

Язык: от истоков к устью





Сотни миллионов людей во всем мире голодают. Можно ли надеяться на то, что всё изменится к лучшему? Или нас ждет мрачное будущее?

Стр. **4**

Язык — река, текущая от истока к устью. Что она несёт на своих волнах?

Стр. **20**



Многое в Первой мировой войне было впервые. Применение химического оружия, танков, авиации. Воздушные бомбардировки, подводная война...

Стр. **60**

Нигде в мире не удастся понаблюдать за вулканической активностью в лучших условиях, чем на этом острове, где лава непрерывно меняет окружающий ландшафт

Стр. **84**



Серебряный век — время, когда в культуру возвращается тайна. Что это означает и что изменило в культуре?

Стр. **95**

ЗНАНИЕ — СИЛА 2/2018

Ежемесячный научно-популярный и научно-художественный журнал
Член Российского исторического общества

№ 2 (1088)
Издается с 1926 года

Свидетельство о регистрации:
СМИ ПИ № 77-13958 от 18 ноября 2002 г.
Выдано Министерством РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций

Для читателей старше 6 лет

Учредитель Т. А. Алексеева

Научный совет журнала:

Торкунов А. В. — академик РАН — председатель
Галимов Э. М. — академик РАН
Гусейнов А. А. — академик РАН
Зеленый Л. М. — академик РАН
Нигматулин Р. И. — академик РАН
Пивовар Е. И. — член-корр. РАН
Рубаков В. А. — академик РАН
Симония Н. А. — академик РАН
Тишков В. А. — академик РАН
Чубарьян А. О. — академик РАН
Шустов Б. М. — член-корр. РАН

Генеральный директор

АНО «Редакция журнала «Знание — сила»
И. А. Харичев

Главный редактор И. Г. Вирко

Редакция:

Л. А. Ашкинази
О. А. Балла
И. М. Бейненсон (ответственный секретарь)
Г. П. Бельская
А. В. Волков
О. М. Корнеева
А. А. Леонович
И. В. Прусс

Заведующая редакцией Н. Н. Шатина

Художественное редактирование и верстка
М. М. Лускатов

Зам. Ген. директора по проектам Н. В. Алексеева

Оформление Т. В. Иваншина

Корректор Н. Е. Рожкова

Подписано к печати 10.01.2018. 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 5000 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 АО «Орден Октябрьской Революции,
Ордена Трудового Красного Знамени
«Первая Образцовая типография»,
филиал «Фабрика офсетной печати № 2»

Адрес: 141800, город Дмитров МО,
улица Московская, дом 3.
Телефон: (495) 993-93-33
Факс: (495) 993-73-43

Сайт: for2.ru

Электронная почта: ofset@bk.ru

Заказ №

© «Знание — сила», 2018 г.

«ЗНАНИЕ — СИЛА»

Журнал,
который умные люди
читают уже 93-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 2018 года выпуск издания осуществляется при финансовой поддержке Федерального агентства по печати и массовым коммуникациям.

Сельские школы Белгородской области получают журнал благодаря финансовой поддержке фонда «Поколение».

49 библиотек Ярославской области подписаны инициативной группой Ирины Чистовой.

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://pressa.ru>
Продажа электронной версии: litres.ru

2 / 2018 В НОМЕРЕ

4 ЗАМЕТКИ ОБОЗРЕВАТЕЛЯ

Александр Волков
**Царь Голод вызывает
на поединок**

Сегодня сотни миллионов людей во всем мире голодают. В ближайшие десятилетия эта проблема станет, поистине, одним из наших «проклятых вопросов». Можно ли надеяться на то, что все изменится к лучшему? Или нас ждет мрачное будущее?

14 НОВОСТИ НАУКИ

16 В ФОКУСЕ ОТКРЫТИЙ

Леонид Крайнов
**Старые споры и новые
поиски**

20 ГЛАВНАЯ ТЕМА

**Язык: от истока
к устью**

Эта река то пересыхает, то разливается, то ветвится на множество русел, вбирает в себя новые потоки, дает жизнь множеству смыслов, которые могут жить только в языке, втекает в каналы и водохранилища языков искусственных и авторских, заливает берега, омывает и сносит мосты, несет плоты, лодки, корабли — разные письменности, с помощью которых люди удерживаются на своевольных волнах речи, словари, грамматики и теории языка. Проплывем же вдоль по этой реке и мы.

22 *Рафаил Нудельман* **Пути племен и языков**

25 *Владимир Пукиш* **Венгерский полиглот — автор черкесского словаря**

29 *Татьяна Соловьева* **Оазис зырянской истории**

36 *Татьяна Громова* **Кэликэл: чукотское письмо**

40 *Федор Алексеев* **Детские игры взрослых людей**

50 ВО ВСЕМ МИРЕ

52 НЕИЗВЕСТНОЕ ОБ ИЗВЕСТНОМ

Александр Григорьев
Огни святого Эльма

59 РАЗМЫШЛЕНИЯ К ИНФОРМАЦИИ

Николай Саблин
Злаки и их поры

60 1918 ГОД. РОССИЯ СТО ЛЕТ НАЗАД

Алексей Ренкель
**Первая мировая
война — катализатор
развития техники
и технологий**

Начало 1918 года. Никто еще не знает, когда закончится война, и она продолжает собирать свой смертельный урожай, лишь наращивая обороты. Увы, и она же провоцирует резкий всплеск изобретательской мысли, нацеленной, к сожалению, не на благо, а на погибель человека. Не обошла эта настроенность и отечественных ученых, инженеров и конструкторов. Научно-техническая общественность России стала неотъемлемой составной частью воюющего народа.

2 / 2018 В НОМЕРЕ

71 КОСМОС: РАЗГОВОРЫ С ПРОДОЛЖЕНИЕМ

Владимир Смолицкий
Семеро смелых

73 ВГЛУБЬ ВРЕМЕН

Александр Голяндин
Алкивиад, или
Предать, чтобы
предать, чтобы предать

Почти две с половиной тысячи лет назад противостояние между Афинами и Спартой стало основным военно-политическим содержанием жизни Эллады. Лишь немногие дальновидные политики и мыслители призывали к мирному сосуществованию, но они не были услышаны.

82 БУДЬТЕ ЗДОРОВЫ

84 ЧУДЕСА СВЕТА

Михаил Георгиади
Национальный парк
Гавайские Вулканы

Почему на Гавайских островах возникли вулканы? Здесь в ста километрах от поверхности Земли расположена так называемая «горячая точка», из которой раскаленная магма сквозь трещины в земной коре просачивается наверх.

88 МАЛЕНЬКИЕ ТРАГЕДИИ ВЕЛИКИХ ПОТряСЕНИЙ

Елена Съянова
Смерть куклы

89 РАЗМЫШЛЕНИЯ У КНИЖНОЙ ПОЛКИ

Леонид Ашкинази
Обманутое ожидание

93 СКЕПТИК

Станислав Лем
Без корсета

95 МУЗЕЙ — КАК ЛИЦО ЭПОХИ

Моника Орлова
Товарищ Брюсов:
чужой среди своих

101 Олег Лекманов Ключи к Серебряному веку: три поэта

108 Александр Марков «В Серебряном веке в культуру возвращается тайна»

«Серебряный век» длился всего четверть столетия (в некоторых отношениях он продолжался и позже). И мы всё еще чувствуем необходимость цельного, обобщающего взгляда на эту эпоху.

116 КАК МАЛО МЫ О НИХ ЗНАЕМ

118 ЛЮДИ НАУКИ

Вильям Смит
«Нет ничего в мире
сильнее свободной
научной мысли...»

125 ЦИТАТЫ ПОД МИКРОСКОПОМ

Константин Душенко
Они этого не говорили

128 МОЗАИКА

Александр Волков

Царь ГОЛОД вызывает на поединок



Право на питание, как и право на жизнь, — это неотъемлемое право любого человека. Недаром в нашем языке укоренилось крылатое выражение: «Хлеб наш насущный». У кого насущного нет, у того нет и самого нужного для жизни.

Но сотни миллионов людей во всем мире голодают. В ближайшие десятилетия эта проблема станет, поистине, одним из наших «проклятых вопросов». Можно ли надеяться на то, что все изменится к лучшему? Или нас ждет мрачное будущее?

Численность населения планеты будет увеличиваться, а вот сельскохозяйственные угодья — сокращаться. Неравенство в обществе усилится. Все

больше людей — особенно «на задворках цивилизации», в наиболее бедных странах мира, — будут испытывать нужду. Спрос на зерно, мясо и другие продукты первой необходимости во всем мире продолжит расти, цены — тоже.

Какие же стратегии развития нам надлежит выбрать, чтобы предотвратить грядущий дефицит продовольствия — не допустить голода на планете? Ведь во все века голод был первопричиной тяжелейших социальных и политических кризисов.

«Голод — это одно из грубейших нарушений человеческого достоинства. В мире изобилия победа над голодом лежит в наших руках. Нам всем должно быть стыдно оттого, что

эта цель пока не достигнута. Время обещаний прошло. Сейчас время — действовать. Время — выполнять то, что мы давно обещали: избавить мир от голода». Но и этому обещанию вот уже полтора десятка лет. Его дал в 2002 году тогдашний генеральный секретарь ООН Кофи Аннан.

Сегодня голод — это зримый символ неравенства. Страны «золотого миллиарда» имеют право на роскошь и расточительство, другие обречены на нищету. В одних странах многие тонны продовольствия попадают на свалку, в других — без внешней помощи людям не выжить.

Этот причудливый социальный рельеф порождает массовое перетекание (миграцию) миллионов людей из одних регионов мира в другие, вызывая в последних все нарастающую внутреннюю напряженность, которая когда-нибудь может перейти в открытые бунты, а то и в гражданскую войну.

