда. Все они со-

проводились шумными пропагандистскими кампаниями, бесконечными приписками в отчетах, созданием образов «врагов» и «героев». Использовались оба способа коррупционной стимуляции: репрессивный и поощрительный, с помощью дисциплины устрашения пытались обеспечить какой-то внешний порядок (выход на работу), с помощью надбавок и наград — трудовые подвиги. Реальные результаты — производительность труда в контексте международных сравнений — оказались мизерными.

Болезненный обвал в начале 90-х годов почти моментально обесценил систему скрытой и явной, но преимущественно неэкономической коррупции и вывел на поверхность общественной жизни денежные стимуляторы поведения, причем в самых архаических и примитивных формах. Лишенное (точнее, не имевшее) нормальных регуляторов общество оказалось захваченным всепроникающими сериями коррупционных сделок различного масштаба, но однотипных по структуре и механизмам действия. Причем если для советских времен характерной была сделка, в которой статус (власть, привилегии) обменивались на богатство, то сейчас характерным стал обмен богатства на статус. Престижные позиции, выборные должности, полезные решения и так далее стали покупными, и без всяких внешних или внутренних ограничений, поскольку системы социального контроля действовать перестали.

Уровень приспособления к коррупционной среде достаточно высок. «Отблагодарить» за услугу считают правоммерным две трети, дать взятку — более четверти (но если это «для дела», то одобряющих уже более одной трети).

В страхе перед суровыми карами видят оплот вождя порядка люди разных политических убеждений почти в равной мере: например, 32% среди нынешних сторонников коммунистов и 36% — среди демократов (!). Такие настроения всегда используют авторитарные, дикта-

торские системы власти. Около 30% опрошенных поддерживают политически модный вариант «нанести удар коррупционерам в высших эшелонах власти». Многие явно хотели бы видеть в действиях президента В. Путина против непокорных олигархов и губернаторов что-то вроде похода на коррупционеров.

Этот соблазнительный призыв опасен прежде всего потому, что термин «коррупция», который может быть расширен каким угодно образом, обладает силой массового эмоционального раздражителя. Но реальной целью всех антикоррупционных кампаний, кто бы и под какими лозунгами их ни устраивал, была вовсе не борьба против коррупции (реальной или придуманной), а нечто иное — мобилизация массовой ярости против враждебных сил и массовой поддержки организаторов очередного «великого похода». Иначе говоря, мобилизация против сил, способных ломать рамки законов и традиций, прокладывая — по крайней мере потенциально — дорогу террору и диктатуре. Именно этим наиболее опасны популистские кампании.

Сопоставляя данные исследований, разделенных пятью первыми годами потрясений и сдвигов «в верхах», на поверхности общества мы не видим никакого «нового» человека, который был бы свободен от своих советских корней и рамок. Но мы можем лучше понимать, каким был — и каким остается — этот сложный социально-антропологический феномен, способный к приспособлению и сохранению собственной стабильности в довольно широком диапазоне условий.

Публикацию подготовила И. Прусс

От редакции: Мы продолжим разговор о «человеке советском» в Главной теме следующего номера журнала.

Большой Брат присматривает за всеми...

Воистину сбывается пророчество Оруэлла! Японская компания Hitachi разработала систему видеонаблюдения, позволяющую осуществлять поиск людей по базе, содержащей 36 миллионов изображений, всего за одну секунду. Система автоматически распознает лицо человека как на записи камеры видеонаблюдения, так и на обычной фотографии.

Система способна различить даже лицо, повернутое на 30 градусов по горизонтали и вертикали, при условии, что фрагмент фотографии с изображением имеет размер не менее 40 x 40 пикселей. Разработчики полагают, что система найдет применение в крупных компаниях, а также в полиции.

GPS-вирус

Вирусописатели не дремлют, осваивают новые области применения своих недюжинных способностей и добрались до GPS-навигаторов. Так, навигационные автомобильные системы TomTom GO 910 оказались заражены вирусом. Вероятно, пока речь идет только о первом полноценном GPS-вирусе, хотя исходящую от потенциальных GPS-вирусов угрозу неоднократно отмечали специалисты.

Неполадки отмечены в работе лишь незначительного числа комплектов, оснащенных программным обеспечени-

ем версии 6.51. Вирус не опасен, степень риска характеризуется как низкая. Вирус удаляется любой антивирусной программой. Производитель особо подчеркивает, что вирус не влияет на навигационные характеристики системы и не опасен в дороге.

Несмотря на относительную безвредность, вирус, поразивший продукцию TomTom, может стать предтечей несравненно более опасных вирусов, способных воздействовать на навигационную информацию в автомобильных, морских и воздушных навигационных комплексах.

Сканер для зебр

Если есть программы, которые могут анализировать капиллярные линии, радужную оболочку глаз или лица людей, то никто не мешает использовать такие же технологии и в отношении животных, в частности, для идентификации зебр. Так например, ученые США и Кении скооперировались, чтобы создать программу, которая при минимальном участии со стороны человека будет позволять определять, что за особь изображена на фотографии.

Общий принцип работы новой программы таков: на фотографии животного пользователь выделяет прямоугольником часть бока зебры. Этот участок изображения автоматически преобразуется в рисунок низкого разрешения, который затем кодируется последовательнос-

тью одноцветных блоков (в зависимости от ширины полос). Таким образом программа создает своеобразный штрихкод каждой особи. Когда животное попадает в кадр, система обрабатывает выделенное оператором изображение и проверяет полученный узор по существующей базе данных.

Эта система распознавания не первая в своем роде: раньше ученые автоматизировали распознавание пингвинов, черепах, слонов и дельфинов.

Ладонь взамен пластиковой карты

Японский банк Ogaki Kyoristu Bank представил новые банкоматы, которые смогут выдавать наличные деньги без пластиковых карт. Для идентификации клиента банкомат использует биометрический сканер, сканирующий ладонь человека. Идея использования биометрических сканеров пришла к сотрудникам банка после того, как многие клиенты, пострадавшие в результате землетрясения, потеряли свои карты и идентификационный номер и соответственно не могли снять деньги.

Банкоматы с биометрическими сканерами использовались в Японии и раньше, однако, по словам представительницы компании, это первый случай, когда для снятия денег совсем не требуется пластиковая карта.

Вадим Старков

Русские суда XV–XVII веков

В морях

Северного Ледовитого океана



Продолжаем начатое в прошлом номере журнала путешествие к архипелагу Шпицберген. И – как и обещает наша рубрика – под ней вновь переплетаются далекая история и сегодняшнии неожиданные открытия.

Первоначальное освоение территории Северного Ледовитого океана в пределах Восточной Европы и Азии в XV–XVII веках было связано с деятельностью русских людей, так называемых поморов, которые проживали в районе Белого моря и на Кольском полуострове. Основу их хозяйственной деятельности составляли морские и наземные промыслы.

Это было связано с тем, что природные условия северной части Восточной Европы не могли обеспечить существование проживавшего там населения на основе земледелия, но открывали широкую перспективу для ведения разнообразных, преимущественно морских, промыслов. Они подразделялись на две категории: местные и удаленные.

Местные промыслы были связаны с ловлей рыбы в заливах Белого моря, а также добычей тюленей. Их основная задача сводилась к тому, чтобы обеспечить собственное потребление.

Иное дело – удаленные промыслы. Их основная цель – получение дорогостоящих товаров, которые имели большой спрос на международных рынках. Они охватывали огромную территорию как на материке, так и на островах Северного Ледовитого океана. В западной части севера Сибири добывались соболиные шкурки, на островных территориях – моржовые клыки, шкуроки песцов, а также белый жир.

Нужно сказать, что деятельность поморских промысловиков (или как они называли себя – «промышленников») в местах удаленных промыслов сводилась не только к охотничье-промысловому хозяйству. Происходило подлинное освоение территорий: строились стационарные жилые сооружения, в том числе поселения-становища, рассчитанные на многолетнее обитание, создавались путевые карты и лоции, морские ходы обеспечивались навигационными знаками, шло формирование морского флота с учетом специфики путевых трасс.

Существовало три основных зоны поморских удаленных промыслов: северная часть Западной Сибири (примерно до полуострова Таймыр), Новая Земля и архипелаг Шпицберген.

Северосибирский регион поморских промыслов охватывал большое пространство, преимущественно между реками Таз и Енисей. Центром его был Тазовский городок, возникший в конце XVI века и позднее переросший в город Мангазею.

Основным видом хозяйственной деятельности поморов в этом районе была добыча наиболее дорогостоящего товара – шкурок соболя. Проведение зимних промыслов, длительный и сложный по преодолению морской путь (носивший название «Мангазейский морской ход») определили годовой цикл пребывания промысловиков на этой территории. Это наглядно видно и по сохранившимся остаткам

жилищных построек в Мангазее, которые были ориентированы на длительное использование.

Второй район удаленных промыслов – Новая Земля – являлся для поморов одним из основных районов добычи морских животных. В настоящее время мы не располагаем сведениями о том, когда началось освоение этой территории, но можно с уверенностью говорить, что в уже в XVI веке там находились русские промысловые поселения и приметные кресты, которые в 1594 году видели участники голландской экспедиции Виллема Баренца. В обширных записках Г. де Фера об этом походе рассказывается о встрече с русским судном, которое шло к Новой Земле, «чтобы привезти оттуда клыки моржей, звериное сало и гусей».

Новая Земля была хорошо освоенным поморами районом островной Арктики. Их промысловые сооружения располагались не только в южных районах острова (включая восточное побережье), но и простирались до его северных краев. Время их пребывания там было ограничено преимущественно летним и осенним периодом. На зимовку суда уходили в Поморье.

Наиболее освоенной и активно используемой территорией северорусских промыслов в XVI–XVIII веках был архипелаг Шпицберген, который в то время у русских людей носил название «Грумант». Это был район, где в течение круглого года шла добыча моржей, белух и песцов. Главным объектом добычи был морж, клыки которого высоко ценились на внешнем рынке. Хороший сбыт имел и моржовый жир. Для собственного потребления производилась ловля рыбы.

В настоящее время на Шпицбергене зафиксировано около семидесяти русских поселений, рассчитанных на круглогодичное проживание, а также остатки приметных крестов и больших судов, которые назывались «грумантскими кочами». Все это указывает на высокую активность поморов в использовании промысловых ресурсов архипелага. В сферу их деятельности входили практически все его основные острова.

Несомненно, что освоение этих удаленных районов Арктики было невозможно без хорошо освоенных морских трасс и специфических судов.

Уже в начале XVI века существовало несколько морских путей. «Ход в немецкий конец» – вдоль северного побережья Кольского полуострова, «Новоземельский ход» – к Новой Земле, «Мангазейский морской ход» – на север Западной Сибири до реки Таз, «Енисейский морской ход» – к устью реки Енисей, «Ход Груманландский» – к архипелагу Шпицберген.

Все эти пути, особенно в места удаленных промыслов – в Западную Сибирь, на Новую Землю и архипелаг Шпицберген – относятся к разряду труднопроходимых, когда нужно было преодолевать многочисленные волоки, ледовые преграды и большие открытые морские пространства. Последнее связано с походами к архипелагу Шпицберген.

В этой связи закономерно возникает вопрос о судовом и навигационном обеспечении плаваний по этим сложным и протяженным трассам.

Многочисленные археологические и письменные источники свидетельствуют о высокой степени оснащения поморского флота. Достаточно сказать, что каждый ближний и удаленный ход обеспечивался особым типом судами и береговыми обстановочными знаками.

Основным типом северорусских морских судов был так называемый коч, который подразделялся на два вида: большой и малый. Первый предназначался для походов на Новую Землю и Шпицберген, в том числе в условиях открытого плавания. Мангазейский морской ход, речной вариант Енисейского хода и Ход в немецкий конец преодолевались с помощью малых кочей, способных преодолевать мелководные пространства и волоковые пути. Судя по многочисленным рисункам, приведенным в публикациях западноевропейских мореплавателей, а также по изображениям судов, вырезанных на досках, которые были найдены в Мангазее и на полуострове Таймыр, это были относительно небольшие одномачтовые

суда, длина которых не превышала восьми метров с высокими седловатыми в средней части бортами и носом ложковидной формы. Суда имели плоское дно, что было необходимо для преодоления волоков. На борт они брали не более семи тонн груза.

Большие кочи предназначались для продолжительных плаваний по морю и частично по рекам, не требующих преодоления волоков. В зависимости от маршрутов употреблялись три типа морских судов этого класса: новоземельский, верхотурский и грумантский.

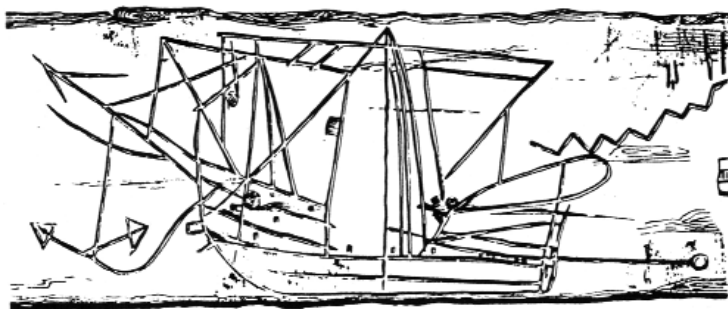
Новоземельский коч был большим судном, длиной более 20 метров. Его корпус имел типично морскую форму с высоко поднятыми полубаком и полуютом, что позволяло ему свободно держаться на волне. Он был оснащен двумя мачтами с прямыми парусами и выступающим с носа судна бушпритом с прямоугольным парусом. На нем совершались походы открытым морем к берегам Новой Земли.

К этому же разряду судов относится и коч верхотурского типа, который имел меньшие размеры. В состав его оснастки входила одна мачта и бушприт. В XVII веке они стали основным типом судов для сибирского морского и речного мореплавания.

Коч грумантского типа – это было большое, хорошо оснащенное судно, специально предназначенное для совершения длительных плаваний в условиях открытого морского пространства к архипелагу Шпицберген.

Его наиболее достоверное изображение имеется на карте севера России голландца Л. Вагенера, которая датируется 1592 годом. Это большое двухмачтовое судно с бушпритом. Оно оснащено большими косыми парусами и прямоугольным передним парусом-блиндром, что позволяло ему идти по курсу при отсутствии попутного ветра. Борта судна слегка седловаты, плавно опускающиеся к середине корпуса. На прямо срезанную транцевую корму навешен руль, управляемый при помощи румпеля.

Особенно большую ценность для реконструкции «Большого грумантского коча» имеют многочисленные находки судовых деталей на берегах



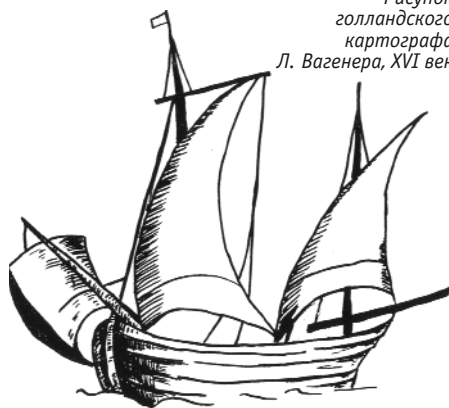
Большой
новоземельский
коч.
Рисунок на дереве

архипелага Шпицберген, в том числе при раскопках старых русских поселений. Особый интерес представляет уникальная находка остатков коча на северном берегу залива Ван-Майенфьорд, почти полностью перекрытая галечными отложениями.

Сохранившиеся детали, представляющие полный обвод корпуса судна, позволяют определить его общие размеры: длина 13 метров, а ширина — 4 метра. Ширина транцевой кормы около 1,5 метров. Остатки бортовой конструкции — шпангоуты — расположены вплотную друг к другу. Это значительно укрепляло борта, что было необходимо для судов, совершавших плавание в морях, покрытых льдами.

Судовождение поморов по всем морским ходам имело хорошее навигационное обеспечение. Раскопки, произведенные в Мангазее, на полуострове Таймыр и на архипелаге Шпицберген, позволили получить довольно большое количество предметов навигационного назначения. Среди них имеются магнитные компасы, штурманские пропорциональные измерители (что свидетельствует об использовании морских навигационных карт), градштоки — угломерные инструменты.

Большое значение в навигационной практике поморов имели так называемые «приметные кресты». Эти массивные сооружения, высотой 5–6 метров, выполняли целый ряд навигационных функций: они являлись путевыми метками, обозначавшими характерные места морских и волоковых путей, навигационными приборами (их перекладина всегда была ориентирована по линии север-юг), а также береговыми-



Большой
гюманский коч.
Рисунок
голландского
картографа
Л. Вагенера, XVI век



Остатки большого поморского
коча на архипелаге Шпицберген

ми обстановочными знаками для указания входа в гавань.

Таким образом, уже в XVI веке русские мореходы располагали всеми необходимыми средствами для обеспечения дальних походов в водах Северного Ледовитого океана: специфическими судами, освоенными морскими трассами и разнообразным навигационным обеспечением, включая путевые карты. Это позволило им обжить огромную территорию Северного ледовитого океана от Скандинавского полуострова до устья реки Енисей и до северной оконечности архипелага Шпицберген.

Александр Грудинкин

Сто миллионов лет одинокости

Сколько вообще может прожить живой организм? Что за мафусаилов век ему отпущен? Недавняя находка исследователей удивляет настолько, что сам «мафусаилов (и иже с ним) век» кажется чем-то вроде взмаха ресниц. Быстролетный промельк – а жизнь еще и не началась. Вот и для бактерий, обнаруженных на дне ледяного арктического моря, у берегов Шпицбергена, все эти рекорды долголетия неприметнее секунды.

Итак, несколько лет назад исследователи из Ньюкаслского университета (руководитель Кейси Хуберт) обнаружили неизвестный вид бактерий. Казалось бы, новость из разряда рядовых. Но в интервью журналу *New Scientist* Хуберт сделал признание, от которого захватывает дух. Эти бактерии могут прожить до 100 миллионов лет! Пикантность этой истории, призванной украсить страницы «книги рекордов», придает и то, что микроорганизмы найдены там, где их как раз и не ждали.

В самом деле, поначалу Хуберт предположил, что, если поместить найденные им микробы в благоприятные для большинства организмов условия, то они, наверное, погибнут. Однако все происходило с точностью до наоборот. При 20 градусах выше нуля эти бактерии начинали стремительно делиться, а при 40–55 градусах проявляли необычайную активность.

Итак, в ледяной пустыне, простирающейся у берегов норвежского архипелага, поселились... теплолюбивые бактерии, термофилы. Подобные организмы, приспособленные к обитанию в условиях постоянно высоких температур, широко распространены в природе. Они проживают в горячих источниках, расселяются в верхних слоях почвы, хорошо прогреваемой солнцем, заселяют пустынные области. Целый ряд бактерий, например, во-

обще не развиваются при температурах ниже 45–70 градусов Цельсия.

Вот и эти теплолюбивые бактерии, оказавшись в царстве холода, где температура почти никогда не превышает 3 градусов Цельсия, покоятся на дне моря в виде спор. Споры – это репродуктивные клетки, способные выжить в самых неблагоприятных условиях и дожидаться, когда что-то в среде, окружающей их, изменится. Они не проявляют почти никакой активности. Процессы обмена веществ у них сведены к минимуму. Само слово «жизнь» применимо к ним до некоторой степени условно. Они пребывают в своей нескончаемой «спячке» – подобно мертвой царевне из старинных сказок.

Эти споры бактерий можно сравнить с семенами растений, которые могут годами лежать в пакетике на полке, «в сухом, прохладном месте». Но стоит взять пригоршню семян и бросить их в свежеразрытую землю, как в них проклюнутся ростки. Растения оживут. То же произойдет с бактериями, когда их споры окажутся в подходящей для них среде.

Разумеется, открытие Хуберта, как нередко случается в науке, было уже сделано кем-то до него. Первые термофильные бактерии, обитающие в осадочных отложениях, которые устилают дно моря близ Шпицбергена, обнаружены еще около полувека назад. Таким образом, тот факт, что в Арктике можно встретить теплолюбивые бактерии, – вовсе не сенсация. Удивляет другое: их очень много, их популяция, как удалось установить, постоянно растет.

Но как эти странные микробы проникли в Арктику? На этот вопрос ученым долго не удавалось найти ответ. В любом случае, здесь эти бактерии явно не на своем месте. Может быть, им придется ждать десятки миллионов лет, прежде чем череда геологических переворотов не вернет

их на обетованную землю — туда, где все пышет жаром.

Известно, что эти бактерии являются «сульфатредуцирующими» микроорганизмами. Подобно тому, как мы дышим кислородом и выдыхаем углекислый газ, они впитывают, например, сульфат серы, выделяя сероводород.

Бактерии, поглощающие серу, играют важную роль в минерализации углерода. Они завершают этот процесс. Как известно, когда водоросли или планктон отмирают, их остатки опускаются на дно моря и начинают разлагаться. В этих процессах разложения участвуют самые разные микроорганизмы. Последними в этой цепочке «истребителей органики» оказываются именно микроорганизмы, поглощающие серу. Примерно 50 % всех процессов минерализации углерода в морях обусловлено активностью именно таких микробов.

Некоторые любители сульфатов лучше всего чувствуют себя в совершенно неподходящих для нас условиях — в адской жаре. Так, термофильные бактерии охотно поселяются в таких нишах, как толщи осадочных отложений на дне моря. В этой разогретой до очень высоких температур среде, насыщенной сульфатами и почти лишенной кислорода, они чувствуют себя очень уютно.

Именно эта их способность подсказала ученым, где могла бы находиться родина этих микробов. На нашей планете есть такие места, которые любым живым существам показались бы непригодными для жизни, но вот подобным микроорганизмам они только в радость.

Так, установлено, что похожие виды бактерий обитают на дне океана, в окрестности гидротермальных источников. Кроме того, их можно встретить в морях, близ месторождений нефти. Вместе с потоками углеводородов, которые извлекаются из разогретых недр сквозь трещины и разломы в морском дне, они достигают поверхности. Как предположил Хуберт, морское течение подхватывало эти выбиравшиеся наружу бактерии и уносило их далеко на север. Попав в непривычные для себя условия, они образовывали споры. Так началось их сто миллионов лет одиночества...

Генетический анализ подтвердил эти гипотезы. В последние годы загадка «за-

блудившихся бактерий» была, наконец, решена. Удалось выяснить, что ближайшие родичи термофильных бактерий, заплывавших на просторах Арктики, обитают в Северном море, в окрестности нефтяных месторождений.

Кроме того, исследователи из университета штата Северная Каролина определили, что каждый год на одном квадратном метре морского дна в районе Шпицбергена оседает до 100 миллионов (!) бактериальных спор. Очевидно, популяция этих термофильных бактерий и впрямь очень велика, причем ее численность постоянно пополняется. Микроорганизмы, обитающие в Северном море, продолжают «присылать свои депутации» к берегам Шпицбергена. Последнее слово, кстати, за океанографами, которые помогут восстановить маршрут передвижений загадочных бактерий, проанализировав характер морских течений в этой части Атлантического океана.

Стоит добавить, что изучение этих необычных бактерий помогает лучше понять феномен так называемой «редкой биосферы». Ведь среди множества микроорганизмов, которые населяют окружающий нас мир, встречаются немногочисленные виды, которые почти никак не участвуют в процессах обмена веществ, протекающих в экосистеме. Они — явно посторонние здесь. Каково их предназначение? Какую роль они играют в этом живом сообществе, где все поедает или кормят друг друга? Они словно страницы, вырванные из одной книги и вклеенные в другую. Само их присутствие — их, очевидных мигрантов, чужаков в этой среде, — напоминает о давних геологических или биологических событиях, история которых, их смысл остались пока не ясны.

В последние годы ученые, впрочем, приблизились к пониманию того, как сходятся порой противоположности, как редкостные организмы поселяются там, где никто не подумал бы ждать и искать их. История теплолюбивых бактерий из Арктики — лишь один из подобных примеров.

Александр Волков

В поисках черных дыр средних размеров



В глубинах космоса скрываются «могильные поля» прошлого. Это — черные дыры. Долгое время их принято было делить на два класса.

Одни образовались на месте взорвавшихся звезд. Их масса составляет, по расчетам ученых, от 3 до 100 солнечных масс, а диаметр — от 20 до 600 километров. В каждой крупной галактике подобные объекты исчисляются миллионами. Как правило, за ними невозможно наблюдать с помощью приборов, которыми располагают современные астрономы — ведь эти черные дыры не поглощают громадные облака газа. Чаще всего они потихоньку добывают себе пропитание у ближайшей звезды, пожирая ее, словно пауки, которые, к слову, как и эти черные дыры, прячась от чужих глаз, поедают добычу, угодившую к ним в сети. Астрономам известно много звездных пар, где один из объектов —

черная дыра, которая постепенно губит свою соседку-звезду.

Другие черные дыры — это, наоборот, невероятные исполины. Они, словно громадный костяк, стягивающий воедино рыхлое тело галактики, покоятся в глубине каждой. Их масса — от миллиона до 10 миллиардов солнечных масс. В поперечнике они могут достигать от 5 миллионов до 60 миллиардов километров. Их присутствие можно обнаружить, наблюдая за движением звезд и газовых облаков, расположенных в их окрестности. Если какая-либо звезда окажется в непосредственной близости от этого гравитационного монстра, то мощные приливные силы буквально разорвут ее на части. Ее остатки, перемещаясь по спирали, рано или поздно низвергнутся в недра черной дыры.

Но что разделяет эти два класса черных дыр? Что располагается

между ними в когорте «гравитационных ловушек»?

С точки зрения теоретиков, должны были существовать и черные дыры средних размеров. Их масса составляет от 100 до миллиона солнечных масс, а диаметр — от 6000 до 600 тысяч километров. Само присутствие в галактиках сверхмассивных черных дыр давало надежду на то, что подобные средневесы есть (или хотя бы имелись в прошлом). Ведь не были же эти исполины изначально такими огромными!

Но где искать черные дыры средних размеров? Когда они могли существовать? И сохранились ли они еще и теперь, в современных нам галактиках? Лишь в последние годы удалось доказать, что эти черные дыры — не выдумка ученых, а реальность.

Согласно компьютерным моделям, подобные объекты чаще всего зарождались в молодых галактиках, на заре существования нашей Вселенной. Ведь через 1–2 миллиарда лет после Большого Взрыва было множество очень массивных звезд, которые жили очень недолго. После их скорого коллапса возникали черные дыры, весившие зачастую в несколько десятков раз больше, чем Солнце. В плотных звездных скоплениях они могли поглощать огромное количество газа. Кроме того, они нередко сталкивались со звездами или другими черными дырами — и потому росли, росли. «Победители получали все».

По другой гипотезе, важную роль играло появление парных систем, состоявших из двух черных дыр. Ведь во Вселенной существует множество звездных пар. После того, как обе звезды пережили коллапс, возникала система, состоявшая из двух расположенных рядом черных дыр. Рано или поздно они сливались друг с другом. Как полагают астрофизики, во время этих коллизий излучались гравитационные волны. Их пытаются обнаружить сейчас с помощью самых современных детекторов. Возможно, именно эти события вызывают кратковременные вспышки гамма-излучения в отдаленных частях Вселенной, за миллиарды световых лет от Земли.

Итак, черные дыры средних размеров не возникают мгновенно, при коллапсе какой-либо звезды. Они разрастаются постепенно. Точно так же формировались галактики — по иерархическому принципу. Звездные скопления объединялись, образовывали карликовые галактики. При их слиянии возникали спиральные галактики; наконец, формировались громадные эллиптические галактики. Одновременно соединялись и увеличивались в размерах черные дыры, располагавшиеся внутри этих скоплений и галактик. Это объясняет, например, почему масса громадных черных дыр пропорциональна светимости их родных галактик. Если эта теория верна, то не удивительно, что в современной Вселенной так редко встречаются черные дыры средних размеров. Большинство из них давно поглощено их громадными наследницами. Однако в молодых галактиках, по-видимому, продолжается формирование черных дыр-средневесов.

Обнаружить их можно так же, как и другие черные дыры — по особенностям движения звезд и газопылевых облаков, их окружающих. Динамика звезд — надежный индикатор их присутствия. Впрочем, на больших расстояниях, — а молодые галактики, как правило, находятся очень далеко от Земли, — за ними трудно вести наблюдения. Поэтому астрономы уделяют большое внимание мощным рентгеновским вспышкам, которые выдают присутствие черных дыр. Мощностью, излучаемая во время этих необычайно ярких вспышек, составляет порядка 10^{32} ватт.

Первые ультрамощные рентгеновские вспышки были зафиксированы в 1980-е годы обсерваторией «Эйнштейн», выведенной на орбиту Земли в 1978 году. Впоследствии другие рентгеновские обсерватории — ROSAT, RXTE, «Ньютон» и, прежде всего, «Чандра» — обнаружили сотни подобных объектов.

В большинстве галактик, как и в нашем Млечном Пути, подобные источники излучения не обнаружены; в других, как правило, отмечено лишь по одному такому источнику. Чаще

всего их регистрируют в тех галактиках, где продолжаются процессы бурного звездообразования, или в галактиках, которые испытывают силу притяжения расположенной поблизости огромной галактики.

Согласно опубликованному недавно перечню, включающему 475 кандидатов в ультрамощные рентгеновские источники, 307 из них обнаружены в 142 спиральных галактиках, а 168 — в 98 эллиптических галактиках, хотя последние встречаются вдвое чаще спиральных. Это опять же указывает на связь между ультрамощными источниками и процессами образования звезд, поскольку в эллиптических галактиках звезды зарождаются реже. (Разумеется, не все эти источники являются черными дырами средних размеров. В некоторых случаях речь идет, например, о недавно вспыхнувших сверхновых звездах.)

В карликовых галактиках тоже можно обнаружить черные дыры средних размеров. Это делает «карликов» точными копиями больших галактик и лишний раз свидетельствует о том, что последние, вероятно, образовались за счет их слияния и поглощения. Так, наблюдая за движениями звезд в эллиптической карликовой галактике, расположенной на расстоянии 300 миллионов световых лет от Земли, Аарон Барт из Калифорнийского технологического института убедился, что там прячется черная дыра, которая весит в 160 тысяч раз больше, чем Солнце. Похожую черную дыру — только немного поменьше (70 тысяч солнечных масс) — телескоп «Хаббл» обнаружил и в другой карликовой галактике.

Черные дыры средних размеров, подобно своим громадным собратьям, поглощают целые звезды, испуская при этом мощные потоки жесткого излучения. В 2010 году, например, подобную вспышку зафиксировал Джимми Ирвин из Алабамского университета, наблюдая за ультрамощным рентгеновским источником в эллиптической галактике NGC 1399. За этим источником скрывается черная дыра, чья масса примерно в 1000 раз превышает массу Солнца. Ирвин и его коллеги обнару-

жили, что во время этой вспышки она выбросила большое количество горячего газа, прежде всего, кислорода и азота. А вот водорода, самого распространенного элемента в космосе, почти не было — очевидно, она «расправилась» с белым карликом. Подобные руины звезд в основном израсходовали запас легких элементов в процессе термоядерной реакции, протекавшей в их недрах. Поэтому их внешние слои изобилуют такими элементами, образующимися во время этой реакции, как кислород и азот. Как полагает Ирвин, белый карлик размером с нашу планету приблизился к черной дыре и был проглочен ею. Если эта гипотеза верна, то это — первый отмеченный случай поглощения звезды черной дырой средних размеров.

В последнее время много говорится о том, что подобная черная дыра есть и в нашей Галактике. В 2004 году Брэд Хансен из Калифорнийского университета и Милош Милосавлевич из Калифорнийского технологического института предположили, что среди звездного скопления GCIRS 13E, расположенного на расстоянии трех световых лет от галактического центра, скрывается небольшая черная дыра (1300 солнечных масс). Возможно, GCIRS 13E — это остаток шарового скопления, которое постепенно переместилось в центр Млечного Пути и там распалось под действием мощных приливных сил, создаваемых расположенной там громадной черной дырой. Очевидно, эти «гравитационные монстры» не только питаются клубами газа и звездами, приблизившимися к ним, но иногда и поглощают черные дыры средних размеров. Это позволяет им сразу заметно прибавить в весе.

Как полагают астрономы, уже в этом десятилетии, анализируя движение звезд в центральной части Галактики, можно будет доказать или опровергнуть эту гипотезу. Вполне может быть, что черные дыры средних размеров никуда не исчезли из нашей Галактики, а продолжают пополнять «закрома» той громадной черной дыры, что притаилась посредине Млечного Пути.

Андрей Левандовский

Последний



герой

ИМПЕРИИ

Петр Аркадьевич Столыпин, а это именно его можно с полным правом назвать последним героем империи, был в высшей степени человеком необычным. В наши дни он вполне мог бы стать символом как либерализма, так и государственности. Все бюрократы высшего уровня, министры в том числе, наряду со своими индивидуальными качествами, имели что-то общее, что их сближало, нечто, что отличало их от

всех других, цементируя и создавая общность. Не то — Столыпин. Он буквально ворвался в эту среду, выскочил, как черт из табакерки. Судите сами.

Он прослужил всего три с половиной года губернатором в разных губерниях и занял высший пост Российской империи. Обычно на этот путь уходят десятилетия. И это понятно. Ты поднимаешься со ступеньки на ступеньку, приобретая опыт, набирая специальные, необходимые впоследствии знания, усваивая подчас очень тяжелые уроки — это же выучка! — и, наконец, становишься заметным, приобрета-

Письменная версия выступления А. Левандовского на радио «Эхо Москвы» в совместной с журналом «Знание-сила» передаче «Не так».

еще известность. Путь долгий, и на этом пути помимо приобретений — масса потерь. Ты приспособливаешься, становишься «как все» и поступаешь «как надо». Этого всего избежал Столыпин. «Меня вынесла волна событий», говорил он впоследствии, и имя этой волны — Первая русская революция.

Пятый год — начало шестого, в стране — полный хаос. Если бы не Витте и не Манифест 17 октября, катастрофа, я думаю, была бы полной. Понятно, что Манифест и первый созыв Государственной Думы — это уступка, что называется, «с пылу с жару», толком не продуманная, но это и сбой революционной волны, хотя накатывать она все равно продолжает. Это не более, чем попытка отбить первый вал, потому что сама Первая Дума, в революционных условиях созданная, оказалась революционной по отношению к государю, к министрам, по отношению к тем, кто правил страной. Революция всюду и во главе в большой степени — Дума, допущенная самим правительством. Вот что характерно и удивительно! Встречи министров, выступления в Думе — дело совершенно небывалое. Поддевки, косоворотки, бороды... Как это странно все смотрелось во дворце! Но главное — крики, мощный выброс ожесточения, злости, подавляющее ощущение ненависти. Это пугало.

Столыпин сразу проявил себя как публичный человек, что — редкость для высшей бюрократии. Он никого не боялся и вдруг, совершенно неожиданно — никогда не подозревал в себе ораторских талантов! — оказался великолепным оратором именно для Думы. Почему? Потому что четко и ясно, предельно выразительно и с большим чувством собственного достоинства выражал свои мысли.

Но как он попал в Думу? Мало ли было на Руси ораторов — губернаторов. Конечно, был критерий отбора, известно, как кто себя вел, сохранились его отчеты. Известно было, что с одной стороны это человек, который блестяще контролирует ситуа-

цию, а с другой — максимально избегает незаконных мер. Он мог один выйти к бунтующим, ожесточенным и орущим крестьянам с вилами и с косами, он не боялся, хотя это было часто очень опасно. Но что важно — он мог с ними договориться! Мог в самый напряженный момент вдруг попросить поддержать шинель, что сразу производило впечатление и сбивало накал, а уже потом — вступить с ними в живую беседу. Для него характерно оказываться над схваткой.

Красноречивый пример. В его доме, в саратовской резиденции эсеры убили генерала Сахарова, который был послан для его, Столыпина, поддержки. Убили Сахарова, а не Столыпина, к нему претензий у эсеров не было. Эсеры изображали из себя дух мщения, и в это время убивали тех, на ком было много крови.

А губернаторы были разные. Вот Думбадзе. В него стреляли в Ялте из одного конкретного дома. Он тут же приказал дом сжечь. Обитатели едва успели разбежаться. Были и другие, которые раздавали свою власть разным выборным комитетам. В Чите, например, был такой Холщевников, который по сути дела, сдал Читы Советам. На местах чего только не творилось.

А со Столыпиным сразу многое становилось ясно, ясна была линия его поведения, ясно было, что человек умеет овладевать ситуацией в условиях полного развала и, что немало важно, — у него были родственные связи. Он хорошо женился. Род Столыпиных был в своем роде знаменитым, но стоящим в стороне от эпицентра событий. Но он женился на Ольге Борисовне Нейдгардт. А Нейдгардты — это клан, австрийское дворянство, и у них — сильная позиция при дворе. И потом им очень заинтересовался Трепов Дмитрий Федорович. Временщик. Николай все-таки был человеком, не скажу вялым, но слишком медленно реагирующим на стремительно накатывающиеся события, а Трепов при нем был как некий своеобразный орган реакции. Реакции в

смысле быстрого реагирования. И он по чьей-то подсказке, возможно, того же Нейдгардта, предложил Столыпину место министра внутренних дел при Горемыкине. А Горемыкин – фигура тоже любопытнейшая. У него есть чувство собственного достоинства, но он пытался управлять так, как будто ничего не происходит, все тихо – мирно. Вот пример. В Думу, которая, как я сказал, была революционной и на многое претендовала, Горемыкиным подается первый законопроект от правительства ... об устройстве прачечной-оранжереи при Зимнем дворце! Это было бы «смешно, если бы не было так грустно». Дума была реальной силой, за ней было население, взволнованное в высшей степени, она требовала серьезных действий, а тут – прачечная. Нужен был человек, который смог бы работать с Думой, отдавая себе отчет в реальном ходе событий.

И вот Столыпин – министр внутренних дел. Очевидно, он очень быстро производит впечатление на царское окружение. У него появляются поклонники в царской семье. Несколько осторожно и даже подозрительно к нему относился Николай II, настолько вдовствующая императрица Мария Федоровна была в восторге от его поведения и действий и всегда поддерживала его. Поклонниками его очень скоро стали и некоторые из наиболее разумных великих князей: Александр Михайлович, Константин.

Позиция Николая понятна. Наши историки сильно оглушают его, думаю, это несправедливо. Он при внешней мягкости характера – я не знаю ни одного случая по документам, по литературе, чтобы он повысил голос, вознегодовал, разгневался, топнул ногой, даже Витте, который терпеть не мог государя, говорил, что царь прекрасно воспитан и



Столыпин с супругой

у него поразительная выдержка – так вот, при внешней мягкости он имел четкую позицию – он претендовал быть государем. И с этой точки зрения, министры для него – исполнители, не более того. Идеальная фигура... Ламедорфа, министра иностранных дел, который прекрасно выразил это в одном из писем к Витте: «У нас с государем беседа на какую-то тему, я выражаю свое мнение, государь приказывает, я безоговорочно выполняю».

Конечно, у нас есть другой прекрасный пример – Александр III. Даже не очень хорошо понимая сути дела, он разбирался в людях и умел их ценить. А у Николая – подход абстрактный. Вот ведь Витте, был без ума от Александра III, потому что чего только не вытворял Витте! – Александр был к нему неизменен. А Витте и женился не на той, на ком было надо – на «разведенке» нехорошего происхождения, и с разной «капиталистической шушерой» у него романы были и прочая, и прочая. Но для Александра III главным было, что он специалист высочайшего уровня и человек самостоятельного мышления, ему нравилась самостоятельность Витте, государь был сильным человеком и слабых не любил.

Не то – Николай. Он терпеть не мог Витте, именно потому, что тот был самостоятельным. Думаю, у Николая были комплексы. И со Столыпиным так же, как и с Витте. Вот

первые упоминания в письмах Николая к жене: исключительно «наш милый Столыпин», «наш дорогой Столыпин». И понятно почему. Потому что появилось ощущение, что из пропасти начинаем выбираться. Впервые появилась Фигура, и она обнадеживает. Был Витте поначалу, но он чужой, он папин. Горемыкин совершенно свой, но толку никакого. А Столыпин верноподанный до мозга костей, лоялен по отношению к царю, но... он его не боится в отличие от всех прочих министров. Он отстаивает свою точку зрения, у него есть линия. Эта линия поначалу царя удовлетворяет, потому что все идет так, как ему надо — сначала порядок, потом реформы. И Столыпин, начиная реформы уже с 1906 года, все-таки прежде всего, наводит порядок мерами предельно жесткими, и Николаю возразить нечего. Но по мере того, как приходит успокоение, приходит и разочарование. Есть интереснейшая запись одного из деятелей охраны Герасимова, большого поклонника Столыпина. Он пишет: «Один раз видел премьера обескураженным. И он поделился со мной: только что был у государя и хотел государя успокоить, сказал, что с революцией покончено

совершенно, надолго. И получил ответ: революции не было, были отдельные непорядки, и если бы те, кто отвечает за порядок, вели себя более последовательно, то не было бы этих непорядков».

А происходит это в 1909 году...

Герасимов пишет, что никогда не видел Столыпина в таком упадке духа, потому что оттащить от пропасти страну и тут же услышать, что никакой пропасти не было, а были отдельные беспорядки, и вот ты, собственно, и виноват в том, что они были, это бьет наповал. У царя была короткая память. А кроме того, важнейший вопрос: что он знал о России?

Информация к нему идет отобранная: на местах черносотенцы, которые посылают ему разнообразные верноподданнические письма, телеграммы... А у него еще свой, очень характерный подход: он слышит то, что хочет услышать. Конечно, не он один, но как это опасно, если такое качество характерно для главы государства! Столыпин же всегда говорил то, что есть.

Кстати, есть фонд Столыпина, где хранятся его отчеты, его переписка. Видно, что он постоянно в движении по стране. И не просто «наезжает», а работает: на протяжении недели-дву-



Столыпин в Ковне с уездными предводителями дворянства, 1901 год



*Дача Столыпина
на Аптекарском острове
после взрыва*

гой идет тщательнейшее исследование ситуации. Это беседа с чиновниками разных уровней, обязательно беседа с земцами, встреча с общественностью и так далее. У него совершенно четкая внутренняя установка: получить реальную картину, увидеть то, что скрыто, но крайне важно.

К великому сожалению, царь не разделял позиции Столыпина. Известна в воспоминаниях записка Коковцова, который сменил Столыпина на посту премьер-министра, первое, что сказал ему царь: «Поздравляю Вас с премьерством. Надеюсь, что не будете заслонять меня так, как это делал Ваш предшественник». Яркая, слишком яркая фигура, с точки зрения царя... А царь, по убеждению Николая, должен быть на первом плане. И даже не потому что он — Николай, а потому что так велит самодержавие и значит так — правильно. Столыпин же своим существованием и поведением нарушает это правило. И уже одним этим он плох.

Я абсолютно уверен, что если бы Столыпина не убили, он попал бы в отставку через неделю-другую.

И вся эта история с убийством, ма-

невры охраны только подтверждают это. Они, конечно, не организовали его убийство, но они его допустили — потому что не боялись потерять этого уходящего премьера.

С другой стороны не надо его и приукрашивать, идеализировать. Он не святой — он боец. Например, Родичев, кадетский оратор (его называли «думский соловей»), употребил такую форму речи, как «стольпинский галстук», имея в виду военно-полевые суды и виселицы — военно-полевые суды выносили почти исключительно смертные приговоры. Вся судебная процедура продолжалась сорок четыре часа, никакого состязательного процесса, и за это время — исполнение приговора. Именно Столыпин ввел военно-полевые суды. И вот статистика — повешенных по их приговорам за восемь месяцев порядка трех тысяч человек. Именно восемь месяцев существовали военно-полевые суды. Характерно, что Столыпин ввел их после роспуска

Первой Думы, а во Вторую даже не стал вносить законопроект.

И есть встречающая цифра — около трех тысяч человек погибло от террора: полицейские, случайные жертвы, предприниматели. И это понятно — были сторонники перманентного террора, которые стреляли всех. Но революция — понятие достаточно абстрактное. Никто не помнил всех террористов, убийц. Все сливалось в единое целое. Жертвы военно-полевых и военных судов — это жертвы Столыпина. И он брал на себя ответственность за смертные казни, которые в России со времен Елизаветы были отменены. Короленко пишет знаменитую статью «Бытовое явление», упирая на то, что смертная казнь стала при Столыпине обычным бытовым явлением. Столыпин не отрицает, но в одной из своих речей просит отличать кровь на руках врача от крови на руках палача, убеждая, что без подобных мер в настоящее время обойтись нельзя.

Но и здесь все сложнее. Потому что примешиваются личные мотивы: военно-полевые суды вводятся после взрыва на его даче на Аптекарском острове. Когда его спрашивали, почему же нет человечности в его действиях, милосердия, всепрощения, он отвечал: «После взрыва я стал другим».

Здесь нужно пару слов сказать об

этом чудовищном взрыве, хотя в России чего только не было. Аптекарский остров — дом большой, охрана малочисленная. Прием посетителей, он принимал их в своем кабинете. Подъезжали три человека — два офицера, один в штатском. Швейцар стал их придерживать, хотя толком потом объяснить никто ничего не мог — ни от швейцара, ни от этих людей ничего не осталось. Они ворвались и с криком «Да здравствует социалистическая революция!» бросили чемоданчик об пол, который был в руках одного из них. В результате тридцать три убитых и двадцать четыре раненых. Дачу разметало, будто ее вообще и не было. Единственное место, которое не пострадало, был кабинет Столыпина и он сам. Поистине чудесное спасение. Погибли разнообразные просители, прислуга, охрана, сами террористы. Сын был ранен и дочь. Сын Андрей скоро оправился, а дочь Наташа два года передвигалась в кресле, потому что ноги перебило. На него все это произвело сильнейшее впечатление, он сам это признавал. И понять его можно, и личное отношение к революционерам у него, конечно, было особенное. Но военно-поле-

*Саратовский губернатор
Столыпин принимает рапорт
у волостного старшины.
1904 год*





*Столыпин и министр двора,
барон Фредерикс на корабле
в Риге. 1910 год*

вые суды были ужасны тем, что сплошь и рядом страдали не революционеры, а задержанные из-за подозрительного поведения и при подозрительных обстоятельствах. Например, в ночных сумерках ты видишь патруль, и естественно, прячешься. Тебя вытаскивают. Документы ты забыл дома. В кармане листовка, которыми буквально завалены улицы, на руках пятна то ли грязи, то ли пороха. А все время идет стрельба, а вот заявление праздничношающегося: это он, я видел его лицо. И все, этого достаточно. Тебя тащат в военно-полевой суд, и если в обычном суде можно что-то выяснить и что-то доказать, то здесь ничего не выясняют. Тебя расстреливают. Особенно это страшно было в провинции, в сельской местности. У Грина есть рассказ «Патруль» про это. Производит сильнейшее впечатление. Мужик едет за лекарствами для жены, жена рождает. Натывается на казачий патруль, документов у него, естественно, нет, и его расстреливают.

Кстати, за «стольпинский галстук» Столыпин вызвал Родичева на дуэль. И если бы Родичев принял

вызов, Столыпин должен был бы уйти в отставку. Царский министр не мог драться на дуэли. Родичев просил прощения.

Главное, наверное, в том, как он видел Россию. У него есть несколько крылатых фраз. «Нам не нужны великие потрясения, нам нужна великая Россия», «не запугаете», «сначала порядок, потом реформы». У него — продуманная система и главная идея — найти опору для власти, причем опору парадоксальную, то есть сохранив опору на поместное дворянство — это опора была совершенно определено только одна — помещики на местах. Это главная сила, на которую опираются чиновники, то есть власть. А помещики вырождаются. Тут одно из двух: либо они вырождаются, поместное дворянство скудеет, либо перерождается. Те, кто приспособливается к новым условиям, как правило, меняют ментальность, то есть им уже ближе

кадеты. Они за реформы, за преобразование, за конституцию. Но таких процента два-три, не больше. И у Столыпина ясное ощущение, что на одной точке опоры, которая становится действительно точкой, невозможно удержаться. Найти нужно новую точку.

Его мысль такая: сохранив помещичье дворянство, создать зажиточное крестьянство. Похоже на фокус, потому что по идее, смежные земли, смежные интересы, то есть вроде бы зажиточное крестьянство по крестьянскому малоземелью можно только за счет помещиков создать. И кстати, один из крестьянских депутатов прекрасно выразил эту мысль: «Другой земной шар все равно не создадите, придется этим делиться». Но Столыпин уверен: можно выделить группу крестьян из основной массы крестьянства, встав на путь разрушения общины. Это первое направление. И второе – помещики. Конфискация земель у помещиков воспринималась как страшнейшее зло. Все левые партии предлагали в той или иной форме конфискацию либо полную, либо частичную, либо за выкуп, либо нет. Столыпин сразу заявил, что частная собственность священна и потому неприкосновенна. Именно поэтому он удержался все-таки достаточно долго, потому что отлично понял – царь не пошел бы ни на какие компромиссы в этой сфере. Значит, остается заняться общиной и ускорить процесс расслоения, позволить крестьянам выходить из общины, позволить и помогать покупать помещичьи земли, потому что помещики землю отдавать не хотят, а продавать продают, так как скудеют.

Итак, вот два направления, две идеи Столыпина: разрушение общины и энергичная деятельность крестьянского банка. Банк скупал земли и на предельно выгодных условиях продавал крестьянам и, кроме того, давал ссуды. И процесс, как говорится, пошел. Беднота, избыток населения – в Сибирь. Третье направление – переселенческая политика. Знаменитая аграрная реформа.

И вот, что самое важное, – начало процесса, потому что следующая реформа должна была быть административной. Столыпин прекрасно понимал, что с нашей поистине ужасно запутанной и многоуровневой системой управления никакие реформы невозможны. Столыпин мечтает создать волостные общесословные земства на основе невысокого имущественного ценза, посадить зажиточных крестьян и помещиков за один стол, ибо это люди заинтересованные в порядке и процветании этого региона, и позволить им решать проблемы, то есть – договариваться, обсуждать, принимать совместные усилия, спорить. В одном из интервью он говорил о том, что на самом-то деле все решается и вершится на низах. Если удастся правильно выстроить этот процесс, Россия выйдет на новый уровень бытия.

Конечно, царь хорошо осознавал необходимость наведения порядка. И эта ипостась Столыпина, пока она была на первом плане, его удовлетворяла полностью. А реформы... Нужно отдавать себе отчет в том, что царь – черносотенец. И окружен черносотенцами. А черносотенцы – это правые дворя-

Столыпин разговаривает с народом



не — отнеслись поначалу к действиям Столыпина более или менее нейтрально, потому что они их непосредственно не касались, но как только стало ясно, что это — начало, и будет еще земская реформа вместо существующего управления, сразу пошли разговоры в государственном Совете, оплоте дворянства: это — идеи французской революции, стало быть разрушение естественности русских традиций, сословности, подрыв позиций поместного дворянства, значит конец самодержавию, начало конца. И значит — не наш путь.

Тогда встает вопрос — на кого опирался Столыпин? Понятно, что власть привязана к одной силе, к поместному дворянству, которое вырождается, скудеет и обречено. Это очевидно. Столыпин сам дворянин до мозга костей, он очень хорошо понимал, что у сословия предельно консервативного будущего нет. И связав себя с этой одной силой, самодержавие обречено вместе с ней. Так вот, его намерение — создать другую опорную площадку и дать возможность власти вести динамичную политику, лоббировать... Плюс, кстати, еще промышленная буржуазия. А опираясь на промышленную буржуазию, можно искать разумного альянса и с либералами. Столыпин при своей монархической сущности вел дело к буржуазным моделям, несомненно. И в этом случае власть стоит над социальными силами, играет роль арбитра, третейского судьи, демиурга, организатора. Это было ново и смело. И царь, по-моему, понять и принять этого не мог.

«А была ли у Столыпина группа поддержки?» — сейчас бы меня спросили. «А какая команда была у Столыпина?». Это люди второго плана, которые оказались — многие из них — на редкость деловыми. Скажем, Ржановский. Совершенно незаметный при предшественнике Столыпина, а при нем — главный мозговой центр, потому что умница редкостная. Впоследствии — госсекретарь Российской империи. Вот у него опора хорошая, деловая. А с социальной группой поддержка у него плохая, ее еще надо создавать, потому что поместное дворянство его отрицает, не принимает.

Либерально настроенная буржуазия, либерально настроенные помещики ему не доверяют, потому что он монархист, потому что он постоянно постулирует, что порядок прежде всего, потому что он — это «стольпинский галстук». Он беспощадно в крови потопил революцию. Он палач. На самом деле он со своим аппаратом повисал в воздухе. Вот если бы за Столыпиным был царь... Потому что последнее слово всегда остается за царем. И когда стало очевидно, что его программа не проходит, он подает в отставку. Царь его отставку не принял по одной простой причине: ему устроили обструкцию в его ближайшем окружении и прежде всего матушка Мария Федоровна, — в этой миниатюрной женщине, поистине, жил могучий дух. Но после того, как он ввел земства в западной губернии по восьмидесятой седьмой статье, ему отказали в поддержке из соображений нарушения законности.