Как удовлетворить растущий спрос на продовольствие? Эксперты всё чаще обсуждают эту проблему — тем более что найти ее решение очень сложно.

В принципе, если бы имеющееся сегодня продовольствие можно было поровну разделить между всеми жителями планеты, то никто бы не голодал. По данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН, количество продуктов питания, производимых во всем мире, так велико, что каждый человек теоретически имеет возможность ежедневно получать 2800 килокалорий — то, что и требуется взрослому, физически крепкому человеку. Разумеется, для здорового питания важно, чтобы вместе с пищей мы получали определенное количество белков, витаминов, микроэлементов. И этого тоже достаточно для всех, если проблему голода решать лишь с арифмометром в руках.

Реальность выглядит совсем иначе, нежели на бумаге. Да и статистика бывает другой. И не то, чтобы эту статистику не хотят улучшить, не то, чтобы с голодом не борются, но борьба идет с очень незначительным успехом. В 1990 году во всем мире голодал один миллиард человек. За чет-

верть века непрерывной борьбы эта цифра снизилась лишь на 15%. По данным ООН, свыше 800 миллионов человек во всем мире, то есть каждый девятый житель планеты, голодает.

(Здесь следует отметить, что цифры эти приблизительные. Специалисты оценивают количество продовольствия, которое производится во всем мире, его доступность для людей в разных странах и на основании этих подсчетов делают вывод о том, сколько людей на планете голодают. Разумеется, такой подход вызывает споры в профессиональных кругах, а потому те, кто придерживается других методов оценки, называют иные цифры. Но обычно они лежат в пределах от 800 до 850 миллионов человек.)

По данным на 2016 год, больше всего людей голодало в странах Южной Азии — 281 миллион человек, а также в Африке к югу от Сахары — 220 миллионов. Голодает каждый четвертый житель Черной Африки. Для сравнения, в странах Северной Африки в 2015 году голодало «лишь» 4 миллиона человек.

Показательны и некоторые тенденции. Если в странах Юго-Восточной Азии, то есть в странах АСЕАН (смотрите Главную тему в «3—С», 9/17), число голодающих за четверть века сократилось более чем вдвое — со 138 (в 1990 году) до 61 миллиона (2015 год), если в странах Восточной Азии, где небывалый для последних столетий подъем переживал Китай, их стало меньше почти вдвое — 145 вместо 295 миллионов, если в Северной Африке голодают теперь в полтора раза меньше людей, то в странах, где проживает исконно африканское население, за ту же четверть века число голодающих увеличилось на 44 миллиона человек (!). Очаг беды там лишь разрастается.

Голодают, в первую очередь, крестьяне в Южной Азии и Африке, люди, живущие натуральным хозяйством. Многие собирают со своих наделов очень маленький урожай, и они слишком бедны, чтобы покупать пищу, когда ее не хватает.

Ситуация получается абсурдной. По статистике, трое из каждых четвертых



Голодают, прежде всего, крестьяне в Африке, люди, живущие натуральным хозяйством



человек, страдающих от голода, — это крестьяне, которые сами и производят продукты питания. Это — люди, с утра до вечера работающие в поле, часто вместе с семьей. И всё равно они не могут прокормить себя! Чаще всего потому, что у них мало земли (в среднем — 1,6 гектара), а урожайность — очень низкая. До нового урожая у семьи обычно ничего не остается.

Часто голодают скотоводы, люди, ведущие полукочевой образ жизни. Все больше земель, где прежде выпасали скот, теперь распаханы или застроены. Голодают и полудикие пле-

мена, все еще живущие в своем каменном веке. Прежде они охотились, бродили и собирали дикие плоды и ягоды, но теперь их часто изгоняют с земель, где веками жили их предки. Голодают и батраки — безземельные сельские жители, которым, чтобы заработать на хлеб, остается лишь наняться к богатым соседям поденщиком. Плата обычно очень низка, с ней не изжить вечного чувства голода.

В любом обществе, на каком бы уровне развития оно ни находилось, есть несколько категорий населения, которые страдают от голода больше

других. Это — самые беззащитные люди, и, если им не помочь, они погибнут первыми. Речь идет о больных людях, стариках, беженцах и жертвах засухи. Они либо потеряли все, либо не имеют сил защититься. В уязвимом положении находятся также женщины и дети, ведь традиции патриархального общества таковы, что на женщин здесь часто смотрят, как на людей второго сорта, и, как бы они ни силились заработать себе на жизнь, платят им обычно меньше, чем мужчинам.

Особенно опасен голод для детского организма. Всемирная организация здравоохранения сообщает, что ежегодно во всем мире умирают около 11 миллионов детей, причем каждый третий гибнет либо от голода и недоедания, либо от инфекционных заболеваний, которые легко сокрушают ослабленное голодом тельце ребенка.

Голодавшие сызмальства дети часто учатся хуже других, выглядят слабее сверстников, а когда подрастают — не могут вровень с ними работать, быстро выбиваются из сил. Белорусская писательница, лауреат Нобелевской премии Светлана Алексиевич в своей книге «Последние свидетели. Соло для детского голоса» привела бесхитростный рассказ человека, познавшего в раннем детстве и муки голода, и концлагерь: *«Кончилась война. Я пошел в первый класс. Другие два-три раза прочтут стихотворение — и запомнили. А я десять раз прочту и не запоминаю. Но двойки мне учителя почему-то не ставили. Другим ставили, а мне нет. Вот моя история...»*

Сегодня голод — это не проблема нехватки продуктов. Голод — проблема их неправильного распределения.

В одних регионах, в том числе там, где продовольствие почти не производят, оно в избытке. В других регионах, даже в странах, живущих лишь сельским хозяйством, продуктов питания не хватает. Люди вынуждены голодать.

Одна из причин этого — непопозволенные потери. В странах третьего мира, как когда-то в средневековой Европе, немалая часть собранного урожая теряется при хранении и перевозке с полей на склады и рынки.



В промышленно развитых странах таких потерь нет, но здесь другая беда. Немало продовольственных товаров не раскупается или не съедается вовремя. Испорченные, перележавшие свой срок продукты выбрасывают в отходы.

Во всем мире огромное количество зерна и бобовых идет на нужды животноводства. При этом во многих развивающихся и тем более «пороговых странах» — тех, что стремятся догнать промышленно развитые страны и сравняться с ними по уровню потребления, — в последние годы заметно повысился спрос на мясо и другие продукты животного происхождения. А, по оценке экономистов, чтобы произвести килограмм говядины, приходится скормить корове в среднем 10 килограммов зерна.

Все больше сельхозпродукции используется в промышленных целях, например, для производства биотоплива. Спрос на альтернативную энергию особенно высок в США и странах Европейского Союза.

В будущем нас ждут новые вызовы. Население планеты неуклонно растет. По прогнозу ООН, в 2050 году на Земле будет жить 9,6 миллиарда человек, а еще через полвека — 11 милли-



Свалка продуктовых отходов

ардов. Разумеется, речь идет об усредненном прогнозе. Некоторые эксперты считают, что численность населения будет расти еще быстрее. Вероятность, что рост населения приостановится хотя бы к концу века, составляет, по мнению экспертов, лишь 23%.

Напомним, что сегодня численность мирового населения — 7,3 миллиарда человек. Очевидно, что там, где увеличится сумма, возрастут и слагаемые. Проблема голода обострится.

Так будет ли удовлетворен спрос?

В высоких кабинетах все выглядит оптимистично. За последние полвека производство продовольствия во всем мире увеличилось примерно в три раза. Этот взлет урожая обеспечен реорганизацией сельского хозяйства, изменением условий труда. Теперь огромные территории заняты высокоурожайными сортами зерновых культур. При их выращивании широко используются качественные удобрения, а также средства защиты от вредителей. Благодаря современным оросительным системам поля не страдают от засухи.

Однако, насколько хорошо выглядит ретроспектива, настолько же тревожны перспективы.

По статистике, почти половину всех необходимых нам калорий мы получаем благодаря зерновым культурам.

Однако заметно увеличить производство зерна в ближайшие годы вряд ли сумеем. Темпы роста производства упали, а спрос на зерно растет все быстрее. Сегодня мировой урожай зерна увеличивается в среднем на 1,3% в год, в то время как спрос растет на 1,8% в год.

При этом, как пишет Мэтэн Квайм, один из авторов изданного недавно в Германии сборника «Мировое питание: какую ответственность несет Европа?», «эксперты уверены, что в 2050 году спрос на сельскохозяйственную продукцию будет вдвое выше, чем сегодня». Крайне трудно удовлетворить такой спрос, не уничтожая окончательно окружающую среду.

Глобальное изменение климата (см. Главную тему «3—С», 7/17) грозит нарушить и это шаткое неравновесие, посеяв хаос во многих регионах планеты. В то время как в отдельных областях Северного полушария условия для занятий сельским хозяйством улучшатся, во многих развивающихся стран урожаи из-за жары упадут.

Большинство климатических моделей показывает, что урожайность в важнейших сельскохозяйственных регионах уже не будет расти так быстро, как в минувшие полвека. Например, в США обеспокоены тем, что серьезно пострадает житница страны — Средний Запад.

Во многих регионах климат станет более засушливым. Учащаются стихийные бедствия: ураганы и тайфуны, наводнения и сильные засухи.

А ведь именно из-за засух восемь раз за первые 15 лет нынешнего столетия в мире производилось меньше продуктов питания, чем потреблялось. Мы уже сейчас всё чаще питаемся в долг. Пока нас выручают прежние запасы, да милость природы.

И если сейчас мы не можем прокормить почти миллиард человек, что произойдет через 30 лет, когда население Земли увеличится почти на два с половиной миллиарда? Если лошадка падает сегодня, пригибаемая вязанкой хвороста, что получится, если взвалить на нее бревно?

Может быть, прав был в своем мрачном прогнозе американский биолог Пол Эрлих? В 1968 году в нашумевшей книге «Демографическая бомба» он уверенно писал, что в недалеком будущем во всем мире стремительно возрастет смертность. Сотни миллионов людей умрут от голода. Час расплаты близок.

Однако смертность неуклонно снижалась — не нарастала. Поэтому принято считать, что пророчество Эрлиха не сбылось (если закрывать глаза на то, что за последние полвека от голода на планете умерло, по разным оценкам, от 300 до 500 миллионов человек).

Эрлих обратил прогноз в будущее. Выступая пару лет назад на одной из научных конференций, он произнес: «Мы все присутствуем здесь лишь по-

тому, что 10—12 тысяч лет назад произошла сельскохозяйственная революция. Если люди не хотят лет через тридцать-сорок голодать, нужно совершить новую революцию, которая охватит все слои общества».

Однако ни сам Эрлих с высот своей скоро уже 90-летней мудрости, ни многие другие эксперты не верят, что в ближайшее время такая революция произойдет.

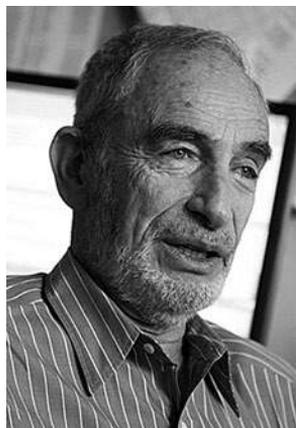
Государственные мужи и свита их экспертов и политологов постоянно думает обо всем — о терроризме и гонке вооружений, о России и Трампе, о ценах за нефть и ценах за санкции, но только не о хлебе нашем насущном. Сдается им, а вслед им и нам, что просторы Земли застелены бесконечной скатертью-самобранкой, на которой невесты откуда неслетно берутся продукты.

Возможно ли спрогнозировать объемы производства продовольствия в ближайшие десятилетия? Задача выглядит нелегкой. В ней слишком много неизвестных.

Попробуем, облегчая свой труд предсказателя, представить себе, что нынешние тенденции сохранятся, в то время как нас станет гораздо больше. В таком случае, к 2050 году каждый житель планеты будет потреблять ежедневно не более 2000 килокалорий, то есть почти на треть меньше, чем сегодня. А ведь это меньше, чем полагается взрослому человеку!

Допустим, положение дел изменится. Власти захотят вмешаться в происходящее. Правительства ведущих стран мира, крупнейшие международные организации, чтобы избежать нехватки продовольствия, запретят производство биотоплива из сельскохозяйственной продукции. Тогда, через три десятилетия, каждый житель планеты вправе рассчитывать в среднем на 2500 с лишком килокалорий в день.

Сделаем еще одно допущение. Мы уже мельком упоминали, что на производство одного килограмма говядины уходит 10 килограммов зерна. В таком случае, — а магия цифр побуждает нас к этому выводу, — если удастся сократить потребление мяса, то — чисто



Пол Эрлих

теоретически — голод будет, наконец, побежден. Люди станут даже питаться лучше, чем прежде, если качество питания оценивать только одним: количеством килокалорий, что приготовлено для нас в тарелках. Расчеты показывают, что, если все люди станут вегетарианцами, нас на Земле может жить более 12 миллиардов человек.

Итак, поверим, что сбудутся прогнозы экспертов, и спрос на зерно к 2050 году возрастет вдвое. Что в этом случае? Урожайность зерновых культур в ближайшие 30 лет тоже возрастет вдвое? Или вдвое расширятся посевные площади? Или урожаи на всех широтах и меридианах будут собирать два раза в год? Или нам следует заглянуть в левую часть нашего равенства, присмотреться к сумме слагаемых и... что-нибудь там вычеркнуть.

В ряде стран Азии и Африки уже сейчас принимаются меры, помогающие ограничить рождаемость. Однако вряд ли в странах третьего мира повсеместно выучат «урок китайского»: «Одна семья — один ребенок». Меры пропаганды и просвещения, как и переход от сельского образа жизни к городскому, долгое время почти не сказываются на показателях рождаемости в этих патриархальных странах. Так что, население на «полюсе бедности» по-прежнему будет прибывать. А что там, на «полюсе богатства»?

В Европе мясо давно стало таким же рядовым продуктом, как хлеб. Поутру бутерброд с ветчиной или салями, на обед — шницель с гарниром, вечером — сочный стейк. Без мяса и еда — не еда. Кулинарные привычки европейцев и американцев, замечают критики, отнимают последний кусок хлеба у миллионов африканцев, ведь для производства мяса приходится скармливать огромные количества зерна и сои скоту.

Конкуренция между кормушкой и тарелкой растет, признают исследователи. «Стиль жизни, укоренившийся сегодня в самых богатых странах, будет неприемлем для всего мира, когда численность населения планеты достигнет девяти миллиардов человек», — подчеркивает Мэтэн Квайм из Геттингенского университета.

По прогнозу, к середине века мировой спрос на мясо возрастет почти до полумиллиарда тонн с нынешних 300 миллионов. Почти вдвое увеличится, например, и количество сои, скармливаемой скоту — с 260 до 500 миллионов тонн.

Сторонники вегетарианского образа жизни не устают повторять, что мясо — это самый расточительный продукт. «Отказ от мяса очень пошел бы на пользу и нам, и окружающей среде», — пишет Джеймс Гербер из Миннесотского университета. Коровы не только пожирают «хлеб наш насущный», но и выделяют в атмосферу огромное коли-

Превратности метода

Когда мы подсчитываем число голодающих, то сталкиваемся с немалыми трудностями. Во многих регионах люди голодают лишь в определенное время года, например, когда прошлогодние запасы закончились, а новый урожай еще не собран. В некоторых странах люди голодают потому, что там идет гражданская война или продолжается экономический кризис. Когда положение в стране нормализуется, улучшается и жизнь людей (пример тому — Шри Ланка, Бурунди, Сьерра-Леоне). В других стра-

нах голод не удается победить уже долгие годы (Мали, Сомали, Гаити). Цены на продукты питания не держатся на одном уровне. Когда они растут, все больше людей вынуждены экономить на еде, а то и по-настоящему голодать. Так что, число голодающих на планете постоянно меняется, как направление ветра или температура. Прогноз числа голодающих сродни предсказанию погоды. Оба этих случая объединяет одно: количество бедствий в последние годы неуклонно растет.

чество парниковых газов (см. «З—С», 6/01), пьют очень много воды.

Вот только попробуйте объяснить это людям, традиционно считающим, что мясная пища — это здоровая пища, пища людей богатых. На вегетарианский подвиг во имя человечества мало кто готов. Особенно быстро растет потребление мяса в пороговых странах. Ведь очень многим хочется почувствовать себя богатыми. Забыться хотя бы за обеденным столом!

Еще одна «битва за урожай», как и предполагалось, может разыграться в кабинетах политиков. Производство биотоплива в последние годы (в частности, по политическим соображениям) возрастает. Расширяются территории, где сельскохозяйственные культуры выращивают вовсе не для того, чтобы они попали на наш стол. Если сегодня повсеместно запретить производство биотоплива, то высвободятся огромные территории.

Участники Конференции по климату в Париже 2015 года настаива-

ют на том, что надо ограничить выброс парниковых газов, чтобы сдержать климатические изменения. Чем реже будут засухи, чем меньше будет ураганов и наводнений, тем больше урожая удастся сохранить.

Наконец, не решена и извечная проблема: если где-то нищие роются в мусорных баках в поисках объедков, то где-то эти баки наполняют испортившейся, а то и лишней едой. В стране *Buchhalterei*, в Германии, с бухгалтерской точностью подсчитали недавно, что каждый год ее жители выбрасывают в мусорные баки 346 тысяч тонн мяса. Это — около 7% всего мяса, что покупают местные жители. Если же мы вспомним уже названное соотношение между мясом и зерном, то аккуратная немецкая расточительность обходитя миру в 3,5 миллиона тонн зерна! Всего же каждый житель страны выбрасывает за год 82 килограмма продуктов. Чаще всего они были вполне съедобны — просто долго лежали в холодильнике.

Чужими руками...

Расчеты показывают, что для того, чтобы прокормить население Европейского Союза, сегодня требуется около 640 миллионов гектаров земель. Это больше общей площади всех 28 стран, входящих в состав ЕС. Для некоторых государств и вовсе нужна запасная страна. Сами они на своих полях могут произвести лишь половину (и менее того) урожая, нужного себе.

Однако нельзя не задаться вопросом: «Если население ряда стран третьего мира уже сегодня трудится на полях лишь для того, чтобы американцы и европейцы жили в сытости и довольстве, то что же едят в этих странах?» Например, статистика показывает, что уровень потребления в странах ЕС сегодня в шесть раз выше, чем в Бангладеш.

Барбара Унмюсиг, председатель Фонда имени Генриха Бёлля, очень критично отзываясь о политике «общества благоденствия»: «Европейский Союз —

крупнейший в мире «импортер» сельскохозяйственных земель. Объясняется это, прежде всего, тем, что в странах ЕС потребляют очень много мяса, а потому европейцам приходится импортировать гигантские количества кормов из стран глобального юга.

Тем временем все больше плодородных земель в Европе постепенно уплотняется, деградирует, а затем и уничтожается из-за широкого применения тяжелых сельскохозяйственных машин, из-за строительства новых дорог и жилых кварталов.