Хорошо известно, как неоднозначны оценки деятельности Столыпина, что крупные советские историки, такие, как Данилов, Анфимов, резко отрицательно относятся к аграрной реформе Столыпина. Но я все-таки думаю, что это определенное клише. О Столыпине в советское время писать позитивно было совершенно невозможно. Обращали внимание на вторичные моменты: на то, что, скажем, администрация нажимала на крестьян, ускоряла искусственно уход из общин. Но знаменитый указ «О разрушении общины» меня чем поражает — это не требование, а предложение. Редчайшее явление. Если хотите, выходите, а если нет, оставайтесь, это отнюдь не было целенаправленным разрушением общины. Ни в коем случае. Это предложение потребовать закрепления за собой земли. Указ не обязывал, он давал право. Как это могло быть в царской России?

Столыпин насколько жесток политически, настолько разумен и толерантен в социально-экономических делах. Потому я совершенно уверен, что оценки его личности и деятельности надо пересматривать...

Елена Съянова

Неподсуден?

«Говорит Ганс Фриче! Говорит Ганс Фриче!»

С этих слов начинались передачи германского радио в течение последних четырех лет Третьего рейха. 16 миллионов радиоприемников ловили знакомый голос с неизменным восхищением и неослабевающими надеждами. «Если Фриче у микрофона, значит, все пока идет, как должно идти,» говорили себе владельцы этих приемников.

Суть обвинения Фриче в Нюрнберге состояла в том, что он (цитирую): «добивался яростной поддержки режима и таким образом парализовал способность населения к самостоятельному суждению». По сути, его обвинили в «инъекциях лжи», парализующих мыслительную волю нации.

«Проклятые журналисты, что делают — своими пропагандистскими инъекциями парализуют нашу способность самостоятельно мыслить! Бедные мы, невинные жертвы этих акул пера и эфира!» — так после краха Третьего рейха рассуждали владельцы тех 16 миллионов радиоприемников. Как будто Фриче сам входил в их дома, и сам поворачивал ручку настройки!

Нет, не поворачивал и «инъекции» делал только тем, кто сам подставлял ему свои... уши. Потому по закону оказался и не виновен. Потому так хочется обвинить его вдвойне!

Немецкий обыватель, осуждая Фриче, оправдывал себя. Но, проходя испытание и становясь немецким гражданином, он медленно, нехотя, с трудом перекладывал вину бывшего кумира на собственные плечи.

Что же это был за человек, Ганс Фриче, главный радиожурналист Третьего рейха? Что было в его голове, когда он своим хорошо поставленным голосом не столько зачитывал приказы, сколько декларировал волю Гитлера, которая в них заключалась? Не столько информи-

ровал, сколько воспевал мудрость и дальновидность нацистского вождя.

Во время судебных слушаний, посещая камеры арестованных, американский психолог Гилберт как-то спросил Фриче: неужели же тот не видел, не понимал того, что видел и понимал весь мир?! «Всем была очевидна эта тактика Гитлера — сначала заключать договоры, а потом денонсировать их, захватывая одно за другим малые государства Европы до тех пор, пока он уже не окреп настолько, чтобы напасть на государства покрупнее», сказал Гилберт. «Теперь я это понимаю, отвечал Фриче, но тогда не понимал, не мог понимать».

Может быть, вместе со всей нацией немец Ганс Фриче, слушая нациста Ганса Фриче, парализовал и собственную волю к самостоятельному мышлению?

После вынесения официального оправдательного приговора Фриче просил тюремного психолога Гилберта достать ему револьвер, чтобы совершить над собой приговор неофициальный. Приговор совести?

Незадолго до смерти, в 1953 году, Фриче сам честно ответил на все подобные вопросы.

«Свою совесть, — писал он, — я променял на лучшее — профессионализм. И я достиг в нем высот, в смысле результата, с которых хотел и теперь хочу шагнуть прямо туда, где меня уже не достанут».

Кто «не достанет»? Кого он имел в виду? Не собратьев ли по профессии?! Ведь в смысле результатов, то есть — по силе влияния на общество, Ганс Фриче действительно достиг беспрецедентных «высот»!

Думая о Фриче, становится обидно за профессию радиожурналиста. Потому что она прекрасна.

Р.С. Позже Фриче все-таки отсидел три года за разжигание антисемитизма и передачу заведомо ложной информации.

Александр Голядин

«Все люди – братья и сестры!»



Кто мы? Откуда мы приходим? С незапамятных времен люди задаются этими вопросами, пытаются разгадать тайну «сотворения» человека. В последние годы, с развитием новых научных методов у ученых появилась возможность в поисках ответа проанализировать гены ныне живущих людей и даже реконструировать ДНК наших давно вымерших предков и их ближайших родственников – неандертальцев и «людей Денисовой пещеры». Так возникла новая научная дисциплина – палеогенетика. Одним из ее основателей стал авторитетный немецкий исследователь *Сванте Паабо*, имя которого не раз упоминалось на страницах нашего журнала. Под этой рубрикой мы представляем фрагменты интервью с ним, опубликованного в немецкой прессе.

— Профессор Паабо, еще в Библии сказано: «И создал Господь Бог человека из праха земного». Почти у всех народов есть легенды о сотворении человека божеством или богами. Почему людей издавна так волнует вопрос, откуда мы приходим?

— Потому что люди хотят знать, кто мы, собственно, есть.

— И вот теперь вы объяснили нам, что мы, европейцы, — чуточку неандертальцы. Что именно вы обнаружили?

— Что неандертальцы не вымерли бесследно и что они, если вам так угодно сказать, продолжают жить во всех людях, расселившихся некогда за пределами Африки.

— Прежде полагали, что они исчезли, не оставив никаких потомков, точнее говоря, что их истребили люди современного типа, значительно превосходившие их по своим интеллектуальным способностям.

— Да, считалось именно так. Но нам удалось, проанализировав останки неандертальцев, секвенировать (реконструировать. — Прим. ред.) их геном. Если сравнить его с геномом современных европейцев, то заметны некоторые совпадения — у африканцев этого нет.

— Значит, некоторые наши предки совокуплялись с неандертальцами?

— Во всяком случае, это — самое простое объяснение (см. «3—С», 4/09, 8/11). В ДНК азиатов, коренных жителей Америки и Океании выявлены те же совпадения, что у европейцев. Можно предположить, что неандертальцы и люди современного типа скрещивались в ту пору, когда те и другие проживали на Ближнем Востоке, — после того, как первые «хомо сапиенс» покинули Африку и, оказавшись на Ближнем Востоке, встретили там неандертальцев. Уже потом их потомки расселились по всем остальным континентам.

— А откуда пришли неандертальцы?

— Тоже из Африки. Но их предки отправились на север значительно раньше, может быть, 400 тысяч лет назад.

— Из истории мы знаем, что мужчины-завоеватели, покоряя ту или иную страну, брали себе в жены или налож-

ницы местных женщин. Но, судя по вашей статье, здесь было все наоборот. Пришли женщины, представительницы «хомо сапиенс», увлеклись крепкими, хорошо сложенными неандертальцами. Ведь в определенном фрагменте ДНК, который передается потомкам именно от женщин, не обнаружено никаких элементов генетического наследия неандертальцев.

— Да, но это может быть чистой случайностью. Если проанализировать половые хромосомы, то можно прийти к обратному выводу. Очевидно, сексом с неандертальцами занимались и мужчины, и женщины анатомически современного типа — и мы не можем пока сказать, кто из них чаще.

— В любом случае, неандертальцы и люди современного типа долгое время жили буквально по соседству.

— Очень долгое время. Люди современного типа появились на Ближнем Востоке около 100 тысяч лет назад, а неандертальцы покинули этот регион около 60 тысяч лет назад.

— Но, по меркам эволюции, еще сравнительно недавно, 30 тысяч лет назад, неандертальцы жили в Европе. Они переселились туда ввиду климатических изменений?

— Мы не знаем этого. Может быть, они соперничали с людьми современного типа из-за пищи, других ресурсов и проиграли конкурентную борьбу.

— Для нас доисторическое прошлое — что-то вроде процесса, где одна за другой появляются все новые модели человека, и каждая все совершеннее. Однако благодаря недавним археологическим находкам вырисовывается совсем иная картина. В одно и то же время нашу планету населяли различные виды гоминидов. Эволюция словно экспериментировала с самыми разнообразными типами человека. Не так давно в пещере на индонезийском острове Флорес были найдены останки карликовых людей — этаких хоббитов, которые вымерли всего 12 тысяч лет назад, когда анатомически современные люди уже давно расселились в Юго-Восточной Азии. В 2010 году вы сообщили, что российские ученые обнаружили в Денисовой пещере, в Сибири, кость человека, при-



Зуб из Денисовой пещеры

надлежавшего к неизвестному науке виду, который жил около 40 тысяч лет назад (см. «З-С», 8/11). Что нового известно о «людях Денисовой пещеры»? Как они выглядели?

— Мы знаем только, что у них были большие зубы (достаёт из шкафа стеклянную баночку, в которой лежит коренной зуб с необычайно большими корнями). Российские ученые обнаружили этот зуб в той же пещере. Пока, кроме зуба и фрагмента кости пальца, ничего не удалось найти. Однако генетический анализ показал, что речь идет о неизвестной прежде форме человека — и что люди, принадлежавшие к этой форме, скрещивались с предками коренных жителей Австралии, Новой Гвинеи и Восточной Азии. В будущем такого рода крохотные находки могут нам многое поведать об истории заселения нашей планеты людьми.

— Что же получается? Хоббиты жили среди людей современного типа, неандертальцы совокуплялись с «людьми Денисовой пещеры»... Не напоминает ли это сценарий какого-нибудь фэнтэзи?

— Нет, все это в порядке вещей. Уникальны, скорее, последние 20 тысяч лет нашей истории, когда мы, люди, остались единственной разновидностью гоминидов, населяющей нашу планету. Я спрашиваю себя, а что было бы, если бы другие гоминиды прожили немного дольше. Может быть, «хомо сапиенс» относились бы к этим не похожим на них гоминидам с такой неприкрытой ненавистью, что все нынешние проявления расизма показались бы милой забавой?

Или же люди издавна прониклись бы сознанием, что они вовсе не занимают исключительное положение в мире природы — и тогда они уже не чувствовали бы, что между их миром и миром животных пролегает громадная пропасть.

— Почему мы вытеснили все другие виды гоминидов? Неандертальцы, например, были сильнее людей современного типа. У них был такой же крупный головной мозг, как у нас. Они строили себе жилища, ухаживали за больными сородичами, изготавливали украшения и орудия труда...

— Но неандертальцы никогда не плавали в открытом море, хотя, может быть, это было им по силам. В отличие от «хомо сапиенс», они никогда не достигли бы Америки и Австралии. Им недоставало отчаянной дерзости наших предков, которые усаживались на плоты и плыли куда-то вдаль, хотя было понятно, что большинство из пустившихся в плавание погибнет. Благодаря этому сумасбродству люди анатомически современного типа заселили все уголки нашей планеты и, может быть, когда-нибудь доберутся до Марса. Мы никогда ни перед чем не останавливаемся. Мы — немножко безумцы.

— Между прочим, у неандертальцев обнаружен ген *FOXP2*, отвечающий за развитие речи у человека (см. «З-С», 8/03). Неужели неандертальцы могли говорить?

— Во всяком случае, у нас меньше поводов думать, что они не могли говорить. Как полагают, благодаря этому гену в течение миллисекунд взаимно настраиваются голосовые связки, язык и губы. Шимпанзе не способны к столь точным движениям. Конечно, у неандертальцев могли отсутствовать другие разновидности генов, которые необходимы для членораздельной речи. Но раз мы начали заниматься подобными вопросами, рано или поздно мы сумеем определить, что, с биологической точки зрения, делает нас людьми. Это — моя мечта.

— Что же геном может поведать о нас? Представьте себе, что инопланетяне примутся анализировать ге-

номы современного человека, неандертальца и шимпанзе. Что они узнают о нас?

— Очень мало — до тех пор, пока не поймут, какую роль те или иные гены играют в нашем организме. Мы сами пока еще мало что в этом понимаем. В последние годы появились фирмы, которые за пару сотен евро готовы исследовать ваш геном. Я тоже послал на анализ пробу слюны. И что я узнал? Что мне грозит чешуйчатый лишай, но никак не тромбоз. К сожалению, все с точностью до наоборот. У меня никогда не было псориаза, зато есть тромбоз. Впрочем, они сумели установить, что я — уроженец Северной Европы. Большое спасибо, это я и так знаю.

— Итак, у вас набор генов — типичный для скандинавов. Что можно узнать о Вас, изучая ваш геном?

— Лишь самые простые факты. Мы анализировали геномы людей, живущих в разных частях планеты. Конечно, мы выявили некоторые особенности, отличающие, например, геномы европейцев и африканцев. Выявили разновидности генов, определяющие цвет кожи, структуру волос, особенности пищеварительной системы, некоторые свойства иммунной системы. Естественный отбор наиболее заметно сказывается на органах тела, особенно подверженных внешним воздействиям.

— Кстати, как установили ученые, все современные люди являются потомками одной-единственной женщины, жившей почти 150 тысяч лет назад в Африке. Таким образом, все мы, семь миллиардов людей...

— ...по сути, являемся братьями и сестрами. Генетические различия между нами отнюдь не столь разительны, как кажется на первый взгляд. Когда я начал заниматься генетикой, многие не хотели верить в то, что наша биологическая природа играет столь важную роль. Сегодня мы легко впадаем в другую крайность и придаем слишком большое значение генам. Мы часто забываем, какое огромное значение имеет для нас культура.

— Однако любые крупные общности людей могут существовать только потому, что точно определяют, кто принадлежит к этой общности, а кто нет. Может быть, расизм потому и невозможно искоренить, что он предлагает соблазнительно простые решения, апеллируя к очевидным различиям между людьми, — например, к цвету кожи.

— Но ведь даже само деление на расы — вещь совершенно произвольная. Я мечтаю когда-нибудь проплыть на лодке из Александрии вверх по Нилу. Через каждые 50 километров я брал бы у местных жителей образцы крови, чтобы провести генетический тест, и, кроме того, отмечал бы — до мельчайших оттенков — цвет кожи встретившихся мне людей. В конце концов, я убедился бы, что между светлокожими людьми, расселившимися на побережье Средиземного моря, и темнокожими африканцами, живущими в районе озера Виктория, нет никакого строгого разграничения. Все особенности меняются постепенно, плавно. Мы привыкли проводить четкие границы между областями обитания различных рас, но это — произвол.

— Как и наша идея о том, что в основе такой общности, как народ, лежит генетическое сходство.

— Наши гены запечатлели прежде всего историю расселения людей в последнюю ледниковую эпоху, а также в ту пору, когда стало распространяться земледелие. В те времена еще не было ни французов, ни немцев, ни поляков. Говорить о «народах» — это чистая политика.

— Похоже, история человечества, как ее воссоздадут палеогенетики, очень сложна. Несколько исходов из Африки. Различные виды гоминидов, сменявшие друг друга или жившие одновременно. Внешне очень заметные различия между расами, которые не подтверждаются с точки зрения генетики...

— Может быть, все дело в том, что мы пока не совсем правильно представляем себе историю человечества.

— В таком случае вы можете понять людей, которые склонны прибегать к самым примитивным толкованиям этой истории.

– Вы имеете в виду тех, кто прибегает к религиозному толкованию истории?

– Да.

– Я понимаю, что люди, которым брошен вызов, угрожающий самим основам их существования, склонны истолковывать все с религиозной точки зрения. Иногда я тоже к этому прибегаю. Порой, например, я представляю себе, как хорошо было бы

общаться с духами умерших. Это помогает мне свыкнуться с утратами. Но все-таки, с моей точки зрения, весьма наивно воображать себе Бога в виде какого-то всемогущего существа, Бога, который стоит за всеми событиями, что происходят в нашей жизни. Другое дело, что у молекулярной эволюции может быть свой собственный план, который мы пока не в силах понять.

Сванте Паабо

Он родился в 1955 году в Стокгольме. Его отец – знаменитый шведский биохимик Суне Бергстрем, удостоенный в 1982 году Нобелевской премии по медицине (Сванте носит фамилию своей матери – Карин Паабо). В Упсальском университете он изучал египтологию, медицину и русский язык (не случайно в своих исследованиях он подчас тесно сотрудничает с российскими учеными).

Сванте Паабо – общепризнанный основатель такого научного направления, как палеогенетика. Еще в 1984 году, будучи докторантом, он впервые изолировал ДНК из клеток древнеегипетской мумии. Год спустя редакция журнала Nature поместила сообщение об этом открытии на первой странице обложки. Пожалуй, мало кто из докторантов удостоивался подобной чести. Позднее он начал заниматься эволюционной генетикой.

В 1997 году, после десятилетнего пребывания в Цюрихском, Калифор-

нийском и Мюнхенском университетах, он переехал в Лейпциг, в только что основанный здесь Институт эволюционной антропологии. В настоящее время он возглавляет этот институт. В прилагаемых ниже заметках рассказывается о некоторых научных открытиях, сделанных им.

Паабо и неандертальцы

А, может, мы и есть прямые потомки неандертальцев? С появлением генетического анализа не могла не зародиться идея проверить, кто наши предки. Что, если неандертальцы?

В мае 2010 года на страницах журнала Science были опубликованы результаты анализа 60 % генома неандертальца. Как выяснилось, тот схож с геномом современного европейца. Авторы работы подчеркивают, что неандертальцев – по телосложению – вполне можно отнести к «*хomo сапиенс*», ведь среди нас тоже встречаются коренастые люди, наделенные мощной мускулатурой.

Однако выявлено и несколько десятков вариаций генов. Они возникли уже после того, как линии развития неандертальского человека и «*хomo сапиенс*» разошлись, ведь у неандертальцев эти гены выглядят так же, как у наших дальних родичей – шимпанзе.

В том же 2010 году Сванте Паабо, под чьим руководством анализировался геном неандертальца, изрек окончательный приговор: в нас есть на-



следие «человека из Неандерталья». В далеком прошлом предки современных людей, скажем вежливо, вступали в брачные союзы с неандертальцами. В наших генах сохранились неопровержимые приметы тех минутных увлечений. От 1 до 4 процентов нашего генетического материала заимствовано нами у неандертальцев. Это открытие стало одной из самых громких научных сенсаций 2010 года. Предваряя публикацию в Science, Паабо даже обмолвился, что теперь, ввиду новых открытий, не понятно, следует ли и дальше относить неандертальцев и «хомо сапиенс» к двум биологически разным видам (кстати, в интервью сайту «Лента.Ру» Паабо подчеркнул: «Лично я считаю, что термин «вид» вообще не имеет смысла, потому что достаточно четкого его определения не существует. В наших статьях мы никогда не употребляем его». – Прим. ред.).

Наибольшее генетическое сходство у неандертальцев обнаружилось с современными европеоидами, а наименьшее – с африканцами. Но есть и неожиданность: у жителей Восточной Азии также заметно сходство с неандертальцами. Сванте Паабо объясняет это так. Вероятно, 50–100 тысяч лет назад неандертальцы скрещивались с предками современных людей на Ближнем Востоке и в других регионах Передней Азии, где оба вида гоминидов долгое время жили почти по соседству. Потом предки «хомо сапиенс» переселялись оттуда в Восточную Азию и Европу, унося с собой чужие гены.

Паабо, Тешик-Таш и Алтай

До недавних пор считалось, что местечко Тешик-Таш в Узбекистане – это крайняя точка продвижения неандертальцев на восток. Еще в 1930-е годы там был обнаружен скелет девятилетнего мальчика, принадлежавшего к этому виду гоминидов. Однако уже в наши дни,

в 2000-е годы, стало известно, что в далеком прошлом неандертальцы населяли и Южную Сибирь.

Для того, чтобы понять это, даже не потребовалось новых археологических находок. Сванте Паабо проанализировал ДНК, которую удалось извлечь из костей первобытного человека, найденных ранее в горах Алтая, и сравнил их с генетическим материалом неандертальцев, населявших Европу (результаты анализа были обнародованы в 2007 году). Определенные участки ДНК полностью совпали. Схожесть была так велика, что ученые, проводившие анализ, уверенно заявили: речь идет о



двух группах неандертальцев, которые сравнительно недавно отделились друг от друга (к слову, мальчик из пещеры Тешик-Таш оказался по своим генам еще ближе к обитателям долины Неандерталь).

Это открытие генетиков подтвердило прежние догадки ученых, считавших, что около 125 тысяч лет назад, когда климат был достаточно теплым, неандертальцы расселились на территории европейской части современной России и продвинулись до южных областей Сибири. Возможно, они добрались даже до Монголии и Китая. Вполне может быть, что генетический анализ уже имеющихся останков наших далеких

предков подтвердит и эту гипотезу. Слово за археологами. Владения неандертальцев расширяются.

Паабо и Денисова пещера

Одно из самых громких археологических открытий 2010 года ввело в замешательство многих ученых. На юге Сибири, в горах Алтая, был обнаружен... новый вид человека, живший в одно время с неандертальцами и людьми современного типа. Еще в начале 2010 года это звучало как гипотеза, но в конце декабря были обнародованы результаты генетической экспертизы, проведенной в Институте эволюционной антропологии в Лейпциге под руководством Сванте Паабо. Ему удалось полностью выделить ДНК из кости пальца девочки, обнаруженной в 2008 году российскими археологами Михаилом Шунковым и Анатолием Деревянко в Денисовой пещере в Южной Сибири.

Анализ показал, что ядерная ДНК этой девочки куда более заметно отличалась от ДНК современных жителей Европы, Азии и Африки, нежели от ДНК неандертальцев. В то же время было установлено ее некоторое генетическое сходство с современными меланезийцами – жителями Новой Гвинеи и острова Бугенвиль, входящего в состав Соломоновых островов. В геноме меланезийцев – примерно 5 % генетического наследия обитателей Денисовой пещеры. Еще ранее Паабо, положив конец долгим спорам, установил, что геном всех современных людей содержит до 4 % генетического наследия неандертальцев. Таким образом, почти 10 процентов своего генома меланезийцы унаследовали от архаических форм гоминидов, с которыми скрещивались их далекие предки.

Но все-таки Новая Гвинея и Южная Сибирь, какие громадные расстояния! Очевидно, «люди Денисовой пещеры» в эпоху плейстоцена были распространены гораздо шире, чем можно себе представить по этой находке. Возможно, они расселились тогда почти по всей Восточной Азии.

И снова вернемся к результатам генетических исследований. Анализ ядерных ДНК показал, что последний общий предок «человека Денисовой пещеры» и неандертальца жил 640 тысяч лет назад, а линии развития нового вида человека и современных африканцев разделились около 800 тысяч лет назад. Что послужило причиной разрыва?

Можно предположить, что общие предки неандертальца и «человека из Денисовой» переселились из Африки в Евразию, где их пути разошлись. Будущие неандертальцы отправились на запад континента, а предки обитателей Денисовой пещеры – на восток. Отныне их эволюция протекала совершенно по-разному.

Становится очевидным, что даже при той скудости материала, которым мы располагаем, история происхождения человека гораздо сложнее, чем мы привыкли считать. На протяжении многих десятилетий археологи искали ранние формы человека, главным образом, в Африке, на Ближнем Востоке и в Западной Европе. Обширные области Евразии, например, Восточная и Юго-Восточная Азия, территория России и других республик бывшего Советского Союза, оказались фактически вне поля зрения исследователей. Среди ископаемых останков древнейших людей, найденных здесь, наверняка имеются те, что принадлежат к не открытым пока формам человека. Большинство специалистов сходятся в том, что открытие, сделанное в Денисовой пещере, – далеко не последняя сенсационная новость, пришедшая из Азии. «Полученные нами результаты побуждают задуматься о том, что в одно и то же время с современным человеком и неандертальцем могли жить и другие формы гоминидов», – подчеркивает Сванте Паабо.

Так сколько еще доисторических тайн человека нам предстоит раскрыть? Сколько еще спрятано «скелетов у нас в шкафу», точнее, в пещере?

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

Европейско-азиатский демографический

ДИВАН



*Трудитесь, дипломаты,
Чтоб были в должный миг
Советы и трактаты
Готовы для владык.*

Иоган Вольфганг Гете.
«Западно-восточный
диван»

*Владимир Владимирович Путин,
второй и четвертый Президент
и бывший Первый министр
Российской Федерации знает, что:*

«за прошлый 2011 год продолжительность жизни увеличилась на полтора года и составила в среднем в Российской Федерации 70,3 года. Это показатель, абсолютно сопоставимый с европейскими».

РИА «Новости»,
20 января 2012 года

**Демоскоп имеет дерзость
знать больше**

Нам кажется, что если Владимир Владимирович Путин сказал то, что он сказал на заседании президиума правительства, то так оно и есть. Законопослушный Демоскоп — не оп-

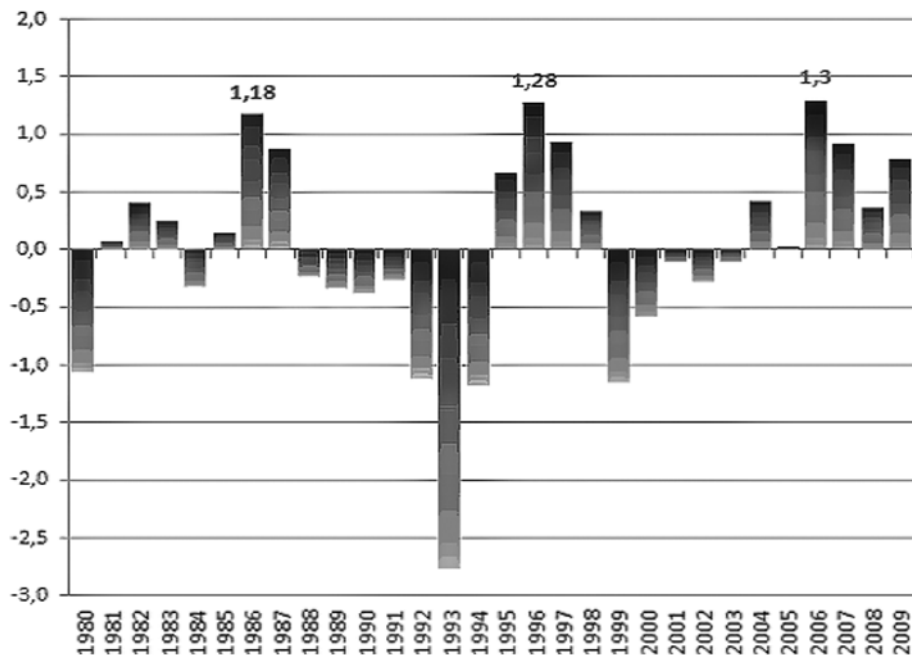
позиция какая-нибудь, которая вообще никому не верит, кроме блогера Навального. Да или нет?