«Мы используем почву всей планеты так, словно ее ресурсы неисчерпаемы, — говорится в «Атласе почвы», подготовленном недавно Фондом имени Генриха Бёлля. — Однако мы не думаем о том, что разрушенную почву не восстановить за время, соизмеримое с нашей жизнью». Наиболее плодородные виды почвы формируются тысячелетиями.

Сегодня даже в самых диких уголках Земли почти нет возможности применить экстенсивные методы ведения хозяйства — распахивать все новые поля, ведь для этого придется вырубать леса.

Между тем площадь пахотных земель постоянно сокращается. Поля, исправно кормившие население этих городов, исчезают (мы видим это, например, по ближнему Подмосковию). Кроме того, из-за избыточного количества удобрений, используемых на полях, постепенно уничтожается самый плодородный слой почвы.

Поэтому, чтобы перехитрить судьбу, опровергнуть любые предска-

ния, нужно повышать урожайность зерновых культур. Сделать это не легко. За минувшие два десятилетия не предложено никаких революционных идей.

Наука агрономия оказалась оттеснена в ряд второстепенных наук. Однако, чем больше мы задумываемся о судьбе человечества, о возможности его бескризисного развития, тем очевиднее становится, что эта наука важна для выживания людей без войн, революций и лишений. Ведь агрономия позволяет прокормить гораздо больше людей, чем прежде, не увеличивая посевных площадей.

Война Города и Деревни

Не так давно ученые из Исследовательского института имени Меркатора (Германия) подсчитали, какую часть пахотных земель мы потеряем в недалеком будущем из-за разрастания городов. Для этого они взяли прогнозы ученых из Йельского университета, касающиеся развития крупнейших городских центров, и сравнили их со сведениями, собранными коллегами из Миннесотского университета и университета Британской Колумбии относительно того, как сегодня используются земли, находящиеся в сельскохозяйственном обороте, и каковы тамощние урожаи.

Авторов этой работы интересовало не столько, какая часть территории будет застроена новыми городскими кварталами, а, прежде всего, сколько плодородных земель будет вскоре потеряно для сельского хозяйства. Речь идет о полях, где выращивают 16 наиболее важных для нас культур — в том числе пшеницу, кукурузу, сою и рис.

Результат таков. Уже через десяток лет, к 2030 году, мы потеряем около 300 тысяч квадратных километров самых плодородных земель. Это поля, где еще сегодня урожаи вдвое выше обычного. Однако не пройдет и нескольких лет, как на этих полях-кормильцах, этом «продовольственном поясе безопасности крупных городов», неизбежно начнется строительство.

Триста тысяч квадратных километров — это территория в полтора раза больше Белоруссии. Ученые подсчитали, что урожая, собираемого здесь, сегодня хватает, чтобы прокормить в течение года 300 (!) миллионов человек.

От переделки земель особенно страдает Азия, где отмечается абсолютный прирост городского населения. Среди стран Азии перемены сильнее всего затронут Китай. За десять с небольшим лет КНР лишится огромного числа плодородных полей — общей площадью около 80 тысяч квадратных километров. Речь идет, например, о дельте Янцзы близ Шанхая, а также об окрестности Гонконга.

Другая область перемен — Африка, континент, где темпы урбанизации выше всего. Среди стран Африки наиболее страдает от потери плодородных земель Нигерия.

Быстро растут города и в Египте. К 2030 году страна потеряет около трети своих полей — часть их уйдет под застройку. Египет лишится земель и по другой причине. Часть нильской дельты неизбежно будет затоплена из-за повышения уровня моря, а ведь эта дельта с незапамятных времен была житницей всего Египта (и не только его одного, — например, еще и Римской империи в античные времена).

В развивающихся странах нужно улучшить инфраструктуру, наладить снабжение продуктами питания жителей отдаленных районов. Вопреки пред-рассудкам, следует шире использовать генномодифицированные сорта растений (см. «З—С», 5/11, 4/15). Все это — важнейшие меры в борьбе с голодом.

Ведь многие из стран третьего мира в недалеком будущем, по-видимому, снова станут ареной этой борьбы. По оценке ООН, к 2050 году половина всего населения планеты, то есть около пяти миллиардов человек, будет проживать всего в девяти странах, в том числе в пяти африканских странах. К 2100 году население Африки возрастет в 4 раза.

Политолог из США Джек Голдстоун (он известен своими рассуждениями о том, что революции чаще всего происходят в тех странах, где заметно растет доля молодежи в обществе) называет происходящее «новой демографической бомбой».

Особенно тяжелое положение сложится в Нигерии — стране, разделенной по этническому и религиозному принципу, стране, пережившей страшную гражданскую войну в конце 1960-х годов (ее апофеозом стал массовый голод в мятежной провинции Биафра, унесший жизни почти 800 тысяч человек).

Теперь, всего за три десятилетия, утверждают прогнозы, население Нигерии удвоится и достигнет 400 миллионов человек. По этому показателю страна обгонит США и будет уступать только Китаю и Индии. К концу века в стране должно проживать 752 миллиона человек. Уже сейчас ясно, что Нигерия не справится с грядущими испытаниями без внешней помощи.

Битвы за урожай, как и любые битвы, планируют полководцы. Выигрывают сражения всякий раз солдаты. В нашем случае, это — крестьяне стран третьего мира. Как бы ни хороши были технологии, полезны они будут, лишь когда станут широко применяться на полях Азии, Африки, Латинской Америки. Ведь именно там находится большинство тех людей, которые живут одним днем, мыкаясь в поисках куска хлеба.

Главная проблема в том, что у нас слишком мало времени. «Если бы у нас была тысяча лет в запасе, я бы не волновался. Но у нас остается лет десять, в лучшем случае, двадцать, чтобы что-нибудь изменить», — считает Эрлих. Поистине, та «демографическая бомба», о которой он предупреждал весь мир полвека назад, — это бомба с часовым механизмом. И время катастрофы все ближе.

Массовый голод в новейшей истории

Вторая половина 1990-х годов	Северная Корея	1 000 000 человек*
1983—1985	Эфиопия	1 500 000 человек
Вторая половина 1970-х годов	Камбоджа	700 000 человек
1973	Эфиопия	750 000 человек
1972—1973	Индия	1 000 000 человек
1971	Бангладеш	750 000 человек
1967	Биафра (Нигерия)	800 000 человек
1965—1967	Индия	1 500 000 человек
1958—1961	Китай	до 40 000 000 человек

* Здесь и далее приблизительно оценивается число погибших от голода.

Эра полноценной гравитационной астрономии началась

Гравитационные обсерватории LIGO и VIRGO впервые одновременно обнаружили всплеск гравитационных волн, порожденных слиянием двух черных дыр, и локализовали их источник — одну из галактик в созвездии Часов. По словам Дэвида Шумейкера, руководителя международной группы LIGO, объединение обсерваторий не только повысило точность локализации источников гравитационных волн в 20 раз, но и позволило приступить к поиску следов объектов, порождающих гравитационные волны, в других видах излучения. Мы по-настоящему вступили в эру полноценной гравитационной астрономии.

Напомним, что детектор гравитационных волн LIGO был построен в 2002 году по проектам и планам, которые были разработаны Кипом Торном, Райнером Вайссом и Рональдом Древером в конце 80-х годов XX века. На первой стадии работы, длившейся 8 лет, детектору не удалось обнаружить «эйнштейновские» колебания пространства-времени, после чего он был отключен и последующие четыре года ученые потратили на его обновление и повышение чувствительности. Эти усилия оправдали себя: в сентябре 2015 года, сразу после включения обновленного LIGO, ученые обнаружили всплеск гравитационных волн, порожденных сливающимися черными дырами общей массой в 53 Солнца. Впоследствии детектор зафиксировал еще три всплеска гравитационных волн, только один из которых был официально признан научным сообществом.

В июне 2017 года свою работу возобновила европейская гравитационная обсерватория VIRGO, построенная в окрестностях итальянской Пизы в 2003 году. Ее работа была приостановлена в 2011 году, после чего инженеры провели глубокую модернизацию. Сейчас ее чувствительность несколько ниже, чем у американского гравитационного телескопа, однако получаемые ей данные позволяют решить две важнейших научных задачи — повысить качество и достоверность сиг-

нала, получаемого LIGO, и определить «трехмерное» положение источника гравитационных волн.

Информация на сайте РИА Новости.

Большие залежи льда на Меркурии

Ученые из Брауновского университета (США) обнаружили большие залежи льда и запасы воды на Меркурии. Вывод получен на основе анализа снимков, которые были сделаны зондом НАСА «Мессенджер». Помимо этого, выяснилось, что лед имеется не только в крупных кратерах на Меркурии, но также и в мелких на полюсах планеты. Также найдены и небольшие запасы воды, которые превышают то количество, которое предполагалось изначально.

Напомним, что «Мессенджер» стал первым спутником НАСА, отправившимся к Меркурию в 2004 году после того, как миссию в 1975 году осуществлял зонд «Маринер-10». Изучая данные зонда, ученые выяснили, что центр планеты смещен, поэтому магнитное поле у Меркурия скошено. Также были обнаружены следы так называемой «бурной вулканической юности» и вероятность наличия замороженной воды в глубоких кратерах на полюсах — в постоянно темных частях планеты лед не тает.

Ученые попытались составить карту залежей льда, ориентируясь на фактор отражающей способности на дне кратеров — альбедо. Итогом стало заключение о том, что запасы воды и льда на Меркурии ученые значительно недооценивали. Только в трех самых крупных кратерах на планете лед занимает площадь в 3,4 тысячи квадратных километров.

Откуда на Меркурии лед? Планетологи считают, что его источником могут быть как кометы и астероиды, так и солнечный ветер.