Если мы и можем себе позволить небольшие коррективы, то действительно самые небольшие и исключительно с целью укрепить власть, а не расшатать ее, как хотят некоторые блогеры, с которыми мы не имеем ничего общего. У нас очень мелкие замечания, очень уважительные.

Ну, например, мы не знаем, как относиться к увеличению продолжительности жизни россиян на полтора года за 2011 год. То есть нас, конечно, подобное увеличение радует. Но, не скроем, и удивляет, такого увеличения за год в России сроду не было (диаграмма 1).

Если в прошлом и случались пусть и не столь большие, но все же выделяющиеся из общего ряда подъемы, то их

Диаграмма 1. Годовое увеличение (снижение) ожидаемой продолжительности жизни для обоих полов в России, 1980–2011, лет. (Данные Росстата)



всегда можно было объяснить. Так, подъем 1986–1987 годов был следствием антиалкогольной кампании. Подъем в 1995–1997 годах означал лишь, что Россия выкарабкивалась из огромного провала 1992–1994 годов, хотя даже к концу подъема – в 1998 году – ожидаемая продолжительность жизни для обоих полов была ниже, чем в любом из 60-х, 70-х или 80-х годов. А после 1998 года снова начался спад, потерянные годы ожидаемой продолжительности жизни пришлось наверстывать во второй половине «нулевых». В 2010 году почти докарабкались до давно утраченного уровня 1960-х – начала 70-х, когда продолжительность жизни для обоих полов равнялась 69 годам, а иногда бывала и чуть выше. И вот небывалый успех 2011 года!

Вообще поведение подъемов и спадов ожидаемой продолжительности жизни в России за последние 30 лет производит сильное впечатление, особенно если сравнить Россию с какой-нибудь Францией (диаграмма 2). У них тоже год на год не приходится, но все же столбики в основном тянут-

ся вверх, рост продолжительности жизни накапливается, а у нас – как в детской игре, где, поднявшись вверх, можно очень просто слететь вниз. Тем не менее, необычные, выделяющиеся из общего ряда подъемы есть и во Франции, вот хотя бы самый большой из них – 2004 года. Его, кстати, сближает с российским подъемом 2011 года одно обстоятельство. Подобно тому, как Россия в 2011 году перешагнула (правда, уже не в первый раз, однажды она уже его перешагивала – при Горбачеве, в 1987 году) рубеж продолжительности жизни в 70 лет, так Франция в 2004 перешагнула свой рубеж, только он у нее составлял не 70, а 80 лет. Но к этому мы еще вернемся.

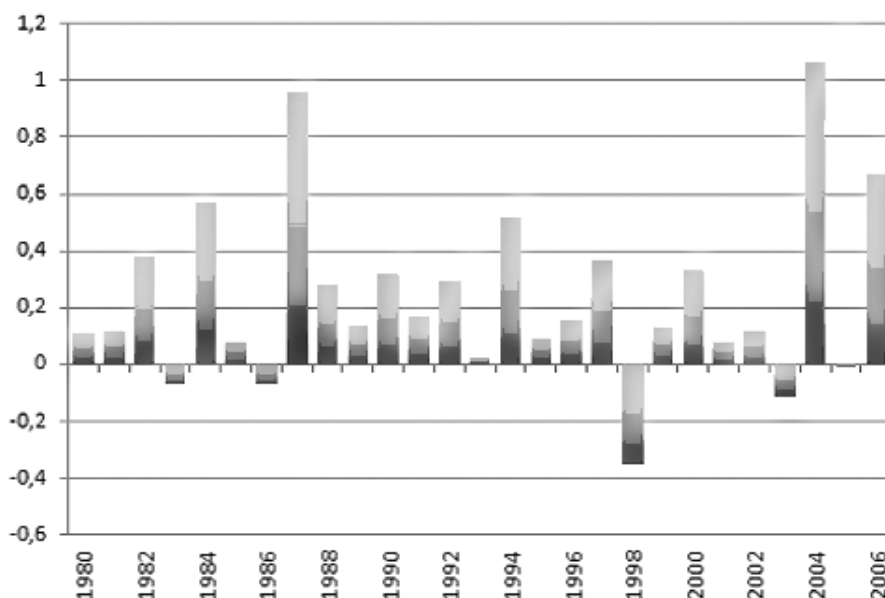
Впрочем, нет, извините, есть еще одно сходство между Россией и Францией: 2004 год во Франции последовал за 2003, отмеченным волной небывалой жары, которая привела к необычному повышению смертности и снижению продолжительности жизни. И если Демоскопу не изменяет память, нечто подобное было и в России в 2010 году, за которым и последовал удачный 2011-й.

Демографы хорошо знают разницу между повторными и бесповторными событиями. Родить можно несколько раз, а умереть — только однажды. Если какая-то часть людей умерла преждевременно в 2010 году, то они уже не могут умереть в 2011 — смерть уже собрала свою жатву. В демографической литературе есть даже такой термин — эффект жатвы (по-английски — *harvesting effect*, по-французски — *effet de moisson*). Он как раз и заключается в том, что за годом повышенной смертности следует год более чем обычного благополучия, а значит, и более, чем обычного, роста продолжительности жизни. Не исключено, что именно это мы и наблюдали в 2011 году (хотя Демоскоп допускает, что данные за 2011 год все-таки пока еще предварительные и могут уточняться). Но если это так, то одновременно с победными литаврами должны прозвучать хотя бы несколько нот траурного марша — в память о тех, кто мог бы прожить еще годик, а то и больше, а вот не прожил, потому, например, что в наших замечательных больницах не оказалось кондиционеров, но зато улучшил показатели 2011 года.

Демоскоп, может быть, и не стал бы заострять внимание на таких тонкостях, в конце концов, речь идет о колебаниях продолжительности жизни в несколько десятых года в ту или иную сторону. Демоскоп способен понять, что в год выборов важно, чтобы продолжительность жизни колебалась именно в ту сторону, в какую надо, а не в иную, ничто человеческое не чуждо честному Демоскопу. Но, на свою беду, он взялся сравнивать Россию с Францией и, можно сказать, полностью увяз.

Вы, наверно, заметили, Владимир Владимирович сказал, что наш показатель «абсолютно сопоставим с европейскими». Но у нас этот показатель в 2011 году был 70,3 года, от него же мы и узнали. А в этой самой Франции, которую мы неосторожно взяли для сопоставления, оказывается, уже в 2004 году он превысил 80 лет. А сейчас и вообще 82 года! Что же, Франция — не европейская страна? Не то, чтобы Демоскоп был так уж не уверен в себе, но, на всякий случай, сверился с географической картой (изданной в России, разумеется). Вроде бы — европейская. Демоскоп стал судорожно

Диаграмма 2. Годовое увеличение (снижение) ожидаемой продолжительности жизни для обоих полов во Франции, 1980–2008, лет



метаться по другим европейским странам (каждый раз сверяясь с картой, хотя и это ничего не значило; в литературе описана история учителя географии, не нашедшего на карте Берингова пролива и впавшего в безумие). Опасаясь и за свой рассудок, Демоскоп схватил подготовленную Отделом населения ООН публикацию «World mortality 2011», где были приведены данные по всем странам мира, уже рассортированные по континентам, — никакого облегчения!

Демоскоп решил пойти на крайние меры, не будучи уверен в себе, он доверил работу компьютеру. И вот что ему выдал никогда не ошибающийся Excel (см. диаграмму 3).

Был вечер, небо меркло, и Демоскоп, будучи не в состоянии объяснить небоязливое, решил сначала выспаться, рассчитывая на то, что утро вечера мудренее. А утром его действительно посетила удивительная догадка.

Ведь мы все понимаем, какая нечеловеческая нагрузка ложится в трудные предвыборные месяцы на спичрайтеров. Тут без накладок не обойтись, будем снисходительны. Но все же притомившемуся к вечеру Демоскопу не могло прийти в голову, что бедные спичрайтеры потеряли способность отличать Европу от Азии. А утром он ясно понял, что произошло именно это.

В уже упоминавшейся таблице «World mortality 2011», если в нее внимательно всмотреться, приведены данные не только по каждой отдельной стране, но и по крупным регионам мира. Имеется строка «Азия», и в ней действительно указана ожидаемая продолжительность жизни для обоих полов: как у нас — 70 лет. Что же касается строки «Европа», которая тоже имеется в наличии, то в ней указано 77 лет. Мало того, имеются еще отдельно «Северная Европа» — 80 лет и «Западная Европа» — 81 год. А нас почему-

Диаграмма 3. Ожидаемая продолжительность жизни для обоих полов в некоторых странах, 2011 год, лет

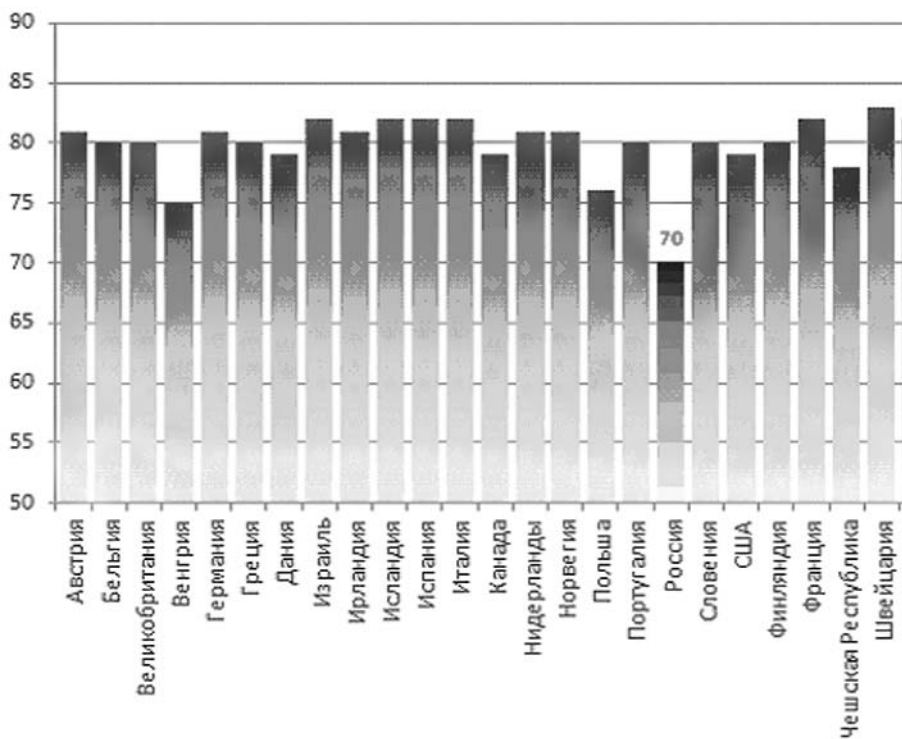
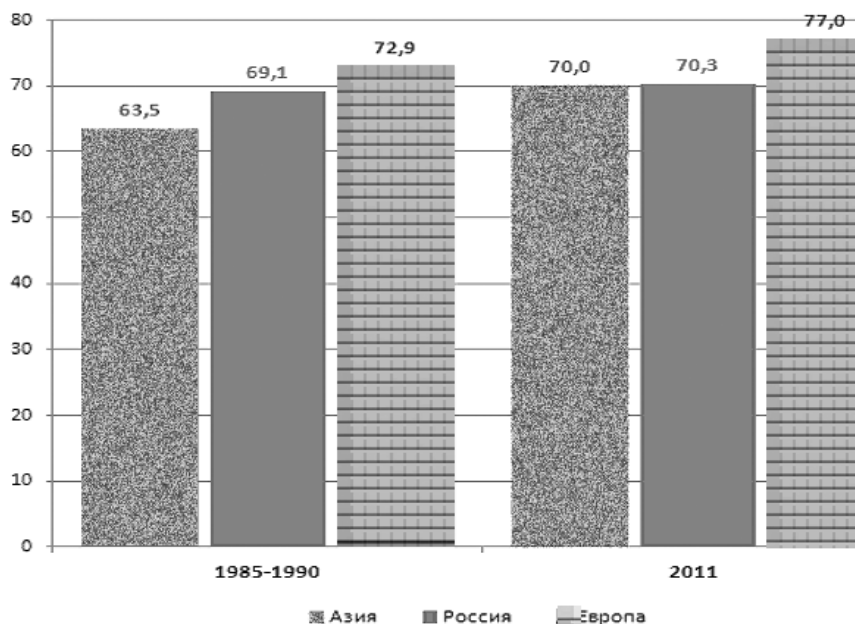


Диаграмма 4. Ожидаемая продолжительность жизни для обоих полов в России, Европе и Азии, 1985–1990 и 2011 годы, лет



то засунули в «Восточную Европу», где мы все-таки смогли, объединившись с Украиной, Белоруссией и Молдавией, понизить общий уровень до 71 года, но и там Чешская Республика выпендривается со своими 78 годами, а Польша и Словакия – с 76-ю. Радует, конечно, что в США – всего 79 лет, но безумно злит Япония со своими 84 годами, хорошо еще, что Шикотан и Итуруп – на нашей стороне!

Постепенно у Демоскопа стала вырисовываться более правильная, чем даже у Владимира Владимировича, политико-идеологическая конструкция. Конечно, в выступлении Владимира Владимировича имелась в виду Азия, Европа попала туда по ошибке спичрайтеров. Россия – не только великая европейская, но и великая азиатская страна. Ориентироваться на Европу нам нет никакого смысла, договоримся считать, что у нее нет никакого будущего. А вот у Азии – есть, особенно если она будет следовать по пути, который мы для нее прокладываем. В частности, чтобы не выходить далеко за рамки нашего предмета, мы

все это время были маяком для нее в ее борьбе за повышение продолжительности жизни. Последние 20 лет Азия только то и делала, что догоняла нас по продолжительности жизни, и, как следует из диаграммы 4, успешно догнала, мы даже решили ее подождать, что не могло не повысить наш авторитет во всем Азиатско-Тихоокеанском регионе, которому принадлежит будущее. Перед лицом такого успеха смотреть в сторону Европы, не говоря уже о Северной Америке или случайно затесавшейся в Азию Японии, просто смешно.

Народу, наконец, удалось уговорить Владимира Владимировича Путина согласиться еще на один, а то и на пару-тройку президентских сроков. Поэтому мы посчитали полезным почтительно сообщить ему приведенную в нашей скромной заметке информацию, следуя при этом мудрым заветам великого немецкого поэта и мыслителя Иоганна Вольфганга Гете.

Человек в переменных:



п р а в о н а п о и с к

Когда мы говорим о модернизации, то есть – многообразном, многостороннем переходе цивилизации от одного состояния к другому, не всякому придет в голову, что эти процессы затрагивают и самые чувствительные точки существования каждого из нас, то, что кажется глубоко-личным (философы сказали бы – экзистенциальным): рождение и смерть, любовь и семейные связи. А ведь затрагивают, и непосредственно. Это – то, что на языке профессионалов называется «воспроизводством населения» и «демографическими компонентами модернизационных процессов».

О том, как эти процессы отражаются на человеке, как чувствует себя человек в Большой Истории, – наш корреспондент говорит с известным демографом и социологом, директором Института демографии НИУ-ВШЭ *Анатолием Вишневым*.



— Анатолий Григорьевич, как видится глазами демографа сегодняшнее состояние модернизационных процессов в России?

— Возможно, демографическая модернизация оказалась глубже и фундаментальнее по своим последствиям, чем думали раньше. Когда о ней начинали говорить и возникла теория демографического перехода, имелся в виду, в первую очередь, переход от равновесия высокой смертности и высокой рождаемости к равновесию низкой смертности и низкой рождаемости. Количественными — наиболее очевидными соотношениями — все, в первых представлениях, и ограничивалось. Позже появились представления о втором и даже о третьем демографических переходах, и стали намного яснее качественные перемены, которые за этими переходами стояли.

Сама по себе демографическая модернизация начинается со снижения смертности. Оно нарушает традиционное равновесие смертности и рождаемости, существовавшее всегда. Чтобы утраченное равновесие восстановить, нужно либо снова повысить смертность — либо снизить рождаемость. Понятно, что выбирается второй вариант — идет стихийная эволюция: на снижение смертности люди отвечают снижением рождаемости.

Но чтобы снизить рождаемость, надо глубоко изменить все связанное с этим



процессом поведение. В частности, разорвать единство трех его видов, которые раньше существовали единым блоком: матримониального — связанного со вступлением в брак и прекращением брака; сексуального и прокреативного — связанного с рождением детей. Традиционно они неразрывны, их связь закреплена в культурных и религиозных нормах, в светских законах: нельзя вступать в половые отношения до брака или вне брака; вступил в брак — надо выполнять «супружеские обязанности»; нельзя препятствовать зачатию или рождению зачатого ребенка.

В этих правилах был глубокий смысл. Если они и нарушались, это было пре-

досудительное отклонение от нормы, и оно обычно сурово каралось. Большинство же следовало тысячелетиями складывавшимся нормам — иначе человечество просто не могло бы выжить.

Когда же смертность стала снижаться, а затем основательно снизилась, выяснилось: многие вековые нормы утратили смысл. Утратила смысл и неразрывность трех упомянутых видов поведения. Более того, ее сохранение стало опасным. Традиционное демографическое поведение — залог высокой рождаемости. При высокой смертности она необходима, при низкой — избыточна. Глобальный демографический взрыв, который мы видим сейчас, — свидетельство того, что происходит, когда смертность снижается, а рождаемость остается высокой.

Сейчас демографический взрыв заботит государственных деятелей, но раньше всех смысл происходивших перемен осознала семья. Вначале — европейская: снижение смертности началось в Европе. Адаптируясь к переменам, сперва тысячи, затем миллионы европейских семей (включая выходцев из Европы, обосновавшихся за океаном) стали расшатывать и разрывать то, что считалось неразрывным.

— Но можно ли «разорвать» ценности намеренно?

— Ценности — результат культурного отбора. Уже в очень далекие времена осознавалось эволюционное преимущество одних норм перед другими — выживали те племена и народы, которые следовали более эффективным нормам. Это не значит, что люди ясно осознавали природу культурных рекомендаций или запретов, которым следовали, но слепыми они не были. Почему запрещены или осуждаются кровнородственные браки? Первобытные люди не могли понимать смысл этих запретов так, как его понимают современные биологи. Но они что-то подметили и стали накладывать на такие браки ограничения. У первобытных племен сложнейшие схемы брачного поведения. Исследователи-европейцы, впервые столкнувшись, скажем, с австралийскими аборигенами, далеко не всегда могли разобраться в правилах,

определявших, с кем человек может вступить в брак, а с кем нет, а туземцы ориентировались в этом прекрасно.

Триединство матримониального, сексуального и прокреативного поведения было не всегда. Но оно сложилось, видимо, задолго до того, как было зафиксировано как непреложная норма всеми крупными религиозными системами и вошло в плоть и кровь культуры. Думаю, это потому и произошло, что на более ранних этапах истории эта норма продемонстрировала свою эффективность.

Но когда реальность начала меняться, постепенно стало ощущаться, что вековые нормы устаревают и надо что-то менять. Этот путь был очень непростым — именно потому, что требовал переоценки ценностей.

В Европе, сперва медленно, затем быстрее стала снижаться смертность. Поначалу это требовало небольшого снижения рождаемости. Путь, который тогда нащупали европейцы, заключался в том, что они решали задачу, не разрывая исходного триединства моделей поведения — методом откладывания брака. В Западной Европе получил распространение так называемый европейский тип брачности — позднее и не всеобщее вступление в брак. В XVIII веке европейцы часто выходили замуж и женились где-то после 25 лет. В России, в крестьянских семьях, еще и в конце XIX века почти не встречались женщины, которые оставались бы незамужними до 25-ти, а в диккенсовской Англии мы все время наталкиваемся на каких-то старых дев. Некоторые категории женщин (прислуга, например) часто вообще оставались вне брака.

В итоге известный процент женщин не был вовлечен в воспроизводство, а у большинства период возможного деторождения был сильно сокращен, притом — за счет периода наибольшей плодовитости, когда вероятность зачатия выше всего. И это привело к снижению рождаемости. Неудивительно, что во второй половине XIX века в России и в Европе рождаемость была очень разной: в России — намного выше. Эффективных и легко доступных противозачаточных средств в Европе тогда не бы-

ло, не были распространены и аборт — разница объясняется исключительно различиями в брачности.

Поздняя брачность привилась в Европе почти незаметно: она не требовала резкой переоценки ценностей и позволяла не менять привычные культурные нормы. Не зря Мальтус, один из первых проповедников регулирования рождаемости, рекомендовал как раз путь откладывания браков. Ко времени Мальтуса этот путь в Европе уже был проложен, — он пытался его обосновать и пропагандировать, не видя в нем никаких отступлений этического толка. Но разорвать единство матримониального, сексуального и прокреативного поведения и позволить супругам регулировать число рождений в браке Мальтус, будучи священником, не мог, это не вписывалось в его систему ценностей.

Однако уже при жизни Мальтуса появились, прежде всего, в Англии, неомальтузианцы. Они уже предлагали разорвать привычное триединство и проповедовали контроль рождаемости в браке — с помощью предупреждения или прерывания беременности.

Их предложения шли уже поперек морали — не только викторианской, но вообще европейской, христианской, — и с большим трудом прокладывали себе путь через скандалы, аресты, конфискацию изданий. И все же к концу XIX века неомальтузианская пропаганда принесла свои плоды: внутрисемейное регулирование рождаемости постепенно стало распространяться по Европе. Единственной страной, где все произошло намного раньше, стала Франция. Французская революция еще в конце XVIII века сломала там все препятствия, продолжавшие действовать в других странах: влияние религии, традиционной культуры. Поэтому во Франции рождаемость стала снижаться намного раньше, что долгое время вызывало насмешки в других европейских странах, — до тех пор, пока они сами не встали на тот же путь.

Методы предотвращения беременности, которые пропагандировали неомальтузианцы, поначалу были примитивными, не слишком надежными и эффективными. Но постепенно они со-

вершенствовались, а в 60-е годы XX века был совершен прорыв — его иногда называют «второй контрацептивной революцией»: были открыты и получили широкое распространение гормональные и внутриматочные противозачаточные средства. Такой надежной, безопасной и легко доступной контрацепции прежде не было. Она до сих пор играет важную роль в распространении практики внутрисемейного регулирования деторождения, но не она была его причиной. Напротив, появление новых контрацептивных технологий стало ответом на все лучше осознаваемую потребность планировать рождение детей, их число и сроки появления на свет. А причина заключалась в необходимости привести число рождаемых детей в соответствие с новыми условиями их выживания.

Главные барьеры, которые приходилось преодолевать, были не технологическими, а культурными. Нужно было признать свободу прокреативного выбора, право женщины, супружеской пары самим решать, сколько детей и в какие сроки они хотят родить. В Европе на это ушел весь XIX век. Но к середине XX века дело было сделано, европейское общество культурно созрело для того, чтобы принять новый взгляд на



производство потомства. Новые технические возможности лишь сделали планирование семьи более эффективным и безопасным, в частности, позволили резко сократить число аборт.

Однако новое отношение к рождению детей вкуче с новыми техническими возможностями подспудно готовили и другие перемены, о которых первые пропагандисты планирования семьи, возможно, не задумывались. Они лишь хотели отделить секс в браке от производства потомства, но не связывали свои намерения с отделением секса от брака. Скорее, напротив: они рассчитывали сделать супружескую жизнь более счастливой и содержательной, чтобы она не сводилась лишь к непрерывному вынашиванию, вскармливанию и вынуживанию детей. У истоков неомальтузианского движения стоял деятель английского рабочего движения Френсис Плэйс — будучи многодетным отцом, он, видимо, осознал проблему на собственной шкуре.

Но когда исчезла неразрывность связи секса с рождением детей, сам собой возник и вопрос: почему секс должен быть связан с браком? Зачем вступать в брак, если можно пожить и так? Все три типа поведения разошлись — в нынешней культурной ситуации они могут существовать вместе, но могут и порознь.

Так изменения, связанные с изменением рождаемости в ответ на снижение смертности, в конечном счете, выбили основу из-под традиционной организации семьи. Брак и семья потеряли прежний смысл. Сейчас во всех европейских странах, в том числе в России, очень много детей рождается вне брака (на самом деле, там, может быть, и брак есть, — только он не зарегистрирован: количество нерегистрируемых браков тоже стало огромным). В Швеции, в Эстонии их больше половины. Да и в России их доля близка к 30 %. Рождение ребенка вне брака стало рядовым событием современной жизни, исчезло общественное отторжение «бастардов», существовавшее на протяжении всей истории. Возраст заключения брака отодвигается к более позднему возрасту. Становятся обычными свободные

сожительств, «пробные браки», развод и новый брак после развода.

Все эти перемены, сотрясающие институт семьи, в литературе обозначают термином «второй демографический переход». Они — следствие неизбежных изменений в процессе «первого» перехода — от старого к новому типу демографического равновесия. Ситуация изменилась, и это вызвало цепную реакцию, ведущую к изменению многих привычных форм организации личной жизни человека.

То, что мы наблюдаем сегодня, — отнюдь не окончательно найденные формы. Все еще будет меняться. Идет коллективный поиск новых форм семьи, отношений, устройства собственной жизни, адекватных новой реальности. В этом поиске участвуют миллиарды людей, сейчас уже не только в Европе. Они имеют право на этот поиск, более того, они обречены на него, поскольку живут в быстро меняющемся мире. Но, как всегда, новое вызывает сопротивление старого. Так было с неомальтузианской пропагандой в викторианской Англии, так и сегодня нет недостатка в тех, кто осуждает любое изменение, — не желая видеть, что жить по-старому нельзя.

Вот характерный пример такого поиска. На наших глазах происходит эволюция возраста вступления в первый брак и рождения первого ребенка. В послевоенное время этот возраст снижался синхронно во всех европейских странах, и в России тоже, потом, в ответ на происходящие изменения, начался новый его подъем. Поколение за поколением ищут в своем жизненном цикле тот возрастной участок, где лучше разместить рождение детей, — опять же, с учетом реальностей своей жизни. Они понимают, что сегодня, если они рожают ребенка, он почти со 100%-й гарантией выживет — чего раньше не было. Куда выше и гарантия, что они сами доживут до того, как он вырастет; раньше, если люди рожали ребенка, скажем, в 35, хотя бы кто-то из родителей почти наверняка не доживал до его 20-летия. А сейчас сплошь и рядом живы родители детей, доживших до 50–60 лет.