Информация на сайте НАСА.

Объяснено происхождение Земли

Исследователи из Австралии, Германии, Великобритании и США описали механизм приобретения планетами зем-

ной группы характерного химического состава. Ученые полагают, что различающийся состав Меркурия, Венеры, Земли и Марса объясняется испарением расплавленных пород при столкновениях планетезималей, которые привели к рождению данных планет.

Конкретный химический состав какого-либо небесного тела объясняется, по мнению ученых, особенностями испарения. В частности, пониженное содержание свинца, цинка, индия и щелочных элементов в недрах Земли, по сравнению с углистыми хондритами, авторы объясняют потерей протопланетой от 10 до 20% первоначальной массы.

Ранее французские ученые допустили, что ядро и мантия Земли сформировались не только из углистых хондритов, согласно общепринятым современным моделям формирования планеты, но также могли включать в себя железистые хондриты.

Статьи двух независимых групп авторов опубликованы в журнале «Nature».

Теорию о неандертальцах придется пересмотреть?

Неандертальцы продолжают интересовать палеонтологов. Изучая орудия их труда, ученые пришли к заключению, что эти древние существа были почти такими же умными, как и кроманьонцы. Согласно генетическим исследованиям, у живущего сейчас человека найдено около четырех процентов генов неандертальца. Получается, что представители этих сообществ не только жили рядом, но и вступали в тесные отношения. Правда, пока остается загадкой, почему, если они довольно мирно сосуществовали на территории Европы, абorigены отсюда исчезли, а пришедшие из Африки кроманьонцы остались?

Принято считать, что первые неандертальцы могли появиться на территории Европы примерно 300—400 тысяч лет назад, попав сюда двумя путями — через Испанию и север Африки, и мигрируя вдоль берегов Ближнего Востока, Турции и Балканского полуострова. А первые современные люди попали в Европу намного позже, около 40

тысяч лет назад. На это указывают древнейшие останки *Homo sapiens* и «человеческие» орудия труда.

Странная картина складывалась с останками неандертальцев, по которым ученые, собственно, и судили об их истории. Практически во всех районах, где они найдены, предельный возраст костей составлял около 40 тысяч лет. То есть примерно тогда они исчезли с лица Земли. Но именно тогда в Европе появились первые кроманьонцы! Получается, что они пришли на пустое место? Вместе с тем, в хорватской пещере Виндия найдены останки неандертальцев возрастом около 32 тысяч лет. Этот факт, а также необычная форма орудий труда этих неандертальцев заставляли ученых считать их последними представителями своего рода в Европе. Получается, что им удалось по каким-то пока неизвестным причинам прожить около 10 тысяч лет плечом к плечу с кроманьонцами. Почему они так надолго задержались, в то время как их собратья по сообществу давно вымерли? Неудивительно, что останки людей из Виндии постоянно привлекают внимание ученых.

Неожиданный ответ нашла группа палеонтологов Оксфордского университета (Великобритания), которую возглавляет Томас Хигхэм. Они применили для определения возраста новую методику радиоуглеродного анализа. Результат стал практически сенсацией. Оказалось, что люди, чьи останки нашли в Хорватии, жили там не 32, как всегда считалось, а 44—45 тысяч лет назад. Но раз так, то эти неандертальцы никак не могли существовать несколько тысяч лет рядом с кроманьонцами — они не задержались на Земле, а вымерли вместе с остальной своей родней.

Но откуда тогда в наших генах следы неандертальцев? Томас Хигхэм и его коллеги не исключают, что встречи этих существ с пришедшими из Африки новоселами все же происходили, но они были очень кратковременными и случайными. Впрочем, этого оказалось вполне достаточно, чтобы неандертальцы оставили небольшой отпечаток в генетической истории современного человека.

Публикация в «Российской газете».

Леонид Крайнов

Старые споры и НОВЫЕ ПОИСКИ

Толчком к этому рассказу послужила статья, появившаяся в журнале «PLOS ONE» и обсуждающая вопрос о времени появления нашего языка.

Язык наш древен не меньше, чем мы сами. Но это еще не объясняет, когда же он возник. В самом деле, а насколько древними можно считать нас? С какого, собственно, момента надо отсчитывать нашу историю? С нашей семейной ссоры с обезьянами (7 миллионов лет назад)? Или с появления семейства Гомо (примерно 2 миллиона лет назад)? Или с появления в нем нашего вида Гомо сапиенс (более 200 тысяч лет назад)? Или, наконец, со времени расселения вида Гомо сапиенс по всей Земле (40–50 тысяч лет назад)?

В отношении языка все эти вопросы можно объединить в один: был в истории человечества какой-то один момент, когда произошло что-то, в конечном счете, наградившее нас языком и речью, или же развитие этих способностей происходило постепенно? В такой постановке вопрос этот становится частью еще более общего спора: шла эволюция исключительно дарвиновским путем (то есть путем постепенного накопления мелких, непримет-

ных изменений и затем перехода количества в качество) или же она шла путем внезапного появления резких и крупных новаций? В частном вопросе о рождении языка есть сторонники обеих версий, как «непрерывной», так и «внезапной». К примеру, Ноам Хомский, автор гипотезы «врожденной грамматики», считает, что она появилась в мозгу внезапно. Более того — даже без какой бы то ни было эволюционной потребности, просто путем так называемой «преадаптации»: мол, минуя всякую потребность в адаптации, в мозгу просто что-то «щелкнуло» и сложилась готовая грамматика. И потом, много времени спустя, когда людям понадобилось всерьез общаться, эта грамматика оказалась тут как тут, наготове. А вот такой видный последователь Хомского, как американский лингвист Стивен Пинкер, соглашаясь, что грамматика у людей врожденная, полагает, тем не менее, что она возникла постепенно, в силу эволюционной «потребности».

Сторонники «внезапности», как правило, считают, что именно такое внезапное появление языка (или, точнее, потенциальной возможности к эволю-

ции будущей языковой способности) отделило гомининов от обезьян или даже один наш вид Гомо сапиенс от всех предшествующих видов гомининов. На роль такого «внезапного подарка» эволюции выдвигаются разного рода отличия людей от всех предшествующих живых существ. Так, еще недавно много говорили о том, что только у нашего вида Гомо сапиенс появился ген FOXP2. Ген этот привлек внимание тем, что его порча вызывает (у нынешних людей) расстройство речи. На этом основании было решено, что это ген речи. А поскольку он есть только у Гомо сапиенс, значит речь (и язык) появились только с появлением нашего вида. Однако недавно удалось расшифровать ДНК неандертальцев и выяснилось, что этот ген был уже и у них. Так что мы его получили, видимо, еще до нашего разделения с неандертальцами, где-то в диапазоне от 800 тысяч до 2 миллионов лет тому назад. А может, и раньше.

То же самое было с поисками анатомических различий. Кое-кто с жаром утверждал, что только у вида Гомо сапиенс есть в горле специфический L-образный изгиб, дающий возможность говорить членораздельно. А потом этот изгиб был обнаружен у тех же неандертальцев. Или, вот, «опускающаяся гортань». У человеческих детенышей, как и у большинства млекопитающих вообще, гортань расположена высоко, и дыхание отделено от еды. Но с возрастом она опускается, создавая угрозу задохнуться куском, попавшим в дыхательное горло, зато награждая взрослых людей способностью говорить. Да, людей она этой способностью награждает, но такая же опускающаяся гортань есть у морских млекопитающих и больших оленей, а они ведь не говорят.

Вообще, с этими «принципиальными» или «качественными» анатомическими различиями нужно быть осторожней. Долгое время считалось, что только человек способен улыбаться, потому что у него-де есть для этого специальные лицевые мышцы, которых нет у других животных. Однако новейшие методы исследования мозга позволи-

ли обнаружить, что улыбаются и смеются все высшие приматы и, скорее всего, собаки, а также наверняка крысы! Эти утверждения основаны на том, что у некоторых животных при определенном виде поведения активируются участки мозга (а иногда — гены), гомологичные (то есть подобные) тем, которые у людей активируются при улыбке и смехе. Все животные, у которых это обнаружено, — животные социальные, живущие в стае, и улыбка у них (как и у нас) — знак умиротворения, способ разрядить агрессию, не доводя дело до убийства. И интересно, что у крыс такие «улыбчивые» особи считаются хорошими партнерами для игр (а в итоге, возможно, и для размножения). Иными словами, закладка этой важной «способности улыбаться» произошла давно и имела эволюционное происхождение.

В отношении языковой способности аналогичные соображения были впервые высказаны в статье американского психолога Патриции Гринфельд «Язык, орудия и мозг». В этой статье она наметила путь к решению вопроса о происхождении языка с помощью изучения тех же гомологичных мозговых структур. Гринфельд рассуждала так. У людей есть две особенности, отличающие их от животных и в то же время сходные друг с другом: умение комбинировать предметы руками и умение строить фразы языком. Сходство этих форм человеческой деятельности — в их одинаковой иерархичности. Человек складывает трубку с трубкой — получается предмет следующего порядка сложности: более длинная трубка. Он складывает эти трубки вместе — получается еще более сложный предмет — душ. Человек соединяет этот предмет с другими, того же порядка сложности (туалет, кран и тому подобное) — получается душевая комната. И так далее. То же самое со словами: мы соединяем фонемы — рождается слово, морфема, соединяем слова — рождаются фразы, потом фразы складываются в речь или в текст, в дискурс. Та же иерархическая конструкция.