Сегодня людей не смущает — или смущает меньше, чем раньше, — возмож-

ность потерять с возрастом способность к зачатию. Конечно, зачатие – вероятностный процесс, и вероятность его с возрастом ослабевает: у женщины в 20 лет больше шансов зачать, чем в 30 – при том же сексуальном поведении. Но сейчас есть вспомогательные репродуктивные технологии, меняется само понятие родительства. Появляются запасные шансы. Люди получили возможность высвободить время – до вступления в брак, до рождения ребенка – и для учебы, и для достижения некоторого экономического уровня, даже для гедонистических целей: пожить для себя, попробовать с одним партнером, с другим... Это не препятствует тому, что к концу жизни они оказываются родителями одного-двух живых детей и при этом с большей гарантией, чем это было у наших дедов и прадедов.

Теперь у человека гораздо больше альтернатив: вступить в брак или нет; вступить в него раньше или позже; развестись и вступить в новый... Альтернативные возможности приходят на смену жесткой регламентации в прошлом: в России, когда девка или парень достигали определенного возраста, родители непременно заботились о том, чтобы их женить поскорее, не слишком интересуясь их взаимной склонностью, и потом разлучить супругов могла только смерть. Сейчас идеализируют старую семью. Глеб Успенский в свое время обратил внимание: крестьяне, говоря о семье, очень часто употребляют лексику, которая относится к лошадям, к рабочему скоту: «тянуть лямку», «натрешь холку» и т.п.

Сегодня такая безальтернативность жизненного пути невозможна. Мир, в котором мы живем, вообще усложнился – у нас появилась масса возможностей выбора: профессии, места работы, места жизни, образа жизни... Было бы странно, если бы человек имел право на выбор и переывбор всего этого, а в браке оставался бы зацементированным.

Я не хотел бы, чтобы это было воспринято как гимн современной семье, – она тоже порождает свои проблемы. Родается ребенок вне брака – а как его воспитывать без от-

ца? Все-таки женщина опять оказывается в чем-то более уязвимой, хотя и более свободной; и семья становится более хрупкой...

– *Значит, эта ситуация проблематичнее прежней?*

– Она – более сложная и менее обжитая. Но эмоционально она куда более наполненная. Раньше ведь как было? – «И полно, Таня! В эти лета /Мы не слыхали про любовь; /А то бы согнала со света /Меня покойница свекровь.» А сегодня брак и вообще партнерские отношения становятся более личностными – и менее институциональными. Это и плюс, и минус. Плюс – понятно, почему, а минус – потому, что они более уязвимы. Если вы делаете ставку на чувство, а чувство потом пропадет, что вы будете делать? А традиция четко говорит, что в каких случаях делать и чего не делать. Но, повторяю, эта проблемность – не показатель безнравственности, падения, движения вниз. Это проблемность поиска. Со своими преимуществами.

– *Вероятно, мы все же имеем дело с конфликтом между эмпирической реальностью и моделями, которые приходят с ней в противоречие.*

– Сколько бы ни говорили о традиционных семейных ценностях, они были хороши в традиционной жизни, а если той жизни уже нет, не может быть и соответствующих ценностей. А что касается того, что в головах, – да, Анна Каренина бросилась под поезд, потому что у нее в голове было сознание, что она сделала что-то не так, а с точки зрения современного человека она не сделала ничего такого, из-за чего бы стоило бросаться под поезд. Ценности в головах не только у тех, кто осуждает перемены, но и у тех, кто сам нарушает прежние нормы, нередко казня себя за это. Понятно, что изменения очень проблемны. Не случайно литература – и наша тоже – уже в XIX веке пыталась их осмыслить. Должна была мадам Бовари жить с любимым мужем или нет? Могла она ему изменять или нет?..

Есть и еще аспект, независимый от этого, – количественный. По теории демографического перехода, это пере-

ход с одного уровня равновесия на другой. Но те, кто это говорит, встречают возражения: ну где вы видите равновесие, когда население у нас убывает, а рождаемость ниже, чем надо для воспроизводства населения?

Тут двойной ответ. Во-первых, было бы странно, если бы такой сложный, вероятностный процесс, как снижение рождаемости, требующий глубокой трансформации всего, сразу привел бы к «попаданию в яблочко»: рождаемость снизилась точно до нужного уровня — и замерла. Колебания ее уровня, в том числе и когда он опускается ниже точки равновесия, не только возможны, но и неизбежны.

Во-вторых, может быть, не стоит рассматривать эту теорию в пределах отдельных стран. Хотя в России, в Германии, в Италии, вообще во всех европейских странах, в Японии, сейчас уже и в ряде других стран рождаемость ниже уровня возмещения поколений, — в мире в целом это не так. Для мира в целом, — для нескольких миллиардов человек! — наоборот, остается проблемой высокая рождаемость — выше уровня равновесия.

Смертность снижается во всем мире, пусть в значительной степени с помощью европейских лекарств. Значит, должна снижаться и рождаемость, — и она снижается, хотя и с запозданием, из-за которого и возник демографический взрыв.

Снижение рождаемости отстает, потому что людям за пределами западного мира выбить из головы прежние представления еще труднее, чем европейцам: те все-таки пережили снижение смертности, растянутое во времени, и приспособлялись к нему постепенно, по мере и с помощью трансформаций собственной культуры. А эти получили его сразу в готовом виде — когда появились антибиотики.

Для них ситуация не только конфликтна — она даже еще не вполне осознана. Известно, что в высших слоях европейских обществ начали регулировать рождаемость чуть ли не в Средние века — во всяком случае, в XVI, XVII веке уже были попытки регулирования числа детей в семьях аристократии,

буржуазии, постепенно это распространялось на средние слои и далее. Существовала и поздняя европейская брачность. А для Африки это совершенно ново, к планированию семьи никто не готов. В этом видят удар по традициям, ассоциируют с колонизацией, фундаменталисты сопротивляются.

Тем не менее и там все лучше осознается необходимость снижения рождаемости. В мире в целом она снижается, и считается, что где-то к середине века мировой демографический взрыв в основном закончится. Потом будет только остаточный рост. И это надо приветствовать.

За всю человеческую историю до конца XVIII века — за несколько десятков тысячелетий! — на Земле накопился всего миллиард жителей. А потом за три века — такой прыжок! Сейчас почти 7 миллиардов, будет еще больше. В одной только Азии к середине века будет жить 5 миллиардов человек. 9–10 миллиардов человек для Земли к концу XXI века — это все же очень много. Это непосильная нагрузка на ресурсы планеты, на экономические ресурсы внеевропейских стран, с их массовой бедностью, неграмотностью. Идеальным вариантом было бы, чтобы, после того, как эти 10 миллиардов будут достигнуты (сейчас этого уже трудно избежать), началось снижение численности населения. А для этого современный европейский низкий уровень должен установиться во всем мире.

Так что нынешняя европейская рождаемость не лишена смысла. Как Европа проложила путь к снижению смертности, по которому потом пошли все, — так она прокладывает путь и к снижению рождаемости. И если вернуться к началу разговора, главное — не технический, а именно культурный путь. Речь идет об огромной культурной и социальной инновации: человек получает право планировать деторождение, и традиционная семья взрывается изнутри. В развивающихся странах она еще очень прочна, но тем сильнее может быть взрыв. Одно дело — европейская семья, уже подготовленная исторически, другое — та, что еще вчера была очень прочной, а сегодня не может



жить по-прежнему и должна взорваться. Традиционные культуры развивающегося мира и без того испытывают большие внутренние напряжения из-за небывалых перемен в социальной, экономической, политической жизни... А тут еще конфликт внутри семьи как института. Это не может не восприниматься крайне болезненно.

Но деваться некуда, планирование семьи распространяется повсеместно. Сейчас почти нетронутым островом остается только Африка. В Азии значительные изменения уже произошли. Пример Китая известен. Напомню и об Иране, где планирование семьи получило поддержку исламского духовенства. Рождаемость в Иране за короткое время сильно снизилась — почти до европейского уровня. Но это значит, что единство сексуального и прокреативного поведения разорвано и там, возникающая при этом цепная реакция — лишь вопрос времени. Она ускорит неизбежную эрозию традиционной семьи, что не останется без последствий и для общества в целом.

— *А что такое третий демографический переход, о котором вы упоминали?*

— «Третий демографический переход» — термин не столь общепринятый. Его предложил английский демограф Дэвид Коулмен. Речь идет о последствиях современных миграций. До середины XX века европейцы ехали в колониальные страны, они заселили Северную и Южную Америку, Австралию, Новую Зеландию... В последние же 50–60 лет направление основных миграционных потоков стало противоположным. Мы знаем, с какими проблемами, порождаемыми иммиграцией,

сейчас сталкиваются европейские страны. В меньшей степени — мы, разговоров об этом у нас много, но до их уровня нам пока еще далеко.

В результате массовых миграций начинает меняться этнический, этнокультурный, этноконфессиональный состав населения западных стран. Это Коулмен и называет третьим демографическим переходом.

По-моему, термин верный: он связывает новую мировую миграционную ситуацию с «первым» демографическим переходом, приведшим к демографическому взрыву во внеевропейских странах. В итоге сложился огромный демографический дисбаланс: миллиард человек на Севере планеты и 6 миллиардов (а будет еще больше) — на Юге. Это неизбежно влечет за собой сильнейшее миграционное давление бедных перенаселенных стран Юга на богатые страны Севера. И мы становимся свидетелями огромных миграционных потоков.

У возникновения и нарастания этих потоков много корней: и экономических, и политических, и геополитических, но в основе все же — демографическая составляющая. Изменения в демографической области — пожалуй, самые глубокие: они затронули базовый механизм — механизм размножения — и не отдельного человека, а популяций, который, как и у животных, обеспечивает поддержание равновесия в экосистемах. У этого равновесия — свои законы. В человеческом обществе они видоизменяются на протяжении истории. Еще недавно в мире царили законы, установившиеся примерно в эпоху неолитической революции, по ним жили все аграрные общества. А сейчас мы вынуждены от них отходить, чтобы восстановить нарушившееся равновесие. Люди на Земле размножились беспрецедентно. И это ставит совершенно новые задачи, новые проблемы, создает новые угрозы.

Чем это все кончится — не знаю. Называть ли это модернизацией — тоже не знаю, но, во всяком случае, мы имеем дело с одним из проблемных узлов тех изменений, которые она с собой несет.

Беседовала Ольга Балла

Солнечная батарея-трубка

Британская компания Naked Energy разработала гибридную солнечную батарею, которая не только генерирует электроэнергию, но и нагревает воду. Новая солнечная батарея отличается от обычных панелей формой: устройство представляет собой вакуумированную трубку.

По словам представителей компании, батарея подойдет как для стран с жарким климатом, так и для северных стран. Трубки можно устанавливать наподобие обычных солнечных панелей как на покатые, так и на плоские крыши домов. По заключению специалистов, протестировавших новый продукт, батарея производит на 46 % больше энергии по сравнению с типичными фотоэлектрическими батареями.

Потомки «жучка»

Проблема электропитания портативных устройств появилась, надо полагать, с появлением самих устройств, требующих для исполнения своей функции источника питания в виде батареек. Во второй половине XX века в СССР на протяжении по меньшей мере лет тридцати в неизменном виде выпускался фонарик с генератором, вырабатывавшим электроэнергию от нажатия на рычаг. При работе генератор издавал характерное жужжание, за которое фонарик и был прозван «жучком».

Новые времена предполагают новые устройства



Рисунки А. Сарафанова

и новые технологические решения, но принцип преобразования механической энергии в электрическую остается неизменным. Так например, компания Sony разработала целую серию электронных устройств, которые можно заряжать вручную без привлечения электросети, батареек и солнечных панелей. Для подзарядки цифровой фотокамеры Spin N' Snap (дословно «Крути и щелкай») нужно поместить пальцы в специальные отверстия и сделать несколько оборотов. Миниатюрная динамо-машина превратит механическую энергию в электричество, которого будет достаточно, чтобы сделать снимок. Помимо камеры компания разработала портативный медиаплеер, который можно зарядить, покатав его по поверхности стола наподобие детского автомобиля.

Держите батарейки на солнце!

Несмотря на то, что многие современные устройства получают энер-

гию от встроенных аккумуляторов, в не меньшей части устройств используются стандартные батарейки и аккумуляторы, имеющие такую же форму, но заряжаемые в специальном зарядном устройстве. К сожалению, заряд когда-нибудь заканчивается и, как правило, в самое неподходящее время, когда под рукой нет ни зарядного устройства, ни розетки. Возможно, изменить ситуацию поможет блестящая идея норвежского студента Кнута Карлсена.

Идея состоит в том, чтобы поверхность аккумуляторов представляла собой заряжающую солнечную панель. Аккумуляторы, истощившие свой заряд, достаточно будет оставить под лучами солнца, и они понемногу снова наберут необходимую энергию. Кнут даже изготовил прототипы: обычные перезаряжаемые аккумуляторы он обернул гибкими панелями солнечных батарей и соединил с аккумулятором. Получившееся устройство изобретатель назвал SunCat. В целом идея выглядит замечательной: проста в реализации и перспективна.

Ток из запястья

Бывает так, что заряда на телефоне или фотоаппарате не хватает буквально на пару минут работы и нет возможности ни подзарядиться, ни купить батарейки. Одно из устройств, которое может помочь в такой ситуации, представляет собой «энергетический браслет», использую-

ший эффект Зеебека, более известный как термоэлектрический эффект, знакомый из школьного курса физики. Суть эффекта в том, что в термопаре – цепи, состоящей из разнородных проводников, – возникает ток, если их контакты находятся при разных температурах.

Именно это явление использовано в «энергетическом браслете»: разница температур поверхности браслета, которая касается кожи на запястье, и поверхности, которая контактирует с воздухом, позволяет понемногу вырабатывать электроэнергию, накапливаемую в аккумуляторе. Конечно, накапливается немного, но для некоторых задач и этого может быть вполне достаточно. Как только понадобится подзарядить портативное устройство, его можно будет подключить к браслету и получить в свое распоряжение несколько драгоценных минут работы.

«Солнечный» велосипед

Во многих городах мира прижилась идея общественных велосипедов, которые можно за определенную плату взять на ближайшей специальной стоянке и оставить на стоянке в конечном пункте. Конечно, чтобы доехать, придется покрутить педали. Однако в будущем люди, пользующиеся общественными велосипедами, возможно, избавятся от такой необходимости. Правда, при этом исчезнет оздоравливающий



эффект езды на велосипеде, но ведь существует и категория людей, которым повышенные нагрузки противопоказаны, а ездить на велосипеде нравится.

Возможно, именно последнюю категорию пользователей общественных велосипедов порадует разработка компании Sanyo. Недавно она организовала в Токио две велосипедные парковки, которые служат заправочными станциями для гибридных велосипедов. Стояночная стойка, на которой заряжаются аккумуляторы велосипедов, получает энергию от солнечных панелей, расположенных на крыше. От панелей, изготовленных по собственной технологии компании, заряжают как литий-ионные аккумуляторы на велосипедах, так и батарею стационарных аккумуляторов, которые хранят энергию на случай дождливого или пасмурного дня.

Велосипеды представляют собой электрические гибриды, которые позволяют двигать-

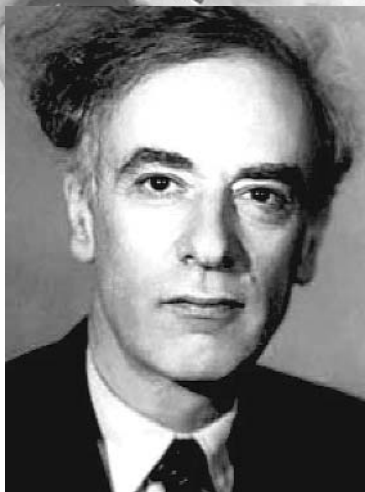
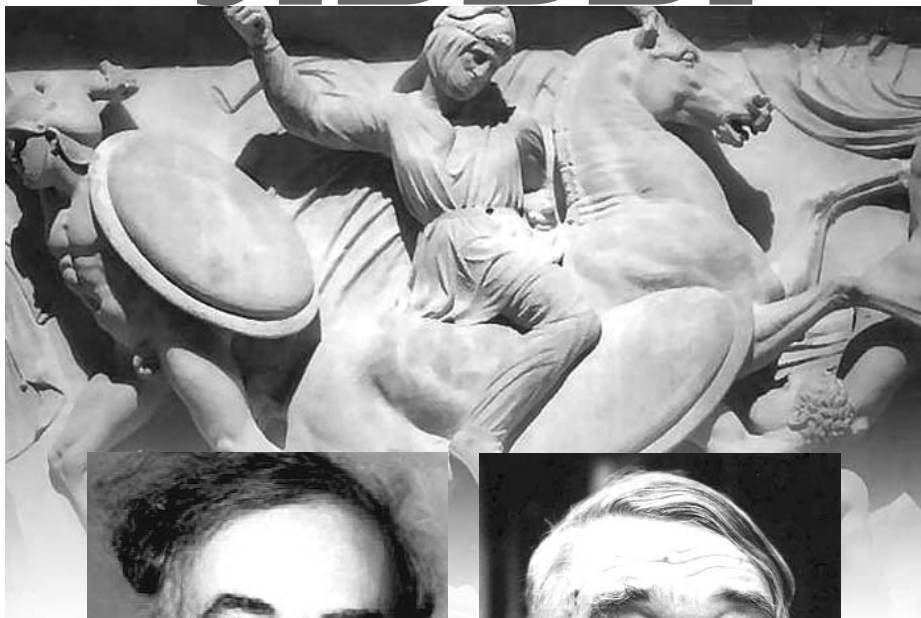
ся как от энергии аккумулятора, так и от усилий ездока. Педали крутить все еще нужно, но без особых усилий, поскольку основную часть нагрузки берут на себя аккумуляторы. В худшем случае, если аккумулятор разрядится, придется действительно надавить на педали.

Энергия вибраций

Английские ученые работают над созданием энергетических источников нового типа, преобразующих кинетическую энергию техногенных вибраций в электричество. Современный город пронизан колебаниями, энергия которых расходуется на сотрясание воздуха и зданий. До сих пор они рассматривались лишь как неизбежное зло, связанное с техногенной активностью.

Участники проекта исходят из того, что энергия вибраций, расходуемая сейчас вхолостую, может стать весьма существенным источником электричества, нужно лишь найти эффективный способ ее преобразования. Использование энергии неизбежных вибраций представляется более перспективным и честным в отличие от использования энергии пешеходов на тротуарах, нажимающих в неведении на плитку, соединенную с генератором, или энергии автомобилей, проезжающих по шоссе и помимо воли водителя вращающих вал генератора или надавливающих на пьезоэлементы.

Пассионарные ЛЬВЫ



Шел в России 1938 год. Жили-были-сидели два арестанта. Один – хлипкий физик сидел на Лубянке в Москве. Другой – крепкий питерянин сидел в Большом Доме на Литейном. Над обоими висела расстрельная 58-ая статья. Но топор не спешил падать, и оба ээка ожидали своей судьбы, стараясь сохранить здравый рассудок.

Физик размышлял о жидком гелии. Почему он ведет себя иначе, чем жидкий азот или кислород? Проникает в любую щель (как газ), но тормозит движение маятника, как жидкость. И не только сам обладает сверхтекучестью, но «заражает» еще и сверхпроводимостью погруженные в него металлы. То есть, заставляет электроны

маршировать сквозь металл строем, не испытывая никакого сопротивления. Вроде того, как войско Александра Македонского шло сквозь Персидскую державу: почти без остановки, побеждая в каждой битве и вызывая покорность встреченных народов.

Питерский зэк был историк. Он тоже думал об Александре Македонском, но в другом ракурсе. Какая сила объединяла сподвижников Александра с их вождем? Почему они готовы были раз за разом рисковать жизнью и здоровьем в течение многих лет? И почему это чувство не охватывало рядовых воинов? Большинство их слушалось приказов Александра лишь потому, что он установил порядок, в котором воину удобно жить. Как только жизнь воинов стала надолго некомфортна (в Индии — под ливнями, в бесконечных лесах) — греки и македонцы дружно взбунтовались. «Царь, веди нас назад — в персидский Космос из индийского Хаоса!». И Александр послушался...

Физик Лев Ландау и историк Лев Гумилев сидели в разных тюрьмах. И вышли из них в разные миры. Физик Дау вернулся в научный оазис Института физпроблем — под власть богоподобного Петра Капицы, способного защитить своих апостолов даже от гнева Сталина. Историк Гумилев попал в армию рабов, строивших Норильск. Там он построил вокруг себя оазис из разноплеменных и разношерстных единомышленников. Неспособные сбежать из лагеря телесно, они вместе бежали интеллектуально — каждый вечер ныряя в вольную историческую науку, какой не было тогда доступа в официальные университеты СССР. Но России не привыкать к тюремным семинарам! Включая многие НИИ, окруженные колючей проволокой...

Лев Гумилев не попал в такой НИИ, где Дау и его коллеги моделировали будущую ядерную бомбу. Не поварившись вовремя в этом реакторе, Лев Историк не научился от Льва Физика различать столь родственные понятия, как сила и импульс, энергия и действие. Он не уяснил разницу между силь-

ным взаимодействием нуклонов (которые скрепляют ядро) и той электромагнитной силой, которая строит атом, окружая ядро электронами.

Зато Лев Историк составил удачную модель той силы, которая преобразует человеческое общество в пределах жизни одного поколения. Квантами этой социальной силы служат БИОГРАФИИ людей повышенной активности — Пассионариев. Такими были Ленин и Наполеон, Александр Македонский и апостол Павел, Лютер и Макиавелли, Ньютон и Эйнштейн, Ландау и Курчатов. Каждый из них был очень яркой личностью; но какой свет они излучали на своих партнеров-современников?

Лучами этого света обычно были приказы, вопросы и задачи. Но такие приказы, которых жаждали окружавшие пассионариев спокойные «гармоники». И такие задачи, которыми обычные люди пленялись на всю жизнь. Потому что эти приказы спасали гармоников от мучительной неуверенности — а задачи наполняли рутинную жизнь смыслом. В итоге толпы заурядных граждан превращались (пусть ненадолго) в КОНСОРЦИИ — коллективы одной судьбы. Совместными усилиями они необратимо изменяли условия жизни — своей и своих соседей по планете.

Лев Гумилев не старался уточнить физический смысл Пассионарности или хронологию фазовых переходов в развитии консорция. Довольно описать ритмы этногенеза понятных ему степняков — и проследить сходные ритмы в развитии римлян или россиян. Там и тут сплелись несколько разных ритмов этногенеза — как слились в одну мелодию несколько разных ритмов колебания одной струны.

Как вождь драчливых македонцев и наследник отца — покорителя греков, Александр стремился подчинить себе весь культурный мир. Как ученик умнейшего грека — Аристотеля, Александр старался организовать симбиоз разнокультурных народов в своей новорожденной империи. Как родной сын Зевса, усыновленный Амоном в Египте и Ахура Маздой в Персии,

Александр мечтал увенчать свою державу новой мировой религией — хотя бы на основе буддизма.

Но ведь и Ньютон рассуждал сходным образом! Как сын английского народа и наследник пуританской революции в научной сфере, он старался сочинить новое Евангелие для просвещенных европейцев. За четыре века до Ньютона ту же проблему решал Данте Алигьери: у него новая модель Мира обрела форму поэмы в стиле Вергилия, а у Ньютона — форму трактата в стиле Евклида или Фомы Аквинского.

Какой стиль научного творчества оказался наиболее естествен для Льва Физика и для Льва Историка? Ландау полнее всего выражался в лекции-диалоге: она одинаково легко превращалась в монолог лектора (если Дау изначально лучше понимал суть дела), либо в острый допрос партнера — пока сам Дау не убеждался, что он понял все, что надо. Превращение такого диалога в текст статьи или книги было для Ландау мучительно трудным: «перьев» у него всегда хватало, но Лифшиц нашелся только один. И тот поплатился за соучастие в великом деле утратой научной самостоятельности...

Лагерный опыт приучил Льва Историка к работе в одиночку — и к молчанию, пока оно полезнее слов. В таком режиме быстро и уверенно рождались статьи — отчеты об очередных экспериментах в филологии, археологии и иных ветвях источниковедения. Книги Гумилева рождались иначе — как авторские конспекты уже прочитанных или никогда не читанных лекций. Вторых было много больше — ибо для Льва Историка не нашлось места на истфаке ЛГУ, как для Льва Физика — на послевоенном физфаке МГУ.

Оба эти вуза слишком высохли и привыкли ходить по струнке в лютые сталинские времена. Однако Дау за участие в расчетах Бомбы был пожалован в академики и стал главным теоретиком в новом учебном оазисе для физиков — МФТИ. Историки не могли создать подобный оазис до начала Перестройки. Оттого Лев Гумилев

стал профессором географического факультета ЛГУ: по воле лидеров Географического Общества и с согласия ректора ЛГУ — математика А.Д. Александрова. Вскоре это назначение горячо одобрили все слушатели лекций Гумилева: и географы, и физматики, и массовая публика Питера и Москвы.

В итоге Лев Ландау написал лучший в XX веке курс теоретической физики для аспирантов: нечто вроде курса анализа функций, написанного Эйлером двумя веками ранее. Лев Гумилев написал свой курс историософии — тоже один из лучших в XX веке, равноценный курсу Арнольда Тойнби. Увы, ОБЕ эти книги — А.Тойнби и Л. Гумилева, — до сих пор не одобрены мировым сообществом маститых историков! Мэтры Англии и Франции, России и США одинаково боятся раньше времени внести разврат в умы молодежи. Хотя сейчас любой запрет этого рода бесполезен: все важные тексты выложены в Интернет на родном языке пользователя или на английском! Кого Природа приспособила стать физиком или историком — тот им станет, в юном или зрелом возрасте.

Математики живут в этом режиме с 1900 года — когда Давид Гильберт вывесил в общем «сайте» «Важнейшие проблемы математики на XX век». Чуть позже — 75 лет назад зажглись сходные «сайты» Льва Ландау — для физиков, Арнольда Тойнби — для историков и Никола Бурбаки — для математиков. Еще через 20 лет зажегся «сайт» Льва Гумилева, равно доступный историкам и физматикам. Все эти сайты ярко горят поныне.

Пусть скептики ворчат, что честолюбие — это неудержимое стремление подвергнуться поруганию врагов при жизни и насмешкам друзей после смерти!.. Это лишь половина истины. Другая и более важная ее часть состоит в регулярном обновлении круга наших понятий и задач, возникающих в этом кругу. Поэтому возблагодарим Природу за труды и дни регулярно рождаемых в нашей неравновесной среде пассионариев, вроде Льва Ландау или Льва Гумилева.

Александр Савинов

Хрестоматия для реформаторов: борьба за трезвость в XVII веке, начало и конец



В декабре 1653 года в Коломне толпа солдат полка «нового строя» захватила местный кабак, «кружечный двор». Разбили прилавок, «казенное питье» вылили на землю, работникам нанесли смертельные увечья: «пробили головы до мозга, перебили ноги и руки». Командир отряда, майор Цейс, поставил вокруг разгромленного «кружечного двора» солдат с мушкетами и разрешил продавать нелегальную водку. «Видя такой страх, — доносил голова кружечного двора Никифор, — коломчане и коломенского уезда жители, которые приходят купить питье (водку), с двора бегут врзвь...» Сообщал, что собранную при продаже «государеву казну едва отстоял», но сборы замерли и падают.