Это сходство двух видов деятельности — языковой и трудовой — есте-

ственно, порождает вопрос: не управляются ли они одним и тем же участком мозга? В поисках ответа на этот вопрос Гринфельд напоминает два важных факта. Во-первых, говорит она, установлено, что до двух лет за словесную деятельность ребенка и его обращение с предметами действительно отвечает одна и та же область мозга (грубо говоря, область Брока). Лишь затем происходит разделение, и хотя более сложными языковыми конструкциями по-прежнему заведует область Брока (к которой, возможно, присоединяется также область Вернике), но управление более сложной трудовой деятельностью берут на себя другие участки. Во-вторых, говорит Гринфельд, многие эволюционисты придерживаются мнения, что уже у общих предков человека и обезьян существовал в мозгу некий «исходный» участок, на основе которого в ходе дальнейшей эволюции могли появиться способности к языку и к созданию орудий. Это мнение подтверждается тем, что в мозгу у высших обезьян действительно обнаружен некий грубый гомолог области Брока у людей. Этот участок развит у них очень слабо, поэтому их способность комбинировать символы и создавать орудия резко ограничена — она находится на уровне двухлетнего ребенка, у которого еще не образовались нервные структуры, необходимые для построения сложных грамматических и предметных конструкций.

Если рассуждения Гринфельд верны, то они указывают, что усложнение языковых возможностей шло в паре с усложнением орудий труда. Заметим, для полноты, что были попытки связать появление языка с какими-либо другими факторами. Например, его связывали с появлением прямохождения, но ходьбой управляют совсем иные участки мозга, да к тому же прямохождение появилось за добрых полтора миллиона лет до того, как у первых гомининов начал резко увеличиваться объем мозга. Выдвигались также гипотезы о появлении языка в связи с требованиями социальной

жизни, но эти нужды явно не требуют такой иерархической детализации, как изготовление орудий или речевая деятельность. Поэтому изображения Гринфельд представляются наиболее основательными — и наиболее продуктивными, ибо они очень важны практически. Ведь, в отличие от предшествующих стадий развития языка, от которых не осталось никаких материальных следов, эволюция человеческих орудий датирована (и довольно четко) на основе найденных археологами «вещественных свидетельств». Изучая тончайшие особенности и отличия древних орудий труда и охоты, археологи сумели разделить их на несколько больших групп, самой древней из которых считаются орудия олдувайского типа (найденные в танзанийском ущелье Олдувай, где были найдены также кости многих древних гомининов). Эта техника обработки камней возникла уже 2,5—2,6 миллиона лет назад, просуществовала несколько сот тысяч лет и примерно 1,8—1,7 миллиона лет назад сменилась ашельской техникой (тоже названной по месту первой находки такого рода). Эта техника, в свою очередь, просуществовала до самого появления неандертальцев и современных людей, которые уже наверняка обладали достаточно развитым языком.

Таким образом, рассуждения Гринфельд продуктивны, ибо дают практическую возможность датировать появление языка, ориентируясь на появление способности изготавливать орудия труда. Но верны ли эти соображения? У самой Гринфельд не было возможности проверить их с помощью какого-либо объективного метода исследования. Но уже через несколько лет такая возможность появились — всем известные методы магнитно-ядерного резонанса (fMRI) и позитронно-эмиссионной томографии (PET). И тогда была проведена серия экспериментов, в которых изучалось, какие участки мозга возбуждаются при изготовлении орудий труда. Их результаты показали, что этот трудовой процесс управ-

ляется комплексом частично древних, частично позже сложившихся нейронных систем (участков мозга), которые связаны с языком и речью, но никак не связаны с возбуждением тех участков, которые «заведуют» обработкой абстрактных понятий или планированием сложных стратегий поведения. Не менее интересным оказался и второй результат. Оказалось, что перекрытие языковых и трудовых нервных систем, возбуждающихся при изготовлении самых древних, олдувайских, орудий, весьма невелико, но становится куда более четко выраженным при переходе к изготовлению орудий ашельской техники.

Как сказано, толчком к этому рассказу послужила недавняя публикация на эту же тему археолога Уомини и психолога Майера (оба из Ливерпульского университета, Великобритания). Теперь будет понятным, наверно, и тяжеловесное название этой статьи: «Общий латеральный рисунок участков мозга, отвечающих за речь и производство ашельских орудий». Новое исследование продолжает и развивает прежние работы, используя новый метод визуализации деятельности мозга (так называемую трансчерепную Доплерультрасонографию, или fTCD), который позволяет с помощью портативного прибора, не требующего введения электродов в мозг, изучать активность отдельных участков коры даже во время таких энергичных движений, которые требуются при обработке камня. Кроме того, расширяя наблюдения предшественников, ливерпульские исследователи предлагали своим подопытным совершать одновременно два действия — изготавливать каменные орудия и выполнять словесные задания. В первой серии экспериментов подопытные чередовали вытесывание симметричного каменного орудия позднего ашельского типа с простым постукиванием камня по камню без старания изготовить орудие. Во второй серии подопытные про себя придумывали слова, начинающиеся с какой-то заданной бук-

вы. Оказалось, что в обоих случаях наибольшая активность соответствующих мозговых участков была высшей в первые 10 секунд (когда происходило обдумывание предстоящей работы) и при этом у каждого подопытного эти изменения активности в участках обоих видов были весьма сходными.

Эти результаты, по мнению Уомини и Майера, говорят в пользу высказанной их предшественниками гипотезы, что эволюция языка и изготовления орудий происходили параллельно и взаимосвязано (это называется коэволюцией) и начались, по всей видимости, в ашельскую эпоху, то есть примерно 1,75 миллиона лет назад. Но поскольку подопытные получали задания, требующие участия абстрактного мышления (соблюдать симметрию вытесываемого камня или начальные буквы придумываемых слов), то нельзя понять по результатам, чем диктовалось сходство картин возбуждения — то ли тем, что в обоих случаях действовали просто сходные моторные нейроны, то ли тем, что в обоих случаях работали одни и те же системы нейронов, выполняющих операции абстрактного мышления. А это важно для датировки: можно думать, что язык появился на заре ашельской эпохи, или в ее расцвете, 500 тысяч лет назад, когда гоминины уже обладали достаточно развитым символическим мышлением.

Эта работа вызвала и более серьезные возражения. Например, американский археолог Томас Вини вообще поставил под сомнение ее результаты, заявив, что примененный авторами метод измерения активности мозга не обладает той точностью, которая требуется для их выводов. Поэтому можно думать, что она тоже не положит конец спорам, уже не первое десятилетие идущим вокруг загадки появления языка. А значит, продолжатся и поиски. Что, разумеется, обещает много интересного.

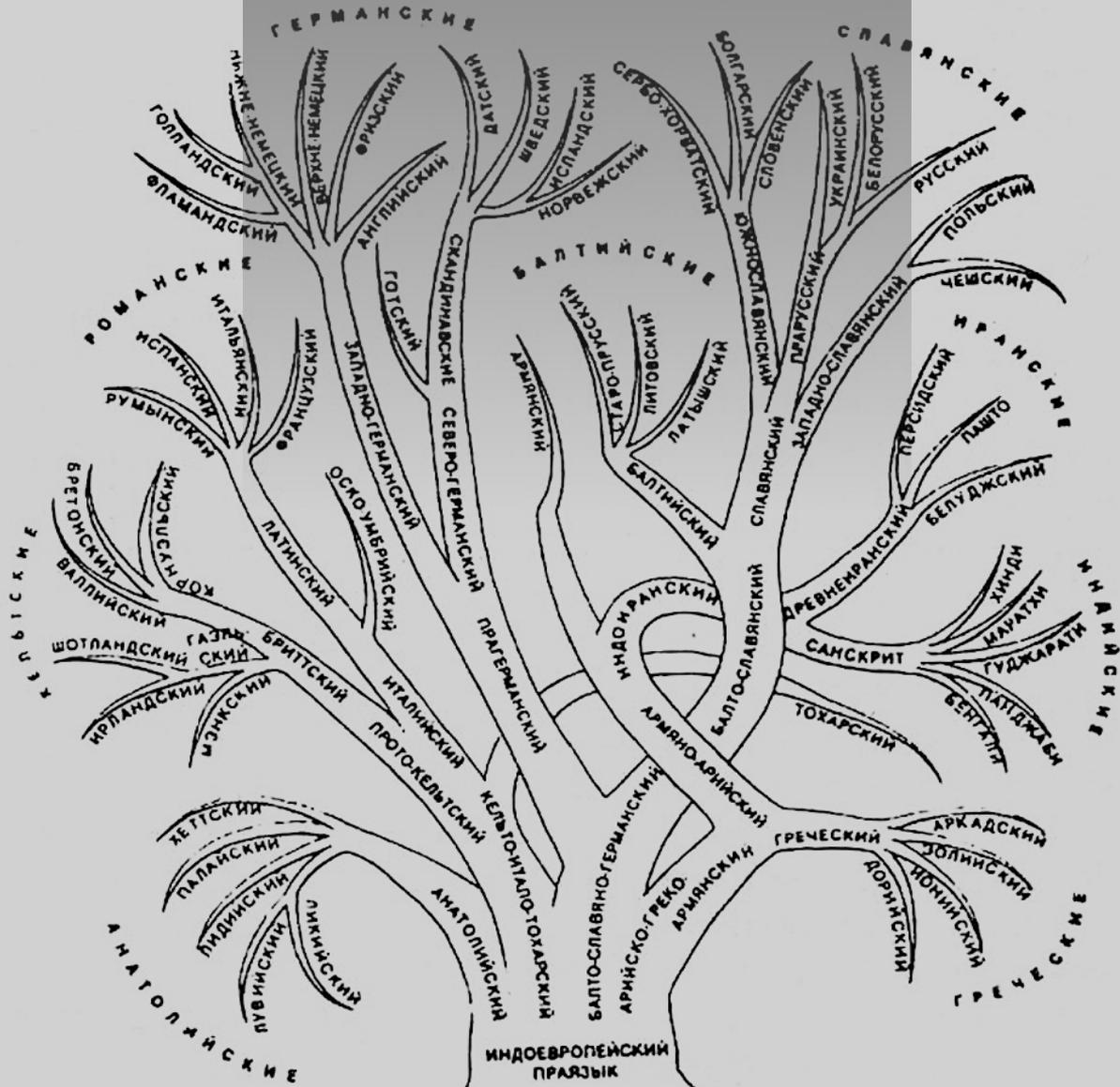
Развернутый разговор об эволюции и современном состоянии языков ждет вас в Главной теме номера.