В Москве жалобу читали и послали майору Цейсу «память»: плохо солдат от воровства унимаешь! Зачем людей своих поставил, чтобы казенное вино не покупали? «Смотрел бы, чтобы солдаты жили смирно и бережно!» Безобидный выговор объяснялся тем, что армию с иностранными офицерами собирали для похода в Польшу, и «водочный бунт» простили.

Разгром кабака, «кружечного двора», в Коломне — эпизод невиданного прежде ограничения пьянства. В начале сентября 1652 года по настоянию патриарха Никона, после совещания с Боярской думой, царь Алексей Михайлович утвердил указ об «искоренении кабаков». Замысел великий — предать забвению

пьяные кабаки и утвердить трезвость народа. Неуловимо переключается с переложением псалмов в глумливой «Повести о кабаке» того времени: «Изведи из непотребного пьянства душу мою!» Пустое умствование в хмурое утро...

Оставив в стороне побуждения царя и патриарха, покажем, что в 1652 году задумано все, что из века в век предлагают как «программы неуклонной борьбы с пьянством».

Говорилось (как сейчас) об «ограничении доступности водки...»

В царском указе 1652 года «...во всех городах, где были кабаки, быть по одному кружечному двору, а в меньших, где малоллюдно, кружечным дворам не быть...» Распивочная продажа водки «в чарки» прекратилась, ночная торговля запрещена. Указано отпускать водку в одни руки только в большие «кружки», на вынос. В городах число «питейных заведений» сократилось; за пределами городов сохранились только в больших селах, чтобы водка для крестьян была малодоступной. В Великий пост и на неделю Пасхальную, в Успенский пост и по воскресеньям круглый год водку запрещено продавать. В Рождественский и Петров пост «в среду и пятницу продавать не велено». «Трезвых дней» получилось до трети года.

Местные власти должны были опечатать двери «кружечных дворов», которые должны быть наглухо закрыты. Переименование кабаков придавало малопочтенным заведениям определенный статус: наряду с «таможенными дворами» появлялись «государевы кружечные дворы». Кабацкую обстановку приказано уничтожить и прекратить собрания «гулящих на кабаках», особенно заметных в столице.

Следующее предложение современных «борцов» — увеличение цены водки... Что сделано в указе 1652 года: установлена «государева указная цена» водки, которая превышала прежнюю в два-три раза. Запрещено отпускать водку в долг, брать в залог вещи или одежду.

Ограничение продажи слабоалкогольных напитков... Здесь указ 1652 года поразительно суров: повсюду запрещена продажа пива и хмельного меда.

Необходимое условие — выполнение распоряжений высшей власти.

Очевидец, сирийский архидьякон Павел, видел в Москве зимой 1655 года: «...Питейные дома в Великий пост запечатаны до истечения пасхальной среды. Горе тому, кого встречали пьяным или с сосудом питья в руках! Его обнажали, несмотря на холод, скручивали руки за спиной, водили по улице. Палач шел позади и стегал по плечам и по спине кнутом. Под ударами кровь брызгала... Потом вели в тюрьму». С особой строгостью Никон относился к духовенству. «Прослышав о пьянстве, он немедленно отправлял провинившегося в заточение, по его приказу стрельцы постоянно рыщут по городу, и как только увидят священника или монаха пьяным, сажают его в тюрьму, подвергая всяческому унижению».

И местные власти старались. Сохранилась жалоба на воеводу: «Целовальника (кабатчика) по щекам бил, за бороду драл, топтунами топтал. От воеводского бою лежит при смерти». Воевода заверял, что наводил порядок: продавал-де в «заповедные дни Великого поста». Рвать бороду и топтать ногами — отличительная черта начальственного гнева.

Но дальнейшие события показали, как разваливаются нравственные замыслы. Особенность XVII века: содержание кабаков, переделанных в «кружечные дворы», — повинность, которую правительство возлагало на городское общество. «С великим радением, будучи у сбора великого государя денежной казны, прибыльно продавать питье в указные дни и часы». Содержатели питейных заведений из числа местных жителей приносили присягу и ежегодно приносили деньги в казну.

«Питейную прибыль» собирали в соответствии с казенным нормативом, «окладом». Собравшим сверх «оклада» в Москве вручали подарки и угощали царским обедом. Недобравшие доклады недоплатившую сумму, собирая деньги со всего городского «посада». «Плуты и воры выпутывались, — писал историк, академик С.Б. Веселовский, — но для честных и простоватых людей и для всего населения кабацкая служба

была очень тяжелой повинностью». «Служба при кабаках» годовая; на новый год на место прежних выбранных людей с трудом находили новых. При государе Михаиле Федоровиче вошло в обычай из года в год «прибавлять к окладу», увеличивая «сборы с кабаков».

...Наступила весна нового 1653 года. Последние метели наметали сугробы у дверей «кружечных дворов», но не было наоптанной дороги, как прежде. В Великий пост и на Пасху «кружечные дворы» опечатаны. «Головы кружечных дворов» писали жалобы в Москву. Представляли доводы финансовые: прекратили продажу пива – обыватели продают домашнее, называют «квасом». И «завелись корчмы», притоны, где пьют, где продают водку-самогон. Если бы поборники трезвости в Конгрессе США, принимая в 1917 году 18 поправку к Конституции и закон о «принудительной реализации «сухого закона», заказали в своей библиотеке труды по русской истории, – обнаружили бы неизбежные последствия своей нравственной гордыни...

В московских приказах дьяки тем временем вычисляли размеры «годовых окладов кружечных дворов». Выпавшие доходы от запрета водки и пива стремительно сокращали прибыль. Московская администрация, замечал С.Б. Веселовский, «никак не могла освоиться с мыслью, что какие-то отвлеченные понятия о народном благе могут быть выше хорошего дохода». Сомневаюсь, что сейчас думают иначе.

К ограничению работы «питейных заведений» приспособились: в Москве располагались ватагами с кувшинами водки на Земляном валу. Государь узнал и приказал послать стрельцов, чтобы разогнать сборища.

Финансовые соображения в условиях войны заставили приостановить высоконравственный «поход». Весной 1653 государь указал «возобновить продажу пива и меда». Чтобы избежать упрека «собинного друга» Никона, объяснялось, что-де «для больных и маломочных людей, которые вина не пьют, пиво и мед на продажу держать по-прежнему...» Очевидно, всякий мог сказаться больным...

Следующее послабление снимало «ограничение доступности» водки: восстановлена «распивочная торговля», разрешено разливать «питье» в «копеечные чарки, как прежде в кабаках». Ключевое слово – «как прежде!» Разъяснение, что запрещено отпускать больше одной чарки в руки, звучало столь же малодушно, как продажа пива «больным». Местные власти почуяли, как к старому повернулось, и перестали пресекать нарушения. «Кружечные дворы» вновь «загудели» от наплыва пьяниц; с чаркой в руках загулял и «священнический сан».

Очевидно, чем вызваны были послабления: повсеместным потреблением нелегальной водки. «Государь указал, а бояре приговорили» отбирать у самогонщиков дворы и лавки, резать им уши и ссылать в дальние сибирские города.

Приведенный указ 1653 года не ограничился карательными мерами. По замыслу и размаху его можно сравнить с государственной монополией, осуществленной С.Ю. Витте в конце XIX века, и всероссийской системой учета производства спирта, задуманной в начале 2000-х годов. «Эта мера была едва ли не самой неудачной из всех!», – восклицал Веселовский. Приказано прекратить местное «винокурение» на кружечных дворах. Частные «винокурни», которые поставляли водку в кабаки, заставили закрыть... за исключением производства доверенных лиц, которых называло правительство.

Казенные подряды кабацкой водки разобрали приближенные к царским родственникам или любимцам. Деньги получали заранее, но водку не поставляли или привозили такую, что все пошатывались от запаха «питья, которое пить не мочно». Кабаки повсеместно продавали скверную водку, которая валила с ног, погружала в желтый сон: это «водка с махом», смесь 1/3 водки двойной перегонки с неочищенным «вином простым» первой выгонки. «Доверенные лица» казны испортили и без того вредную смесь. Хорошая водка – «горелое вино» тройной перегонки. Как говорилось, «горелое вино» при умеренном потреблении «утробу возбуждает», аппе-



тит к «ядению пробуждает». Очевидно, кабацкая водка иная.

В Москве читали жалобы и отвечали: принимать плохую водку без рассуждений. Но составили список недобросовестных поставщиков. Среди них были «торговые мужики» из сел, которые принадлежали поборнику трезвости, патриарху Никону...

Самогонная водка «затопила» Россию. «Пьяный бунт» в Коломне начался в те дни, когда «продавать пития не велено». Как сообщал «голова кружечного двора»: «Солдатского строя служилые люди приходят на коломенский кружечный двор и продают из фляг в чарки... На торгу и на улицах продают вино беспрестанно». Дворяне привозили самодельную водку, продавали бочками и ведрами: домашнее производство водки было сословной привилегией, и власть не решилась ее отменить. «Служилых» продавцов самогона приказали ловить, «отбирать поместья и вотчины, дворы в Москве и в городах». Если крепостные вместе с господином «вино курят и продают», им «сечь руки», а их господ-владельцев отправлять в Сибирь.

Второе десятилетие реформы отмечено новым ограничением потребления водки. В октябре 1660 года «царь указал, а бояре приговорили» вновь поднять отпускную цену «ведра водки». Усилен учет: если с «кружечного двора» продают «ведро водки или больше», о продаже следует записать в «книгу» и выдать покупателю выписку, «память»: «Зачем берут: на свадьбу или на крести-

ны?» Чтобы сверх «выписки» не приобретали нелегальную водку.

Приуменьшилось пьянство или сохранилось? Смотрим путевой дневник Николаса Витсена из Амстердама. Картина «веселья» с водкой в праздник «Николы Зимнего» 1665 года. «Нас просили не выходить на улицу, ибо мы могли пострадать от пьяных. Я все же вышел и увидел, что весь город пьян, мужчины и женщины». Навестил местного воеводу. «...Похмелен, лежал на лавке, с трудом мог говорить». Потом в Торжке увидел следующий «праздник или, точнее, пьяный день: определенно, весь город был пьян: всех, кого мы не встречали, пришлось увозить домой в санях». Посол Мейерберг сердито отмечал, как в праздники в Москве народ «пьянствует напролет дни и ночи...» «Не христианский мир, а Бахусовы оргии». Подобное в иных записках иностранных дипломатов. По замечанию В. Ключевского, купцы, призванные в 1660 году Боярской Думой для обсуждения непосильной цены зерна и хлеба, «показали чрезмерное развитие винокурения».

Что говорят документы? По записям «кабацких книг» Вязьмы «питейная торговля» сократилась после 1652 года на 30%. Достижение скромное, но очевидное. Беда в том, что продажа водки вновь возрастала, и в конце 60-х годов превзошла «дореформенный» уровень. Сократилась продажа пива, но в конце 70-х годов вышла на прежний уровень. В Торопце, где мужское население едва превышало 1500 человек, в 1671 году за стойкой «в чарки» выпили 411 ведер водки, а «из по-

греба в ведра» продали 989 ведер. Через два года потребление «за стойкой» увеличилось до 647 ведер, так же из погребов продали не меньше. И пива выпили неизмеримо больше. С точностью не установлен объем «ведра» XVII века, поэтому называют меру первой половины XVIII века — 13,5 литра. Заметна завидная рентабельность любого «кружечного двора»: водку продавали втрое или вчетверо дороже оптовой цены.

В середине XVII века сокрушили Королевство Польское, присоединили к царскому титулу «Белую и Малую Русь». Царские полки пошли в Прибалтику. Известно, когда государевы полки идут на войну, деньги тают, как снег на весеннем солнце. По наблюдению С.Б. Веселовского, военные расходы наряду с «кабацкой реформой» привели к развалу денежной системы страны. *«Деньги из кабаков перестали «подпитывать» казну». «Денежный двор стоял пуст, пуда серебра не было». Приходилось занимать серебро в Голландии под будущие поставки русских товаров. Пьянство вновь стало делом государственной важности, и водочное производство вернулось в «кружечные дворы». В тихом Суздале водку «курили» днем и ночью: в списке расходов «кружечного двора» находим два воза лучин и 1 200 сальных свеч. С «питьем на подводах по 10 бочек» из Суздаля ездили на ярмарки: «кабак на колесах». Где «ограничение доступности», когда водка сама подъезжает?»*

Русийских реформаторов подводила уверенность, что росчерком пера можно изменить все, что складывалось веками. «Ударим, остановим...» Запрет «распивочной торговли» в «кружечных дворах» замечательно обходили. В записках очевидца показано, как было в Москве: «Несколько соседей складываются, посылают за кувшином или более и расходятся не раньше, как выпьют все до дна; при этом они падают один рядом с другим. Некоторые также закупают в больших количествах, а от себя тайно подают в чарки. Поэтому не видно такого количества голых, пропивших все, но по улицам лежит немало пьяных».

С.Б. Веселовский отдавал должное: «Реформа была задумана ясно и все стороны ее предусмотрены». Но в да-

лекой перспективе. Государственная монополия оптовой продажи водки создана только в начале XX века, переход от «распивочной торговли» к продаже «на вынос» занял два века: в 80-х годах XIX века водку научились разливать в стеклянные «шкалики» и бутылки, которые содержали определенную долю «ведра».

В 1652 году не задумались, насколько «водочная реформа» сокращает государственный бюджет. При Алексее Михайловиче «питейный доход» доходил до 1/3 государственных сборов. Во второй половине XIX века «питейный доход» полностью соответствовал затратам военного министерства. Это закон бедной страны, который действует в России.

Под влиянием и по настоянию патриарха затеяна реформа. Резкость ее и поспешность соответствовали складу характера Никона; смотрел на «кабакное дело» исключительно с моральной точки зрения и стремился немедленно истребить закоренелое пьянство. Алексей Михайлович горячо поддерживал, но вскоре охладел; его поправки расстроили дело. Спор и расхождение царя с Никоном, наряду с бюджетным кризисом, окончательно отменили борьбу с пьянством.

«Но был у нее недостаток, — замечал Веселовский, — одного которого достаточно, чтобы привести к полной неудаче». Борьба с пьянством совершенно не считалась с привычками населения». «Ты не пьешь? И кто тебя знает? Вино со многими приятелями совкупляет!», — говорилось в лубочной картинке XVIII века. «Кабак» в городе, как и ведро водки в деревне, объединяли людей. Прежде, чем повторять замыслы «гишайшего царя» и своенравного патриарха по ограничению доступности водки и повышению ее цены, следует сказать откровенно: почему только пьянство сближает в будни и заполняет досуг в праздники? «Страшно за будущее России...», — находим в обзоре дореволюционном, где сказано, что в 1902 году выпили 62 миллиона ведер «казенного вина», в 1912 — уже 96 миллионов. Судя по всему, в 2012 году на каждого жителя России водки произошло не в пример больше...

Сергей Оробий

КНИГИ В ОГНЕ



Мировая история романа обнаруживает досадные пробелы. Наряду с разнообразными жанровыми разновидностями (рыцарский, готический, мемуарный, сентиментальный... роман) есть такие опыты, которые не вписываются в рамки литературной теории, но формируют писательскую судьбу.

Вот, например, неоконченный роман. В истории словесности таких немало («Мертвые души», «Тайна Эдвина Друда», «Жизнь Клима Самгина», «Приключения солдата Швейка», «Человек без свойств»...), причем подвести под общий знаменатель это многообразие не получается. Все хотят узнать, чем должен закончиться диккенсовский «Эдвин Друд», а вот продолжение «Мертвых душ», напротив, ви-

дится слишком предсказуемым. А гашековский «Швейк», вероятно, вовсе не предполагает связного финала — как прикажете завершить судьбу бессмертного героя? Перефразируя Толстого, все завершенные («счастливые») тексты похожи друг на друга, каждый незавершенный («несчастный») текст незавершен по-своему.

Еще убедительнее те случаи, где к «мотиву» судьбы прибавляется авторская железная воля — и готовая рукопись летит в огонь. Кажется, еще не существует антологий, повествующих об участии сожженных романов, а ведь их судьба заслуживает отдельного разговора.

Здесь мы имеем, по меньшей мере, два всем известных примера — реальный и художественный, а также мно-

жество случаев менее известных, но не менее увлекательных. Самая знаменитая жертва огня — это, конечно, второй том гоголевских «Мертвых душ», о судьбе которого знают, кажется, и те, кто не осилил первого. Менее известно, что сам Гоголь перенес собственные фобии на Державина, заявив, что поэт «слишком повредил себе тем, что не сжег по крайней мере целой половины од своих». Еще решительнее по отношению к литературному «отцу» был настроен Пушкин, писавший в 1825 году в письме Дельвигу: «У Державина должно будет сохранить од восемь да несколько отрывков, а прочее сжечь».

Так ли кощунственны эти заявления? Кажется, тут действует более сложный культурный механизм, а именно — заботливое стремление свести все творчество поэта-классициста к нескольким зрелым вещам, которые его прославили и достойны войти в канон.

Второй знаменитый пример — из «Мастера и Маргариты». Его автор был прямым гоголевским наследником; не потому ли он вложил в уста самого могущественного персонажа знаменитое «Рукописи не горят» и авторской волей подтвердил его правоту? Для остальных писателей в этом булгаковском афоризме, как и в его романе, утешения и фантастичности примерно пополам. Впрочем, не так ли судьба «Мастера и Маргариты», да и рукописи «Собачьего сердца», непостижимым образом вернувшейся к писателю из «архивов» ОГПУ?

Неверно думать, что факт сожжения романа определяется только внешними, житейскими причинами и не имеет отношения к поэтике произведения. Не всякая книга достойна сожжения. «Мертвые души» были сожжены не потому, что у автора не хватало дарования, а потому, что в 1851 году их уже не о чем (и незачем) было писать.

Несомненно, рукопись, догорающая в камине, — символ ушедших эпох, когда время текло неспешно, романы писались гусиными перьями, а поговорка «не вырубилшь топором» имела полноценный смысл. От современных писателей не остается бумажных черновиков, и авторская правка

текста, несомненно, заметно упростилась в техническом смысле. Уничтоженный (тем более в огне) роман теперь воспринимается скорее как писательский миф, авторское лукавство. Последним из ныне живущих писателей к этому мифу прибегнул русский прозаик Саша Соколов. Блестяще проявив свое писательское дарование в трех романах, изданных в 70–80-е годы за рубежом, автор «Школы для дураков» вот уже тридцать лет не публикует четвертого, самого ожидаемого романа. Объяснение столь долгой творческой паузы известно нам в пересказе Александра Гольдштейна:

«Саша, где этот роман, ведь после «Палисандрии» канули годы? Сгорел, отвечал Соколов тем же обаятельным, вдумчивым, ненапрягшимся голосом, каким излагал анекдот из своих северных походов, сгорел вместе с уединенной сторожкой, в которой текст сочинялся; огонь слизнул все, до последней страницы, рукопись невосстановима, он помнит лишь отдельные куски, отрывки. <...> На несколько секунд, дольше, чем позволяют приличия, я поймал взгляд собеседника. Скорби во взгляде не было: не потому, что рассосалась, а из-за того, что ведущей эмоцией являлось вслух не выговариваемое, только Соколову доступное понимание объективно-сверхличного измерения произошедшего». Гольдштейн констатирует: «Невероятная история и абсолютно правдивая, ибо в ней правда о влечении книги к огню, о его встречной любви, о тесноте и ярости их союза».

Объяснение, конечно, неутешительное, но вместе с тем и по-авгурски темное; сколько в нем тайны искусства, а сколько точного знания, неизвестно. Что ж, любой миф имеет оборотную сторону, и в истории литературы есть случаи прямо противоположного творческого поведения. Мы, конечно, имеем в виду судьбу наследия Франца Кафки, в которой неуважение к воле покойного парадоксальным образом соединилось с грандиозной посмертной известностью. Австрийский писатель перед смертью настойчиво просил душеприказчика Макса Брода сжечь его рукописи, тот не послушался, чем

обеспечил своему другу славу классика мировой литературы. Случай Кафки — ответ на вопрос, всегда ли, бросая в огонь свое творение, писатель бывает дальновиден.

Наконец, нельзя обойти стороной тот печальный факт, что к огню как самой радикальной форме цензуры нередко прибегала власть. Самое первое сожжение книг устроил китайский император Цинь Ши Хуан в 221 году до нашей эры. Тем самым он не только чрезвычайно осложнил работу последующим хронистам, но и сделал еще один шаг с собственному падению: впоследствии его династию свергли именно неграмотные простолюдины. Гораздо большую печальную известность получили средневековые «костры тщеславия» и нацистские «книжные казни», самая массовая из которых состоялась 10 мая 1933 года на площади Опернплац в Берлине и показала, сколь много в человеке архаического, неосознанного, если темноту своего сознания он рассеивает светом «книжных» костров...

Как известно, по следам этих событий в конце 1950-х годов Рэй Бредбери написал назидательную антиутопию «451° по Фаренгейту». Люди сидят запертыми в огромных телевизионных комнатах, уставившись в экран, а пожарные сжигают дома тех обитателей, которые еще пытаются хранить и читать книги. Пафос Бредбери в том, что в борьбе с этим насилием возникает противодействие: сторонники прежней культуры бегут из телевизионного мира и сами становятся «живыми книгами». В наше время этот сюжет кардинально переосмыслен: фантастический роман Юрия Никитина «Рассветники» (2012), повествующий о недалеком будущем, начинается с того, что отец и сын освобождают книжные полки, отправляя годами копившуюся библиотеку на утилизацию. Автор и не думает сокрушаться по этому поводу: в эпоху хай-тека информация добывается более экономичными способами, а сгибающиеся под тяжестью книжные полки не годятся ни для чего, кроме опасного для здоровья собирания пыли...

Что ж, так переписывается история цивилизации. Культура имеет не

только память, но и устойчивые привычки. Книге в ее современном виде около шестисот лет и ее история столь насыщена, что нам чрезвычайно трудно расстаться с привычной формой — иначе говоря, с переплетом и бумагой. Сегодня книга — объект, «зависший» в культурном пространстве. Если неактуальность хомутов, охабней и прочих артефактов становилась понятна сразу же, как только на смену приходили новые, модернизированные вещи, то книга как предмет неотделима от своего содержания. «Да можно ли ее вообще назвать вещью?!», — воскликнут многие. Мы уже экономим на новинках, скачивая их из «пиратских» библиотек, но еще ценим матовый отблеск бумаги и шелковый свет ночника, падающий на страницу. Однако все чаще приходят новости о том, что закрылось очередное издательство, и не самое маленькое, поэт устроил презентацию первого сборника стихов, что не издан, а выложен в сети, появился еще один крупный автор, сразу заявивший о себе на просторах интернета. Эти новости слышат или просматривают все, но лишь немногие хотят замечать наступление нового («послекнижного»?!) мира.

У культуры есть странная особенность: она все осмысливает. Сожженные книги по личной или государственной воле никогда не имело утилитарного значения (уничтоженные страницы можно восстановить, запрещаемую книгу — тайком перечитать), но всегда представляло собой в высшей степени символический акт, одно из тех человеческих деяний, которые не имеют пользы, но несут в себе важный знак. В конечном счете, мы имеем здесь дело с широчайшей областью культурного бессознательного, что влияет на человека куда сильнее рациональных запретов и административных норм. Книгу, брошенную в огонь, уже не вычеркнуть из литературы. Рассыпаясь в пепел, она запечатлевается в истории «тверже меди».

Самая быстрая перелетная птица

Шведские орнитологи обнаружили птицу, способную совершать длительные перелеты и делать это невероятно быстро. По их мнению, такие перелеты можно сравнить разве что с самолетными. Биологи из Университета Лунда закрепили на спинах 10 самцов дупелей (*Gallinago media*) специальные геолокаторы массой всего 1,1 грамма. Через год были выловлены три особи, из локаторов которых извлекли накопленные данные. Таким образом выяснилось, что птицы путешествуют из Швеции в Центральную Африку и обратно.

Одна из особей пролетела за три с половиной дня 6800 километров, вторая преодолела 6170 километров за три дня, а последняя из птиц пролетела всего 4620 километров, но за два дня. Биологи проанализировали данные со спутников и выяснили, что попутных ветров на пути перелета дупелей не было. Так что птицы на пути длиной в несколько тысяч километров держали скорость около 100 километров в час без помощи со стороны попутного ветра.

Удивительно, что дупели *G. media* не делают на своем пути остановки, хотя их перелет большей частью происходит над сушей. Обычно наземные птицы садятся, чтобы отдохнуть и пополнить свои энергетические запасы. Имен-

но поэтому беспосадочный перелет дупелей и побудил орнитологов исследовать их пути миграции. Ученым было известно, что птицы направляются в Африку, но не был известен конкретный конечный регион. Кроме того, в Европе птицы появляются только в скандинавской части. Исследователи полагают, что земли Скандинавии очень хорошо подходят для дупелей и позволяют им накопить приличный запас жира перед перелетом.

С дупелями связано происхождение слова «снайпер», означающего меткого стрелка. Оказывается, в 1770-х годах солдаты британской Индии начали использовать слово «sniper» в отношении человека, сумевшего убить в полете способного на фантастические маневры в воздухе дупеля, называемого по-английски «great snipe».

Педикулез у динозавров

Вшей, относящихся к отряду кровососущих вторичнобескрылых насекомых, в настоящее время насчитывают около 300 видов. Оказывается, вши превратились в многообразную группу насекомых еще до того, как динозавры исчезли с лица Земли. Такой вывод сделали ученые, проанализировавшие ДНК современных и вымерших представителей этой группы. Новые данные указывают, что оперенные динозавры могли страдать от вшей так же, как впоследствии птицы.

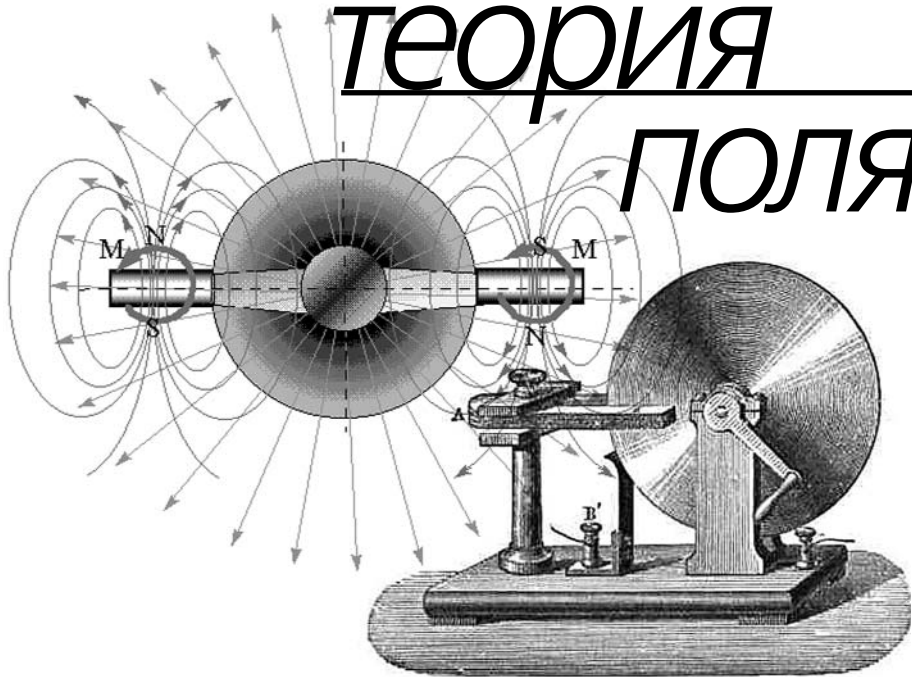
Специалисты работали с ДНК вшей, распространенных в настоящее время, а также с ДНК, выделенной из ископаемых останков этих насекомых возрастом 44 миллиона и 100 миллионов лет. Сравнивая число мутаций в геномах насекомых, ученые смогли определить, как далеко они отстоят друг от друга на эволюционном древе.

Авторы пришли к выводу, что существенное видовое разнообразие вшей сформировалось около 115 миллионов лет назад. Вши – очень узкоспециализированные паразиты, то есть отдельные их виды приспособлены к обитанию только на определенном виде животных или птиц или даже на определенной части тела жертвы. Соответственно, поскольку вши стали эволюционно успешной группой живых существ за 50 миллионов лет до того, как вымерли динозавры (считается, что это произошло около 65 миллионов лет назад), то они вполне могли обитать на динозаврах, покрытых перьями.

Кроме того, полученные результаты можно рассматривать как косвенное доказательство того, что млекопитающие разделились на множество различных видов также до исчезновения гигантских ящеров, хотя до сих пор считалось, что это событие произошло уже после того, как вымерли динозавры.

Геннадий Горелик

Первая и единая теория полю



Электричество, магнетизм и электромагнетизм

Слово «электромагнитный» возникло в 1820 году, за десять лет до рождения Максвелла, когда датский физик Эрстед обнаружил связь между электрическими и магнитными явлениями. Делая опыт с электрическим током, он заметил, что магнитная стрелка — случайно оказавшаяся рядом, — слегка поворачивается при включении и выключении тока. То, что новое явление открыл именно Эрстед, было случайностью, но само открытие было долгожданным. Впро-

чем, не так уж и долго, — около трех десятилетий. А сами электрические и магнитные явления были известны уже более двух тысячелетий, и ничто не указывало на их связь. Они совершенно непохожи. Электричество возникало при натирании, например, янтаря мехом, а магнитным свойством обладали некоторые «камни».

За три десятилетия до открытия Эрстеда в изучении электричества и магнетизма произошло важное событие — появились количественные законы. Французский физик Кулон измерил силу, действующую между двумя электрическими зарядами, и силу, действующую между двумя магнитными зарядами-полюсами. Оказалось, что два эти закона одинаково определяют притя-

Окончание. Начало — в №8 за этот год.

жение и отталкивание соответствующих зарядов, что намекало и на какую-то общность двух разных явлений. Намек оправдался лишь в 1820 году. Действие электрического тока на магнит, открытое Эрстедом, было лишь новым явлением. Следовало найти закон, как это действие зависит от силы тока и от расположения магнита.

Следующий шаг сделал французский физик Ампер. Он обнаружил, что магнит действует на ток, а ток, идущий по проволочной спирали, действует как постоянный магнит. Отсюда он сделал вывод, что никакого магнетизма в сущности нет, что каждый магнит — это множество внутренних круговых токов, скажем, молекулярного масштаба. Приняв



Эрстед



Ампер

эту новейшую идею, знакомый уже нам философ Конт назвал «Электрологией» всю область электрических и магнитных явлений.

Придумать название области проще, чем открыть законы, управляющие ею. Закон взаимодействия двух токов удалось сформулировать, но был он гораздо сложнее закона Кулона и никак с ним не связан. Получалось, что неподвижные заряды взаимодействуют по одному закону, а, начиная двигаться, — по другому.

Еще одна странность была в том, что закон Кулона в точности повторял закон всемирного тяготения с тем лишь отличием, что тяготение — всегда притяжение, а в электричестве и магнетизме бывает еще и отталкивание. Взаимодействие токов напоминало грави-

тацию своим действием на расстоянии. Иного и не допускали — под впечатлением великих успехов Ньютона.

Сам-то Ньютон, размышляя над движением планет, принял дальное действие отнюдь не с легким сердцем. Не зря с этой идеей конкурировала очень наглядная вихревая гипотеза, — идея близкодействия. Видя на ровной поверхности реки крутящуюся щепку, резонно думать, что в данном месте водоворот, который и движет щепку. Аналогично, видя вращение планет, предполагали, что в пространстве вокруг Солнца вихри чего-то невидимого несут с собой все планеты. На роль источника такого небесного вихря претендовало Солнце, вращение которого обнаружил еще Галилей. А саму невидимую материю называли «эфир» — аристотелевское слово для небесного материала. Оставалось выяснить законы эфирного движения. Главным автором вихревой идеи был Рене Декарт — великий французский математик, физик и философ.

Несколько десятилетий Британию и континент разделяло, помимо пролива Ламанш, еще и различие в представлениях о причинах планетного движения. Наука Британии приняла ненаглядный, но точный закон всемирного тяготения, а наука континентальной Европы надеялась найти наглядное вихревое объясне-

ние. Бесплодность этих надежд и плодотворность ненаглядного закона сделали свое дело, отправив невидимые вихри в архив истории.

Полтора века спустя, ко времени Максвелла, континентальные физики стали большими ньютонианцами, чем сам Ньютон, и думали о законах электричества и магнетизма только в ньютоновых пределах. Они готовы были как угодно усложнять законы, лишь бы не выйти за эти проверенные рамки.

Самой впечатляющей проверкой стало открытие планеты Нептун в 1846 году – открытие почти чисто теоретическое; как говорилось, на кончике пера. «Почти», потому что началось открытие с малых нестыковок наблюдений и теории. Планета Уран двигалась не совсем так, как ей полагалось. Тогда предположили, что причина нестыковок – неизвестная планета, своим притяжением сбивающая Уран с «пути истинного». За дело взялись астрономы-теоретики и, пользуясь лишь законами Ньютона, вычислили, куда надо направить телескоп, чтобы увидеть новую планету. Астрономы-наблюдатели направили и увидели!

Этот триумф ньютонианства еще более упрочил рамки дальнего действия. Конечно, электричество – не гравитация, но и в «электрологии» закон Кулона и закон Ампера были законами дальнего действия.

Лишь среди соотечественников Ньютона нашлись такие, для которых наблюдаемые явления были важнее унаследованных рамок. Ключевым стало новое электромагнитное явление, открытое в год рождения Максвелла. Открытие сделал Майкл Фарадей.

От силовых линий Фарадея до поля Максвелла

Талантливому человеку сделать великое открытие иногда помогает даже его недостаток. Фарадею не доставало университетского образования. Сын кузнеца, ученик переплетчика, он был самоучкой, но своим интересом к науке и способностями обратил

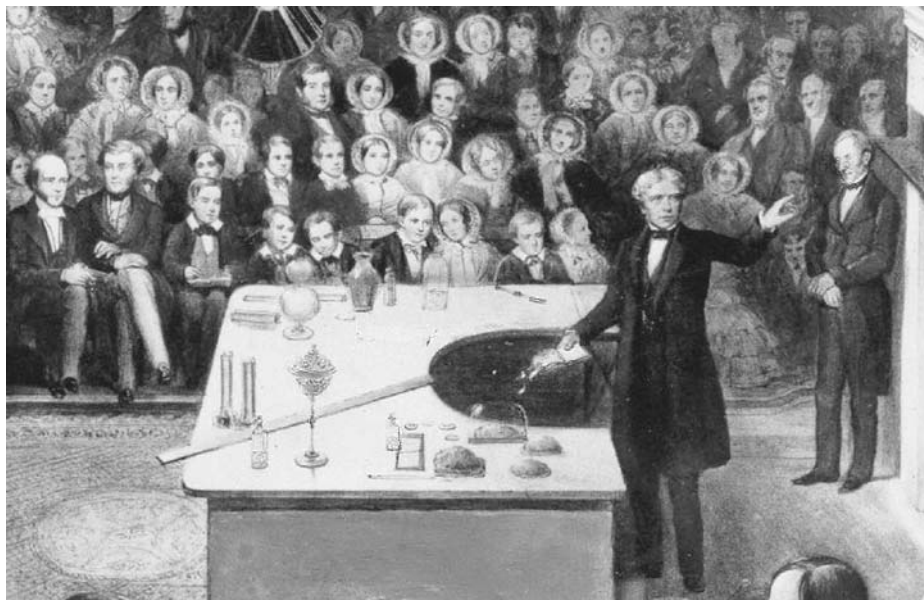
на себя внимание видного британского физика и химика Г. Дэви. Начав работать его ассистентом в лаборатории Британского королевского института, через 12 лет – в 1825 году – Фарадей стал ее директором. Самоучку продвинули успехи его экспериментальных исследований.

Электромагнитные открытия 1820 года сразу притянули Фарадея, и уже в следующем году он написал исторический обзор электромагнетизма, повторив все важнейшие опыты. А попутно придумал, как сделать, чтобы провод с током вращался вокруг магнита.

Его главное открытие не было случайным, – с 1824 года он пытался получить электрический ток в проводе при помощи магнита или тока в другом проводе. В 1831 году 40-летний экспериментатор обнаружил, что движение магнита порождает ток в проводнике. Он не просто открыл новое явление экспериментально, но и выяснил закон этого явления – *закон электромагнитной индукции*.

Помог ему недостаток знаний математики и тогдашней теоретической «электрологии», державшей себя в рамках дальнего действия. Для формулировки закона Фарадей придумал свой собственный язык, где главным стало понятие «силовых линий». Эти линии он видел своими глазами. И каждый может увидеть, если насыпет железные опилки на лист картона, а снизу поднесет магнит. Линии, вдоль которых опилки выстраиваются и которые Фарадей назвал силовыми, показывают направление магнитной силы, а густота линий – величину этой силы. После трехмесячных исследований он пришел к выводу, что в замкнутом проводнике ток пропорционален изменению числа силовых линий, проходящих через контур проводника в единицу времени.

Опыт Фарадея немедленно повторили физики разных стран и убедились, что он действительно открыл новое явление. Но его самодельный язык не приняли и стали искать «более научный». По словам Максвелла, полвека спустя, *«теоретики, забравшая фара-*



Фарадей на лекции
в Лондонском королевском
институте

деевский язык, так и не придумали никакой иной, чтобы описать явление, не вводя гипотезы о вещах не существующих, как, например, токи, которые вытекают из ничего, затем текут по проводу и утекают опять в ничто».

В таком состоянии была наука об электромагнетизме, когда за нее взялся 24-летний Максвелл. В самодельных понятиях Фарадея он увидел больше, чем в изощренных математических построениях континентальных теоретиков: «Введенные Фарадеем понятия «силовое поле», «силовые линии», «индукция» выражают его подход к науке: тщательное наблюдение избранных явлений, исследование полученных представлений и, наконец, изобретение понятий, приспособленных для обсуждения этих явлений. Огромная роль Фарадея в науке об электромагнетизме может вызвать сомнение, поскольку эта наука приняла математическую форму еще до Фарадея, который вовсе не был математиком. В его описаниях не найти дифференциальных и интегральных уравнений, которые многим кажутся сутью точной науки. В трудах Пуассона и Ампера, вышедших до Фарадея, или Вебера и Неймана — после него, каждая страница пестрит формулами, ни одну из которых Фарадей не понял бы».

Максвелл, однако, прекрасно понимал, что все эти формулы лишь развивали методы Ньютона и вовсе не исчерпывали возможности математического языка, на котором написана книга Природы: «То, как Фарадей с помощью своей идеи силовых линий описал явление электромагнитной индукции, доказывает, что он был мощным теоретиком, у которого можно черпать плодотворные методы».

Первая работа Максвелла по электромагнетизму «О силовых линиях Фарадея» начинается так: «Нынешнее состояние науки об электричестве кажется особенно неблагоприятным для теории». Действительно, законы некоторых электрических и магнитных явлений, выведенные из экспериментов, были выражены математически, но не связаны между собой, хотя в поведении зарядов, токов и магнитов взаимосвязь проявлялась. «Чтобы овладеть этой наукой, — пишет Максвелл, — надо узнать такой объем сложнейшей математики, что простое удержание его в памяти существенно мешает продвижению. Первым делом поэтому надо упростить результаты предыдущих

исследований и свести их к форме, которую можно охватить».

Максвелл, очевидно, верил в выполнимость этой задачи, но одной лишь веры для успеха мало. Почему путеводную идею Максвелл усмотрел в подходе Фарадея, логически не объяснить: подобный выбор пути обычно делает интуиция. Можно лишь указать факторы, которые помогли Максвеллу.

Прежде всего он слишком хорошо понимал ньютонову физику и область ее применимости, чтобы надеяться на ее всемогущество. Фарадеевское понятие силовой линии не только позволило описать явление электромагнитной индукции, оно указывало на новый характер взаимодействия. Силовые линии, увиденные Фарадеем с помощью железных опилок, не зависели от размера опилок. Мысленно уменьшая этот размер до нуля, получим свойство в данной точке пространства в данный момент времени. Но свойство чего?

Десять лет спустя Максвелл, как и нынешние физики, сказал бы: «Свойство электромагнитного поля». Десять лет ему понадобились, чтобы выработать точный — научный — смысл этого понятия, использованного в заглавии его работы 1865 года «Динамическая теория электромагнитного поля».

О «магнитном поле» говорил еще Фарадей, но у него «поле» — слово обыденного, ненаучного, языка — синоним понятий «область», «сфера» (чего-либо). Выражение Фарадея означало просто «область пространства, где действуют магнитные силы». Так в русском языке говорят о «поле зрения» и «поле действия». В английском — «поле» применяется еще шире; скажем, «область физики» переводится с участием слова *field* — поле.

Максвелл также начинал с обыденного смысла этого слова. Он искал закон взаимосвязи электрических и магнитных свойств в каждой точке «поля действия электромагнетизма», — искал закон, переходящий в частных случаях в известные законы Кулона, Ампера, Фарадея. Макс-

велл не знал, что не хватает еще одного закона, который ему предстоит открыть.

Свойств в каждой точке четыре: электрическая и магнитная силы, заряд и ток. Столько же должно было быть и взаимосвязей, или, на математическом языке, уравнений. Тот, кто видел четыре лаконичные уравнения Максвелла в нынешних учебниках, очень удивится, заглянув в статьи Максвелла 1855, 1861 и 1865 годов, в которых тот прошел путь к своим уравнениям. В каждой статье более полусотни страниц. И удивительное различие материала. В первой статье механизм поведения силовых линий представлен движением невесомой и несжимаемой жидкости. Во второй — появляются в огромном количестве некие «молекулярные вихри» и две «эфирные среды», в которых происходят электромагнитные и световые явления. В третьей статье уже никаких вихрей, два эфира совпадают, и свет назван электромагнитным явлением.

Непоследовательность? Максвелл объяснил свой метод исследования в самом начале поиска — в статье 1855 года. Выбрав отправной точкой идеи Фарадея, Максвелл сравнил два метода — «чисто математическое формулирование или физическая гипотеза»: в первом случае теряется физическая природа явления, во втором — явление рассматривается через узкий окуляр избранной гипотезы. И Максвелл избрал третий путь — «офизичить» математическое описание с помощью подходящих физических аналогий, делая математический язык более наглядным, но не привязывая себя к этим аналогиям намертво и сохраняя свободу в поиске адекватного описания. Речь шла об иллюстрациях, помогающих воображению без претензий на раскрытие сути явления. Такой метод позволял переходить с одного уровня описания на другой без необходимости объяснять все причины перехода. Ведь кроме объективно-уважительных причин действуют субъективно-интуитивные, которые и самому исследователю не всегда понятны.

По словам Эйнштейна, «*понятия никогда нельзя вывести из опыта логически безупречным образом*», как «*невозможно построить дом без использования лесов, которые сами вовсе не являются частями здания*».

Такими лесами у Максвелла были потоки несжимаемой жидкости, силовые линии, молекулярные вихри, две эфирные среды. Построив здание теории электромагнитного поля, или электродинамики, леса он удалил. Почти все. Осталась единая эфирная среда, еще несколько десятилетий помогая воображению физиков, хоть в уравнениях Максвелла никакие ее свойства не участвовали.

Возможно, кто-то настороженно ждет, не связано ли это — одно из величайших в истории физики — достижение с чем-нибудь библейским. Спешу успокоить, никаких свидетельств такого рода Максвелл не оставил. И предлагаю читателям самим решить, можно ли подобным свидетельством посчитать отношение к уравнениям Максвелла его младшего современника и сподвижника в статистической физике — Больцмана, который свои чувства по поводу уравнений Максвелла выражал строками «Фауста»:

Не Бог ли эти знаки начертал?

Таинственен их скрытый дар!

Они природы силы раскрывают

И сердце нам блаженством наполняют.

Атеист Больцман, похоже, мог поблагодарить Всевышнего за помощь Максвеллу в изобретении понятия поля и в открытии с помощью этого понятия (разумеется, с Божьей помощью) системы законов электромагнетизма.

Не менее сильные чувства испытывали фундаментальные физики следующего поколения. Макс Планк причислил успех Максвелла к «*величайшим триумфам человеческого стремления к познанию*», к «*наиболее удивительным свершениям человеческого духа*» и к проявлениям того, «*что между законами природы и законами духа имеются какие-то очень тесные связи*».

Эйнштейн подытожил проше, но не менее сильно: «*Одна научная эпоха закончилась и другая началась*».

В эпоху Максвелла и при его прямом участии произошло объединение физики, до того состоявшей из весьма автономных частей: механика, теплота и оптика. Статистическое объяснение теплоты объединило ее с механикой, а оптика оказалась проявлением электромагнитных сил. Но подлинно эпохальную роль Максвелл сыграл в том, что фундамент физики был впервые капитально перестроен. Величественное здание, заложенное Галилеем и возведенное Ньютоном, вместило новую физику молекулярно-тепловых явлений, но оказалось тесным, чтобы вместить — без перестройки — физику электромагнетизма.

Глобальное электромагнитное объединение

Из достижений Максвелла физиков более всего поразило раскрытие электромагнитной природы света — древнейшего, важнейшего и общедоступного физического явления, ничем не напоминавшего электричество и магнетизм.

Первый намек увидел Фарадей, обнаружив в 1845 году, что магнитное поле влияет на свет. К тому времени уже было известно, что свет — это волны, то есть распространение колебаний, и что колебания эти поперечны: происходят поперек направлению распространения. Считалось, что колеблется «светоносный эфир» — незаметная среда, похожая, однако, на твердые тела, в которых лишь и бывают поперечные колебания, а в газах и жидкостях возможны лишь продольные, как, например, звук. Из естественного света можно выделить часть, в которой колебания происходят лишь в одном направлении, — поляризованный свет. Наблюдая распространение такого света в магнитном поле, Фарадей обнаружил, что направление поляризации поворачивается, и заподозрил влияние магнитного поля на светоносный эфир.

Лишь когда Максвелл получил систему уравнений электромагнитного поля, он обнаружил, что одно из ре-

шений этих уравнений – распространение поперечных колебаний, притом со скоростью, всего на один процент отличающейся от скорости света. Максвеллу понадобилось еще несколько лет, чтобы прийти к выводу, что величина скорости, полученная из электромагнитных измерений, и величина, полученная в опытах со светом – это два разных способа измерения одного и того же. И что свет – это частный случай электромагнитных колебаний, когда за одну секунду происходит миллион миллиардов колебаний.

Электромагнитное объяснение света, как бы впечатляюще оно ни было, говорило об уже известном явлении. А предсказание электромагнитных волн самой разной частоты открывало совершенно новую область физических явлений и, главное, дало возможность проверить саму теорию, которую скептически встретили не только в Германии и Франции, где царила теория дальнего действия. Ее не принял и Уильям Томсон, самый знаменитый тогда в Британии физик, притом расположенный к Максвеллу. Одоблив промежуточную теорию Максвелла, основанную на молекулярных вихрях, Томсон в штыки встретил то, что Максвелл убрал эти вихревые леса, оставив свои уравнения без объяснения.

За проверку взялся германский физик Генрих Герц, имевший свои причины сомневаться в максвелловской теории. Заставить электрический заряд делать миллион миллиардов колебаний в секунду и проверить, появится ли свет, было задачей невыполнимой, но проверить теорию можно было и колебаниями гораздо меньшей частоты.

Электромагнитные колебания в проводной цепи к тому времени уже исследовали экспериментально и поняли теоретически. Началось все с эффектного опыта германского физика Фелдберга, показавшего, что электрическая искра, или заряд, – это на самом деле очень быстрый колебательный процесс. Пери-

од колебаний определяется свойствами проводной цепи, как следовало из тогдашней электромагнитной, домаксвелловской теории, обходящейся без понятия поля.

Одно дело – колебания в проводной цепи, совсем другое – распространение колебаний без проводов из одной цепи в другую. Герц придумал, как создать сильные электромагнитные колебания и как обнаружить их с помощью так называемого осциллятора Герца. Это – петля из проводника с маленьким разрывом, в котором проскакивает искра, с периодом колебаний в миллиард раз больше световых. В 1888 году Герц экспериментально доказал существование электромагнитных волн, предсказанных Максвеллом, подтвердив их свойства, аналогичные свету.

Тогда, собственно, и началась эпоха Максвелла, десять лет спустя после смерти 48-летнего физика – величайшего физика всех времен и народов, если оценивать науку с чисто практической точки зрения. Сам Максвелл, как фундаментальный теоретик, конечно, так не смотрел на науку. Но век спустя Ричард Фейнман на лекции по электромагнетизму сказал студентам: *«Когда из будущего, скажем, через десять тысяч лет, будут смотреть на историю человечества, самым значительным событием в XIX веке несомненно сочтут открытие Максвеллом законов электродинамики. На фоне этого научного открытия гражданская война в Америке в том же десятилетии поблекнет до периферийной незначительности».*

Так Фейнман отозвался на столетний юбилей этих двух событий. История не знает, что было бы, победы в той войне рабовладельческие южные штаты, но если сравнивать роли разных научных открытий в мировой истории, первенство электродинамики Максвелла вполне вероятно.

Социальная роль инженерной науки в Европейской истории проявилась в «век пара», который начался в XVIII веке и длился около двух столетий. Однако главный тогдашний инструмент прогресса – паровой

двигатель — возник не из физических исследований. Физики подключились к его совершенствованию лишь много позже.

Зато следующий инструмент прогресса, давший имя «веку электричества», — подсказан именно физикой. Из опытов с электрическими зарядами возникла идея передавать сигнал между пунктами, соединенными проводом. Открытие магнитного действия токов добавило возможностей инженерам-изобретателям, и в 1830-е годы были созданы несколько типов электромагнитного телеграфа. Тридцать лет спустя телеграфные линии связали развитые страны Европы и Америки, в 1870 году только в США было послано более 9 миллиардов телеграмм, а к началу XX века телеграф связал практически весь мир.

Особо драматичным этапом стала прокладка трансатлантического кабеля в 1856–1866 годах. Научным руководителем этой работы был Томсон, удостоенный за свои достижения дворянского звания, а затем и титула лорда. Время прокладки подводного кабеля совпало с работой Максвелла по созданию теории электромагнитного поля. А Томсон все электромагнитные расчеты делал на основе предыдущих — частичных — законов электромагнетизма, то есть обошелся без теории Максвелла. Дело в том, что Томсон имел дело с проводными цепями и с полями, меняющимися медленно. Ему под силу была задача об электромагнитных колебаниях в замкнутой цепи, но не распространение колебаний в пространстве — электромагнитные волны. Это явление без теории Максвелла понять невозможно.

Экспериментальное подтверждение теории Максвелла в опытах Герца стало событием не только в истории науки, но и в мировой истории, о чем сам Герц не подозревал. Его можно понять. Он с трудом довел чувствительность своей экспериментальной установки до еле уловимой величины. И ему, фундаментальному физики, трудно было разглядеть в своей уста-

новке новый тип телеграфа, не требующего проводов, а тем более — радиопередатчик и радиоприемник.

Для этого нужны были глаза инженера-изобретателя и предпринимателя, восприимчивых к новейшим достижениям науки. Через семь лет после опытов Герца, Александр Попов в России и Гульельмо Маркони в Италии изобрели радиотелеграф. Оба использовали новый приемник колебаний, более чувствительный, чем был у Герца, — стеклянную трубку, наполненную металлическими опилками. Этот новый «радиоприемник», изобретенный во Франции в 1890-м, усовершенствовали в Англии в 1894 году.

Отсюда ясно, насколько стремительным и международным стало развитие науки в эпоху Максвелла, в эпоху электромагнетизма. Люди науки и техники осознавали это уже тогда, о чем говорит текст первой радиотелеграммы Попова: «*Геррих Герц*». Если бы не стремление к телеграфной краткости, Попов, наверняка, помянул бы и Максвелла. Ведь именно труды Максвелла, объединив электричество, магнетизм и оптику в стройное целое, предопределили глобальную связь людей в единое человечество. Электромагнитные волны сделали возможными телевидение и Интернет, что увеличило потоки информации в миллионы раз. Ныне один компьютер получает и передает сведений больше, чем вся почта и телеграф во времена Попова и Маркони. И конкурентов электромагнитной связи не видно. А значит, не видно конца и эпохе электромагнетизма в мировой истории.

В истории же науки эпоха Максвелла длилась всего несколько десятилетий. На смену ей пришли почти одновременно две эпохи, начатые открытиями Планка и Эйнштейна. Максвелл дал им не только исходную теорию, но и поучительный пример. Решая поставленную перед собой проблему, он ввел в физику первое после Ньютона новое фундаментальное понятие.

Как получаются сказочники

Анатолий Цирульников. Бамс! – М.: Самокат, 2012. – 120 с. – (Самокат для родителей).