Я ГЛАВНАЯ ТЕМА ЗЫК: ОТ ИСТОКА К УСТЬЮ

Пробившись из предсловесного состояния в глубине времен (кстати: а сколько раз в истории это произошло?), эта река то пересыхает, то разливается, то ветвится на множество русел, вбирает в себя новые потоки, дает жизнь множеству речных существ (это — смыслы, которые могут жить только в языке), втекает в построенные человеческими усилиями каналы и водохранилища (это — языки искусственные и авторские: особая тема, которую, говоря об истории и сущности языка как явления, просто никак нельзя обойти — и мы, конечно, ее не обойдем!), заливают берега, омывает и сносит мосты, несет плоты, лодки, корабли (все это — разные виды письменности, с помощью которых люди пытаются удержаться — и даже удерживаются, и даже иногда надолго — на своевольных волнах речи; словари и грамматики, лингвистические теории...), иногда переворачивает их, топит, разносит в щепки (сколько алфавитов уже забылось! сколько языков уже утрачено! а сколько теорий потерпело крах!). И поит нас, говорящих. И впадает в конце концов... а куда же она впадает? Есть ли у нее вообще устье? Как оно устроено?

Проплывем же вдоль по этой реке и мы в легком челноке нашего журнала — от ее угадываемого истока в направлении устья, под руководством опытных проводников — историков языка и лингвистов, которые постараются объяснить нам, что за волны несут нашу лодку и в каком направлении, что за берега пронесятся мимо и кто плывет рядом.





Пути племен и языков



Среди ученых, занимающихся древней историей человечества, давно идет спор о происхождении европейских народов и их языков. В последние годы появились сразу несколько работ, которые позволили яснее представить себе этот интереснейший исторический процесс. Чтобы понять значение этих работ, нужно сначала очертить соответствующий круг вопросов. Вопросы, собственно, всего два: откуда взялись

нынешние европейцы и откуда взялись их языки?

Дело в том, что археологические данные говорят: первые Гомо сапиенс появились в Европе уже около 40 тысяч лет назад. А вот данные генетиков показывают: нынешние народы Европы генетически настолько близки, что никак не могут быть прямыми потомками «первых европейцев». В генетике есть некий параметр, который показывает степень близости

людей из разных географических регионов, и если для человечества в целом он равен 0,12, то для разных европейских народов он имеет порядок 0,004—0,005. Это значит, что эти народы еще совсем недавно имели общих предков. Вот почему приходится думать, что первых охотников-собираателей, пришедших в Европу 40 тысяч лет назад, сравнительно недавно сменили какие-то другие племена, причем пришедшие из какого-то одного общего места. А так как нынешние народы Европы и говорят, в основном, на близких языках одной и той же индоевропейской группы, возникает вопрос, не была ли родина протоевропейцев также и родиной некоего протоиндоевропейского языка? И если да, то где находилась эта родина?

Как сказано, эти вопросы издавна порождали ожесточенные научные споры. Одни археологи, опираясь на соответствующие находки, утверждали, что предки современных европейцев пришли с Ближнего Востока; другие, исходя из иных находок, доказывали, что они пришли с Урала; по мнению третьих, они пришли из степей Причерноморья и Прикаспия. Что же касается прародины индоевропейских языков, то до 1980-х годов почти все лингвисты разделяли тот или иной вариант ее «степного» местонахождения, но в 1987 году было выдвинуто предположение, что эта прародина находилась в Анатолии (восточная часть нынешней Турции) и что именно отсюда эти языки были принесены в Европу пришедшими из нее земледельцами.

Что же нового сказали на этот счет упомянутые недавние работы?

Самой информативной из них оказалось исследование группы гарвардского генетика Дэвида Райха. Эта группа произвела анализ ДНК из 69 скелетов древних европейцев, живших 3000—8000 лет до новой эры в разных местах Европы. Эта цифра (69) вдвое превышает число ДНК, которые были изучены во всех предшествующих исследованиях такого рода, вместе взятых. В ходе своего исследования группа Райха собрала данные о составе каждой из этих 69 ДНК в четырехстах ты-

сячах (!) ее «снимков» — так называются те места в ДНК, которые характеризуют индивидуальные отличия разных людей. Эти данные позволили выявить степень родства и различия между изученными скелетами, а так как место их нахождения и время жизни соответствующих людей были известны, то все эти данные в совокупности позволили вычислить, когда те или иные племена пришли в Европу и как они там расселялись. В сочетании с данными предшествующих исследований, полученные результаты привели к новой хронологии заселения Европы.

Согласно этой новой картине, прямые потомки первых европейцев (охотники и собиратели) продолжали преобладать в Европе вплоть до эпохи раннего неолита. Но около 7000 лет до новой эры сюда с юго-востока пришли первые земледельцы. То были выходцы из Анатолии, одного из первых очагов оседлого земледелия на планете. Переселяясь с одного средиземноморского острова на другой, они достигли Сардинии, откуда перебрались в Испанию и южную Францию. Еще несколько позже они проникли также в Германию, Венгрию и на Балканы (археологи давно уже обнаружили эту группу по ее так называемой «тисненой керамике», но не знали раньше, откуда она пришла).

С другой стороны, в восточной Европе и в России первичное население (охотники и собиратели) преобладало гораздо дольше. Примерно за 4,5—3,5 тысяч лет до новой эры тут сложилась культура «шнуровой керамики», материальные следы которой находят на всей северной части восточной Европы. К этому времени (примерно, 6000 лет до новой эры) в степной полосе к северу от Черного и Каспийского морей возникло сообщество скотоводческих племен, культуру которых называли «ямной», потому что своих мертвых они хоронили в ямах, над которыми насыпали курганы. Можно думать, что у них получили широкое распространение колеса, поскольку в странах за своими стадами им приходилось покрывать большие расстояния. И вот теперь произведенное группой

Райха сравнение ДНК из черепов девяти людей «ямной» культуры с ДНК из четырех черепов людей культуры шнуровой керамики показало, что ДНК этих северных людей на три четверти совпадает с ДНК «ямников». Судя по этим ДНК, люди «ямной» культуры примерно за 3500 лет до новой эры начали массами проникать на север, сменяя первоначальное тамошнее население. Скорее всего, с их появлением сложилась и сама культура «шнуровой керамики», которую они затем принесли с собой в северный и центральный регионы западной Европы, расселившись в ней от Дуная до Скандинавии. Поэтому генетическая близость нынешних жителей этих регионов объясняется их общим «степным» происхождением, так же как в южных регионах она объясняется общим происхождением от ближневосточных фермеров.

А что же с языками? Родство европейских языков не меньше, чем родство самих европейцев, — почти все они являются индоевропейскими (исключение составляют финский, карельский, лапландский, эстонский, ливонский, венгерский, баскский, мальтийский и турецкий). По мнению Райха и его коллег, индоевропейский язык, давший начало почти всем нынешним европейским языкам, был принесен в Европу пришельцами из степей и уже здесь разветвился. Этот вывод говорит в пользу теории степного происхождения индоевропейских языков вообще («курганная гипотеза», развитая замечательным американским археологом и лингвистом Марией Гимбутас). Эта теория утверждает, что протоиндоевропейский язык, сложившийся в степях Прикаспия за 5000—4500 лет до новой эры, был разнесен отсюда на восток, в Сибирь, на юго-восток, в Иран и Индию, на северо-запад, в восточную и западную Европу и на юго-запад, на Балканы, откуда он мог проникнуть и в Малую Азию, то есть в Анатолию.

Как уже говорилось, этой теории противостоит теория, по которой индоевропейские языки возникли много раньше (примерно за 7000 лет до новой эры) в Анатолии, откуда некоторые из них были принесены анато-

лийскими земледельцами в Южную Европу, а другие постепенно (за 4—5 тысяч лет до новой эры) проникли через Балканы на северо-восток, в степи Прикаспия, а через Иран — в Индию.