Это что же такое? – изумленно скажет читатель, взглянув на обложку. А дело, видите ли, в том, что другого названия этому превращению – вполне таинственному (а речь идет именно о превращении) – и не подобрать. Может быть, потому, что оно вообще происходит в той области, куда слова не дотягиваются. Нет, конечно, если очень-очень хочется, так и быть – назовите его, ну, скажем, «переключением гештальта». Но вы же понимаете, как невыносимо это будет скучно.

Потому что в книжке рассказывается о том, как становятся сказочниками.

Становятся ими, как вы, может быть, уже догадываетесь, взрослые. Дети – они и так сказочники, они в сказке живут. Живут-живут – и (почему-то) доживают до такого удивительного состояния, когда восприимчивость к сказочному вдруг куда-то девается. По крайней мере, она заметно ослабевает и стягивается в какие-то такие специальные уголки души, куда потом не каждый и заглядывает. (Конечно, это очень странно, – да что же тут поделаешь?)

Но бывают и такие особенные взрослые, с которыми вдруг что-то происходит – и они возвращаются в сказку. И начинают сказки сочинять – чаще всего для детей. Их-то мы и знаем как детских писателей.

Анатолий Цирульников, ученый и писатель, в своей книге рассказал нам несколько историй о том, как с ними такое приключается. История, которая их все соединяет, собирает вместе – его собственная. Точнее, самого автора и его дочка Юли, которая, когда была маленькая, очень любила, чтобы папа ей

рассказывал сказки на ночь. Она даже населила их собственноручно придуманными персонажами и принимала в их судьбе живейшее участие. Папа ей, к счастью, попался правильный: он не только сочинял истории с удовольствием, но еще и наблюдал за тем, как они у него складываются. А потом вот взял и написал книжку, чтобы мы тоже знали (вдруг при случае и нам пригодится?).

У каждой из сказок, в эту книжку вошедших – две части. В первой разыгрывается очередной сюжет (вернее, очередное проигрывание-проживание одного архетипического сюжета – о Красной Шапочке и Волке) из жизни тех персонажей: Зеленой Ежки, Принца, Водяного, Лешего, девочки Маши, Волка (который, из архаичнейшей осторожности, своим прямым именем не называется, а деликатно именуется просто «Вэ») – которые приходили к Юле каждый вечер, пока она не выросла. А во второй части рассказывается о других чудесных превращениях: о том, каким образом из разных, вполне вроде бы обычных взрослых получились известные нам сказочники. Как и почему каждого из них настиг тот самый «Бамс!», который – ррраз! – и вернул их к такому восприятию жизни, который привычно считать детским.

Надо сказать, что момент «бамса» оказывается возможным заметить – и автор это признает – далеко не в каждом случае. Например, Льюис Керролл или Самуил Маршак. Вот не было у них никакого разрыва. (Может быть, ошарашивает автора этих строк дикая догадка, они ни в каких сказочников никогда не превращались просто потому, что всегда ими и были?)

И лишь иногда и превращение, и его причины совершенно очевидны. Вот, скажем, Корней Чуковский: ехал с сыном в поезде, бормотал ему под

стук колес что-то сказкообразное, ритмическое: «Жил да был Крокодил. Он по улицам ходил, Папиросы курил. По-турецки говорил...» – а мальчик, оказалось, запомнил все наизусть, а потом и говорит – что, мол, дальше? Пришлось сочинять, так и пошло. Или летчик Сент-Экзюпери: писал-писал «взрослые» книжки, а потом – бамс! – потерпел аварию в пустыне Сахара, и в результате появился «Маленький принц»...

Ну уж это – нет! Что, по-вашему, «Маленький принц» – детская книжка?! – волнуется автор этих строк, в нетерпении раздвигая собственноручно написанные строки и высываясь между них, ничуть не смущаясь своей неуместностью и отказываясь довольствоваться скромной ролью рецензента. Да не было в моем детстве, – торопится признаться невоспитанный рецензент, – книжки страшнее и таинственнее, чем «Маленький принц»! Детской она только притворялась, чтобы подкрасться поближе – и сказать такоооо... Ну помните же, чем все кончилось? Что сказала Маленькому принцу Змея и кем она была на самом деле? «Я разрешаю все загадки», – сказала она ему. И увела его с собой. Потому что была она ни кем иным, как самой Смертью.

А Цирульников, оказывается, прекрасно это понимает. Я догадываюсь, почему: потому что он сам был маленьким и кое-что помнит о Страшном. Ну, о том, что прячется в глубине сказки, от чего маленький человек – еще совсем-совсем близкий к небытию – чувствует себя тревожно незащищенным. От чего сказка его уводит – в жизнь, но сама она всегда помнит то, от чего уводит (затем в ней и опасность – что за сказка без них!). У Цирульникова под конец, в тринадцатой истории, сказка дает сбой. Очередного играющего Красную Шапочку персонажа – казалось бы, обреченного на спасение – вдруг ничто не спасает.

«Когда Принц, холодея от ужаса, задал свой последний вопрос, он вдруг понял – по наступившей, какой-то неживой тишине, – что зашел не в ту сказку. Ну да, такое возможно. Ведь у

сказки, как мы знаем, есть много вариантов, ответвлений. Это как лабиринт: если точно не знаешь дороги, запросто можно заблудиться. И Принц заблудился, зашел не в ту сказку, а в другую, где никаких охотников-дровосеков нет, они не придут. А значит...

Бабушка откинула одеяло. Медленно, не торопясь, будто растягивая удовольствие, сняла очки, чепчик... Все маски сброшены. Перед Принцем теперь был тот, кто должен быть – разъяренный, страшный зверь с оскаленной пастью, из которой сейчас вырвется с шипением: «А для того, деточка, у меня такие зубы, чтоб...»

Пасть с дурманящим звериным запахом неумолимо надвигается, спасения нет».

И все-таки автор благополучно уводит и своего героя, и своих маленьких слушателей – и нас, своих больших читателей – от этого сказкообразующего (жизнеобразующего?) ядра. «Надо догадаться, – объяснил ему один мудрый восьмилетний собеседник, – как переделать историю». И автор взял лист бумаги и написал на нем: «Переделай сказку!» А дальше оставалось только записывать решения, которые дети стали предлагать во множестве.

«Один мальчик предложил сделать бабушку горнолыжницей-экстремалкой, ставящей Вэ крутые ловушки, из которых он должен выбираться. Другой автор переделал историю таким образом, что все герои остались живы-здоровы и весело смеются, а Вэ оказался добрым репортером из газеты. Третья девочка, недолго думая, изобразила, что Принц в животе у Вэ бегает, прыгает, а тому это надоедает, и он Принца выплевывает...»

Сказку можно перезагрузить, перепридумать заново (а тем самым немного заново и родиться). Сказка все-таки – опыт свободы. И сказочник – конечно, тот, кто помнит об этом, независимо от того, случился с ним таинственный «бамс!» или нет. Об этом ведь можно помнить просто всегда, без всяких превращений.

И еще о том, что всякая сказка совершается в виду смерти. Точно так же, как и сама жизнь.

Отражать и фокусировать

Виктор Каган. Искусство жить: Человек в зеркале психотерапии. – М.: Альпина нон-фикшн; Смысл, 2010. – 420 с.

Книг о том, как устроен человек и какие основные направления составляют сегодняшнюю психотерапию, написано, пишется сию минуту, и, можно не сомневаться, еще будет написано – и забыто – несметное количество. Виктор Каган – врач, психолог, психотерапевт и поэт – автор не только более трех десятков книг по своей основной специальности, но и нескольких поэтических сборников, – далек от того, чтобы предлагать читателю очередное из бесчисленных введений в теорию и практику психотерапии. Правда, краткий путеводитель по ее основным концепциям, практикам и некоторым техникам, чтобы совсем уж непосвященным было легче сориентироваться, он тоже дает. Объясняет он также и то направление, которое представляет сам – так называемую помогающую психологию.

Впрочем, он не намерен учить нас даже тому самому «искусству жить», которое упомянуто в заглавии его книги и, стало быть, претендует на то, чтобы быть ее темой. Правда, он высказывает много соображений о том, как и на основе каких принципов такое искусство могло бы быть выстроено, и научиться кое-чему важному из прочитанного, поверьте, можно (например, из глав об одиночестве, о переживании стресса, о работе горя автор этих строк извлек для себя много полезного). Но дело все-таки не в первую очередь в этом. Книга – разговор с читателем об опыте, по преимуществу – внутреннем, который, – как автор сам признается – ему важно проговорить и прояснить не в меньшей степени и для самого себя.

Прежде всего Каган пишет о том, как выглядит психотерапия «изнутри», с «другой стороны» терапевтического контакта: глазами терапевта – не только как профессионала, но прежде всего как человека. Показывает свою работу как один из способов быть человеком.

Рассказывая о своем опыте, он не боится признаваться в том, что чего-то не понимал, не знал, что совершал ошибки. В конце концов, это неотъемлемая часть бытия человеком. Даже необходимая.

Ни с одной из представленных в его книге концепций – ни с одним из существующих в психотерапевтическом мире «-измов» – Каган, по существу, не солидаризируется. Однако ни одной, что важно, и не отвергает. Вспомнив при разговоре о множественности психологических теорий неминуемую в таком контексте притчу о том, как слепые ощупывали слона и остались каждый со своим ощущением, он обращает внимание вот на какой аспект этой истории – обычно упускаемый из виду: при всем различии их впечатлений каждый из слепцов «все-таки узнавал, что такое слон, и потом не путал его со змеей или бегемотом».

Дерзну сказать, он, может быть, не вполне отождествляется даже со своей собственной концепцией.

Она у автора безусловно есть – и, насколько можно судить, вполне эффективно работает: он, то есть, считает, что настоящая психотерапия осуществляется в состоянии транса, и если не случается этого состояния – не происходит и психотерапии. Все, что угодно – происходит: разговоры, размышления, поиски, усилия... – а вот терапевтического эффекта нет. Впрочем, как говорит нам сам автор, «в психологической практике теории не

работают – работают люди».

Кстати, о людях. Еще одна из ведущих идей Кагана состоит в том, что пациент на самом деле все делает сам: сам находит правильную – для себя – постановку волнующих его вопросов, сам вырабатывает наиболее адекватные – для себя же – ответы на них. Задача психотерапевта состоит единственно в том, чтобы создать ему подходящие – стимулирующие и оберегающие – условия для этого. Помогать ему услышать и расслышать самого себя. Отражать и фокусировать.

«Пациент, – пишет Каган, – это трубач, который хочет, чтобы мелодия его жизни звучала чище и яснее. Что делает трубач? Он становится со своей трубой в угол и там играет – угол отражает звук и фокусирует отражение на музыканте так, что тот лучше слышит свою игру. Так вот, я и есть такой угол для пациента, с тем только отличием от настоящего угла, что постоянно изменяюсь, отражая разные моменты происходящего с пациентом». Соответственно, одно из самых важных терапевтических качеств – это «способ-

ность изменяться ради точного отражения другого человека».

Впрочем, по разумению автора, любая концепция, техника и практика, даже работающая очень эффективно, – не более чем инструмент, способный быть полезным в некотором (возможно, большом, но никогда не безграничном) числе случаев, однако такой, который никогда не опишет – а тем более не объяснит – человека целиком и, уж конечно, не будет ни универсальным, ни всеильным. «К человеку приложимы все теории, но он не укладывается ни в одну из них».

В этой не-универсальности ему видится важный урок: по-настоящему существенно то, что находится за пределами всех инструментов и делает возможным и их существование, и их, не слишком сводимое к цельности, разнообразие. Если говорить совсем коротко, это – человек как целое и тайна.

И такая антропология, кажется мне, наиболее мудрая и честная из всех возможных.

БИБЛИО-ГЛОБУС

55 лет

ВАШ ГЛАВНЫЙ КНИЖНЫЙ



- Более 200 тыс. наименований книг
- Электронные книги и ридеры
- Подарочные карты
- Фильмы, музыка, игры, софт
- Интернет-магазин www.bgshop.ru
- Кафе-бар и офисные товары
- Библио-Глобус - туроператор www.bgoperator.ru
- Антиквариат. Товары для коллекционеров
- Информационные терминалы
- VIP-обслуживание, комплектование библиотек
- Читательские клубы, встречи с писателями
- Детский клуб «Библиоша»
- Билеты в театры, на концерты
- Книги из-за рубежа на заказ

Клуб любителей истории «Клио» приглашает всех желающих на встречи каждую последнюю среду месяца.

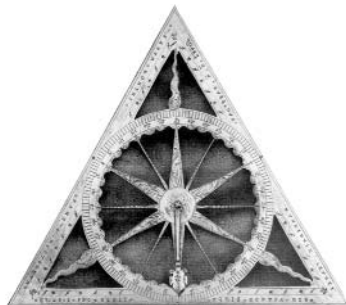
Ведущая – Н. И. Басовская

Часы работы: пн. - пт.: 9.00-22.00

Минская ул. Мясницкая д.6/3, стр.1: (495) 781-19-00

сб. - вс.: 10.00-21.00

www.biblio-globus.ru



Календарь «З-С»: Сентябрь

730 лет назад, 1 сентября 1282 года, согласно официальной версии был основан древнейший в Москве Данилов монастырь.

65 лет назад, 7 сентября 1947 г. по указанию И.В. Сталина было помпезно отмечено 800-летие Москвы. В этот день были заложены первые четыре московские «высотки»: МГУ, здания у Красных ворот, на Котельнической набережной и на Смоленской площади.

855 лет назад, 8 сентября 1157 года родился английский король (с 1189 г.) Ричард I Львиное Сердце, одержимый стремлением освободить Иерусалим от неверных. В 1191 году крестоносцы Ричарда были уже в нескольких милях от Иерусалима, но после двух неудачных попыток взять священный город крестовое воинство распалось. В 1199 году Ричард I Львиное Сердце погиб в Нормандии, он был смертельно ранен в стычке, завязавшейся при дележке клада.

490 лет назад, 8 сентября 1522 года 18 оставшихся в живых участников первой в истории кругосветной экспедиции Фернана Магеллана на борту каравеллы «Виктория» после 18 месяцев плавания вернулись в Испанию (экспедиция стартовала на пяти кораблях с 265 моряками). Сам Магеллан погиб в апреле 1521 года в стычке с туземцами Филиппинских островов.

105 лет назад, 8 сентября 1907 года папа римский Пий X, вошедший в ис-

торию своей преданностью принципу «Non expedit!» (что означает «Не разрешать!»), и тем не менее причисленный в 1954 году к лику святых Католической церкви, издал одиозную энциклику «Pascendi dominici gredis», со всей решительностью объявившую модернизм источником и скопищем всех ересей, причем модернистом объявлялся всякий, кто положительно относится к современным идеям. За папской энцикликой в Италии и Франции последовала кампания изгнаний с кафедр и отлучений от церкви.

60 лет назад, 9 сентября 1952 года И.В. Сталин подписал постановление СМ СССР «О проектировании и строительстве объекта 627», в котором шла речь о развертывании работ по созданию первой советской атомной подводной лодки. АПЛ вступила в строй в декабре 1958 года, (американская «Наутилус» – в апреле 1955 г.), в ее разработках, строительстве и испытаниях принимали участие 24 НИИ, 39 КБ и 85 заводов с суммарным персоналом 32 тысячи человек.

205 лет назад, 11 сентября 1807 года управляющим российским министерством иностранных дел был назначен граф Николай Петрович Румянцев (1754–1826), старший сын прославленного полководца графа Петра Александровича Румянцева-Задунайского. Николай Петрович оставил по себе память как организатор «румянцевского кружка», объединившего на-

иболее авторитетных российских историков и археографов, а также как крупнейший библиофил, собиратель книг и рукописей. Бесценное собрание книг (около 30 тысяч томов), рукописей и коллекций этого вельможного сановника, после его смерти безвозмездно пожертвованное «на благо просвещение» его младшим братом — сенатором Сергеем Петровичем Румянцевым, стало основой открывшейся в 1862 году Библиотеки Московского публичного Румянцевского музея или попросту Румянцевской библиотеки, в советские времена переименованной в Государственную библиотеку имени В.И. Ленина.

180 лет назад, 12 сентября 1832 года в Петербурге в здании, выстроенном Карлом Росси, открылся Александринский театр, названный так в честь жены Николая I императрицы Александры Федоровны. Старейший из российских драматических театров, Александринский театр ведет свою историю от основанного в 1756 году в Петербурге первого в России постоянного публичного государственного театра под названием «Русский для представления трагедий и комедий театр». До 1832 года собственного помещения не имел.

30 лет назад, 12 сентября 1982 года в районе города Карши Узбекской ССР впервые в мировой практике при помощи сформированного взрывом кольцевого вихря с порошковой примесью был погашен мощный горящий газовый фонтан. Этот способ был разработан Институтом гидродинамики имени Михаила Ларентьева.

90 лет назад, 13 сентября 1922 года в местечке Эль-Азизия в Ливии была зарегистрирована самая высокая для земной поверхности температура — 58 градусов по Цельсию в тени.

1605 лет назад, 14 сентября 407 года, по пути в ссылку в Питиунт (нынешняя абхазская Пицунда), самый отдаленный пункт Византийской империи, умер лишенный сана Иоанн Златоуст (р.347), архиепископ Константинопольский в

398—404 годах, один из величайших отцов Церкви, причисленный к лику святых. Свое прозвище Иоанн получил спустя столетие с лишним после кончины — в связи с вошедшим в легенды красноречием, с которым он произносил свои великие проповеди.

190 лет назад, 14 сентября 1822 года выдающийся французский ученый-египтолог Жан Франсуа Шомпольон после многолетней работы над трехязычной надписью Розеттского камня расшифровал записанное диковинными значками имя фараона Рамзеса.

275 лет назад, 17 сентября 1737 года в Германии официально открылся Геттингенский университет (хотя лекции читались еще с 1734), вскоре завоевавший признание как один из ведущих центров европейской науки.

180 лет назад, 17 сентября 1832 года родился Сергей Петрович Боткин (ум. 1889), выдающийся врач-терапевт, клиницист и деятель российского здравоохранения.

155 лет назад, 17 сентября 1857 года родился Константин Эдуардович Циолковский (ум.1935), основоположник отечественной ракетно-космической науки и техники.

90 лет назад, 18 сентября 1922 года Генрих Ягода направил В.И. Ленину записку, в которой рапортовал: «Первая партия уезжает из Москвы 22/IX (в пятницу)». Речь шла о высылке из РСФСР первой партии «неблагонадежной» интеллигенции, в откорректированные Лениным списки которой входили многие лучшие представители российской интеллектуальной элиты: философы Николай Бердяев, Николай Лосский, социолог Питирим Сорокин, астрофизик Всеволод Стратонов и многие, многие другие. Программа депортации «антисоветской интеллигенции» под давлением Ленина была принята Политбюро ЦК ВКП(б) в июне 1922 года.

Календарь подготовил Борис Явелов

Силой мысли по тормозу

Среднее время реакции человека составляет порядка одной десятой секунды. За это время автомобиль при скорости 100 километров в час успеваает проехать почти три метра. А ведь надо еще и на педаль нажать, что также требует времени. Задумавшись об этом, немецкие исследователи предположили, что система торможения, реагирующая на мозговую активность водителя автомобиля, будет более эффективной.

Группа ученых из Берлинского института технологий обвешала датчиками головы и ноги добровольцев, управлявших автомобильным симулятором. Добровольцам было дано задание держать 20-метровую дистанцию, двигаясь на скорости 100 километров в час в условиях, приближенных к реальным. Анализ сигналов, поступавших от прикрепленных к водителям электродов, показал, что электроника в среднем способна на 130 миллисекунд раньше пустить в ход тормоза, чем это делает человек. Это опережение на такой скорости позволяет более чем на три с половиной метра уменьшить тормозной путь.

До промышленных образцов еще очень далеко, поскольку пока не решена проблема ложных срабатываний. К тому же вряд ли каждому водителю захочется ездить с электродами на голове.

Характерный запах

Польские ученые из Вроцлавского университета установили, что люди способны определять личностные характеристики друг друга по запаху. В эксперименте группе участников было запрещено пользоваться парфюмерией и мылом, курить и употреблять пищу и напитки с сильным запахом, а также записано в течение трех ночей подряд надевать одну и ту же неокрашенную хлопковую футболку, то есть фактически выступить в качестве доноров запаха. При этом все участники исследования прошли тест на личностные особенности.

После этого другой группе мужчин и женщин предложили понюхать футболки добровольцев и попытаться оценить по запаху такие черты их характеров, как экстраверсия, нервозность и склонность к доминированию. Оценки давались по десятибалльной шкале. Полученные данные сопоставили с результатами личностных тестов доноров запаха. В оценках экстраверсии и нервозности наблюдались значительные расхождения, однако точность оценок оказалась практически такой же, как и в исследовании, где характер людей оценивали по видеозаписи их поведения. Таким образом, обонятельное знакомство оказалось не менее информативным, чем визуальное.

Наиболее точные оценки склонности к доминированию были сделаны, когда добровольцы анализировали фут-

болки людей противоположного пола. Исследователи предположили, что эта личностная особенность играет особую важную роль при выборе полового партнера.

Сжигание листьев вредно

Весной и осенью опавшие листья очень часто сжигают. Садоводам рекомендуют сжигать листья, поскольку в них прячутся разные садовые вредители и микроорганизмы, вызывающие заболевания садовых растений. Конечно, в городе возникают такие же проблемы. Однако следует учитывать и другое обстоятельство: по мнению врачей, костры из листьев могут нанести серьезный ущерб здоровью.

В течение теплого сезона листья, очищая воздух, впивают всевозможные токсины. А когда их сжигают, то возвращают ядовитые вещества в атмосферу. Особенную опасность представляют собой тлеющие листья. Известно, что угарный газ (оксид углерода) блокирует гемоглобин, разносящий кислород по организму, а следовательно, приводит к кислородному голоду, особенно опасному для сердечников. К тому же, листья могут вызвать приступы астмы, аллергию, расстройства зрения и даже онкологические заболевания.

Алмазы в пламени свечи

В свое время Майкл Фарадей прочитал пе

ред юношеской аудиторией цикл лекций под названием «История свечи» с демонстрацией различных опытов, в которых обосновал светимость пламени свечи наличием в нем частиц сажи, по сути, твердого углерода. Трудно сказать, догадывался ли великий ученый, что в пламени свечи могли присутствовать другие твердые тела, но алмазы он упомянул только в качестве примера отражения света, порождаемого свечой.

Возможно, китайские ученые и не слышали об этих лекциях, но они точно засомневались в том, что в пламени свечи имеется только твердый углерод. Результат исследования поразил самих ученых: в пламени были найдены четыре модификации углерода и в их числе алмазы! Такому результату ученые искренне удивились, так как принято считать, что все формы образуются в разных условиях. При этом оказалось, что в секунду появляется около полутора миллионов алмазных наночастиц, которые, правда, в конце концов сгорают. Тем не менее, ученые полагают, что ими найден дешевый и экологически чистый способ получения зародышей для будущих алмазов.



Мост для сонь

Соня – подвижный зверек размером от 8 до 20 сантиметров. Большинство видов сонь обитают в лесах и лесостепях и ведут преимущественно ночной образ жизни. В холодное время года грызуны впадают в спячку, которая длится до полугода (из-за этого зверьки и получили свое название). Питаются сони орехами, семенами, плодами и насекомыми.

Развитие сети дорог, часто пересекающих лесные массивы, разрушает привычные маршруты животных, при этом при пересечении автострад животные часто гибнут под колесами проезжающих автомобилей, не успевая увернуться от них. На некоторых дорогах устанавливают специальные знаки, оповещающие о том, что на данном участке дикие животные пересекают дорогу, и предписывающие водителям снижать скорость и проявлять особую внимательность. Крупного зверя водитель более-менее в состоянии заметить, а вот для мелких животных шанс, что их заметят, весьма невелик.

Представители городского совета британского города Ронта-Кинонтав, озаботившись этой проблемой, приняли решение о строительстве специального моста для сонь, призванного обеспечить безопасность популяции грызунов, обитающих рядом с опасным участком дороги. Теперь зверьки могут беспрепятственно пере-

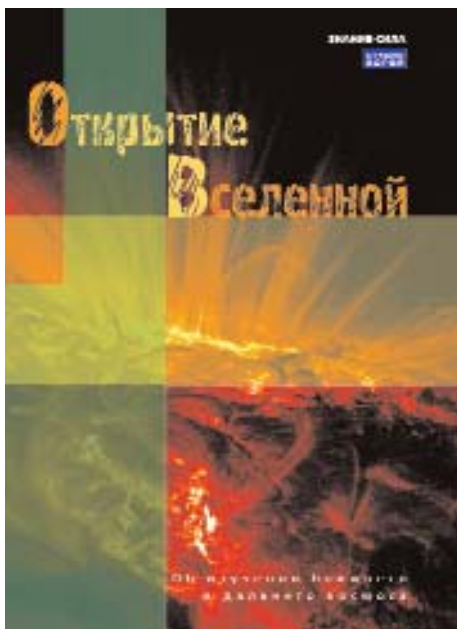


секать объездную дорогу с оживленным движением. Правда, местных жителей возмутило, что на возведение моста для грызунов было потрачено 190 тысяч фунтов стерлингов из городского бюджета.

Колесо обозрения для автомобилей

Голландская компания Kroon-Lamberink Groep соорудила необычный аттракцион под названием Drive In Wheel, представляющий собой своеобразное колесо обозрения. Представители компании уверяют, что могут доставить свой уникальный и впечатляющий аттракцион в любую точку мира. По задумке строителей аттракциона, колесо можно использовать для проведения рекламных акций и выставок.

Изюминка аттракциона состоит в том, что на нем можно закрепить четыре машины и в каждую из них посадить по четыре человека. Клиенты у компании хоть и нечасто, но бывают. Наибольшего общественного резонанса удалось добиться концерну General Motors, воспользовавшемуся предложением голландцев, чтобы «поднять бренд Saab на новую высоту».



п р е д с т а в л я е т

Мультимедийный диск

Открытие Вселенной

об изучении ближнего
и дальнего космоса

на диске вы найдете:

лучшие статьи из архива журнала

изображения планет, звезд,
туманностей и галактик

видеорассказы об инструментальном
изучении Вселенной

документальный фильм
«Весь космос «Энергии»

Получатель АНО «Редакция журнала «Знание – сила», г. Москва.
ИНН 7705224605, КПП 77501001, ОКАТО 45286560000,
р/с 40703810738250123050, к/с 30101810400000000225

Банк ОАО Сбербанк России, г. Москва
БИК 044525225

Назначение
платежа Приобретение мультимедийного диска

Сумма 450 руб. (включая почтовые расходы)

Четко укажите на квитанции свой адрес, включая почтовый индекс



«НОМО SOVIETICUS»

антропология
на острие
дискуссий

Об этом —
в следующем
номере