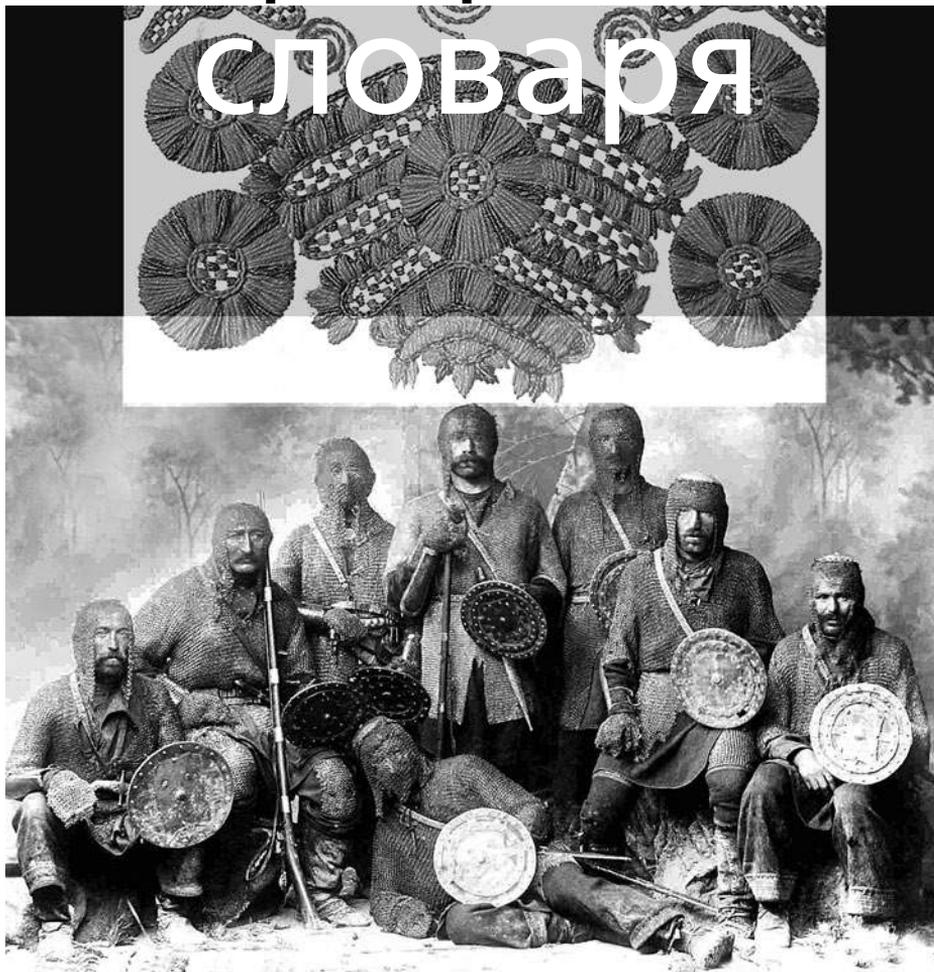
Сторонники «степной» гипотезы, доказывая свою правоту, напоминают, что словарный состав индоевропейских языков изобилует терминами, связанными с пастушеством, характерным для степей, но содержит гораздо меньше слов, связанных с земледелием, характерным для Анатолии. Но сторонники «анатолийской» теории объясняют скудость сельскохозяйственных терминов тем, что в пору возникновения протоиндоевропейского языка земледелие в Анатолии было еще в самом зачатке.

Результаты группы Райха косвенно подкрепили «степную» гипотезу. Но одновременно она получила и дополнительное подтверждение чисто лингвистического плана в другом из упомянутых недавних исследований, проведенном лингвистами Калифорнийского университета Гарреттом, Чангом и их коллегами и опубликованном в 2015 году в журнале «Language». Изучив свыше двухсот групп близких слов из живых и мертвых индоевропейских языков и зная примерное время возникновения и смерти этих языков, Чанг и Гарретт сумели вычислить, с какой скоростью разветвлялось исходное слово каждой группы и, продвигаясь вспять по этому «языковому эволюционному дереву», пришли к выводу, что исходный язык всей группы начал ветвиться примерно 6500 лет назад (4500 лет до новой эры), что совпадает с основным предположением «степной» (но не «анатолийской») гипотезы.

Таким образом, на данный момент слово в науке о происхождении современных европейцев и их языков осталось за сторонниками «степной» гипотезы. Но я не оговорился, сказав: «На данный момент». Сторонники «анатолийской» гипотезы уже высказали свое несогласие с выводами Райха и Чанга-Гарретта, так что предстоят еще немалые научные споры.

Венгерский ПОЛИГЛОТ – автор Черкесского

Словаря



Одной из крупнейших фигур в кавказоведении современные ученые считают венгерского филолога Габора Балинта (1844—1913), издавшего в 1904 году кабардинско-венгерско-латинский словарь. Ценность этого труда огромна для современ-

ных адыгских лингвистов, этнографов и историков, поскольку в нем содержатся слова и выражения, давно забытые и более не используемые в живой речи адыгов. Конечно, любой современный разговорный язык отличается от того же языка столет-



Габор Балинт

ней давности. Но в случае с адыгскими языками следует учитывать также тот факт, что после Кавказской войны и ухода большей части черкесов в Турцию была размыта (и практически разрушена) структура адыгских говоров. А сто лет назад в памяти адыгов еще были свежи те трагические события...

Как же так получилось, что первым ученым, составившим переводной словарь черкесского языка, стал венгр? Обратимся к истории более чем столетней давности.

В конце XIX века в среде венгерских ученых стала распространяться мысль, что родственные венграм народы следует искать на Северном Кавказе, где в IX веке кочевали племена мадьяр перед уходом в Карпаты, на территорию современной Венгрии. О кавказском прошлом венгерского народа и родстве гуннов, авар, черкесов с мадьярами повествовали средневековые арабские и византийские хроники, а также собственно венгерский фольклор. Так, действие известной венгерской легенды о двух братьях —

Гуноре и Мадьяре — предках, соответственно, гуннов и венгров — происходит в Предкавказье, на берегу Азовского моря. Неудивительно поэтому, что венгерская Академия наук организовала несколько экспедиций на Северный Кавказ для поиска следов средневековых мадьяр, когда-то проживавших здесь (их главным городом считается Маджар, современный Буденновск, что в Ставропольском крае), и поиска родственных народов. Первая экспедиция отправилась на Кубань в 1895 году под руководством венгерского графа Евгения Зичи, который в качестве ученого-филолога пригласил принять в них участие Габора Балинта, заведовавшего кафедрой в Коложварском университете в Трансильвании (ныне город Клуж, Румыния).

К тому времени Балинт был хорошо известен как исследователь тюркских и монгольских народов. Еще в 1871 году он побывал в Казани, где изучал разговорный диалект крышен — татар, обращенных в христианство. В 1871—1874 годах он провел полевые исследования и записал фольклорные и этнографические данные у калмыков (в Калмыкии и Астрахани) и монголов (в Китае и Монголии). На основе своих исследований ученый оставил рукописи сравнительной грамматики калмыцкого и монгольского языков, а также калмыцкие народные загадки, пословицы, песни и сказки, которые были опубликованы в Будапеште только в 2009 и 2011 годах, соответственно. Не найден пока перевод «Тайной истории монголов», сделанный Балинтом с маньчжурского.

В 1877 году Балинт едет в южную Индию, где изучает дравидские языки; по дороге домой в Шанхае успевает выучить японский язык. В результате своих многочисленных экспедиций Балинт изучил более 30 языков и предложил свои научные подходы к их классификации. Именно он открыл целые группы слов, имеющих общие корни в венгерском, с одной стороны, и черкесском и кал-

мышком, с другой стороны, языках. Изучая восточные языки, ученый все больше убеждался, что между ними существуют глубокие исторические связи, тянущиеся далее к скифам, гуннам, адыгам и мадьярам во время Великого переселения народов.

Кстати, ближайшими родственниками венгров считал черкесов еще посол Людовика XV при дворе Крымского хана Клод-Шарль де Пейсонель (1700—1757).

Итак, в 1895 году Габор Балинт приезжает на Кубань, где, по свидетельству очевидцев, «по своему обыкновению моментально выучил язык черкесов (адыгов или кабарды)». Вернувшись домой, он со-

искал этот словарь с 1950-х годов в Ленинской библиотеке в Москве, в библиотеках Ленинграда, в специальном Музее книги, но не нашел. Удалось ему найти ее лишь в Финляндии, где он работал в 1980-е годы: «Я читал кабардинские слова на латинице. В этом словаре я нашел пословицы, которых не встречал у наших авторов». Интересно, что словарь, являющий собой «большой фолиант в кожаном чехле», содержит более 600 страниц, в то время как его рукопись, хранящаяся в Музее сейкелей (сейкелями называют венгров, проживающих в Трансильвании, на территории современной Румынии) имеет 1128 страниц. Сам автор сло-

Черкесы



ставляет свой грандиозный словарь, который издает, как уже было сказано, в 1904 году в Коложваре. Примечательно, что многие отечественные адыговеды, упоминая труд Балинта, отмечают, что книгу его не видели, но считают, что он списал ее из других источников. Но это не так — ученый лично общался с адыгами, от которых записывал слова. В свою очередь, словарь высоко оценил профессор Мухамед Апажев из Кабардино-Балкарского университета. По его воспоминаниям, он

варя, презентуя рукопись музею, написал на первой странице: «Рукопись кабардинско-венгерско-латинского словаря, с более пространными толкованиями, чем его печатная версия». Скорее всего, рукописная версия словаря остается неизвестной российским кавказоведам и еще ждет своего изучения. Отметим, что многие кавказоведы и сейчас считают труд Балинта «самым полным и точным словарем кабардинского языка».

Прочитав словарь Балинта, Апажев написал, что эту книгу держат в спец-

хране, «потому что там даны откровенные названия анатомических частей тела и содержится адыгская обшечная лексика [нецензурные ругательства]».

Кроме словаря, Балинт издал также и учебник кабардинского языка, а также труд, который он назвал «Ревизия обретения родины». В этом труде венгерский ученый пытается доказать происхождение венгров, черкесов и даже донских казаков от гуннов. Он пишет так: общий предок этих народов — гунны, от них пошли хазары и авары. Семь хазарских родов ушли на запад — это мадьяры (венгры). Оставшиеся хазары частично покорились Руси, их потомки — донские казаки; частично — те, кто выбрал независимость, — ушли на

Кавказ, их потомки — адыги. В подтверждение своей гипотезы ученый сравнивает языки, традиции и быт этих народов, а также письменные документы.

Балинт также перечисляет 12 адыгских родов, живших на Северном Кавказе до переселения в Турцию: натухайцы, шапсуги, абадзехи, бжедуги, гатлукаевцы, бесленеевцы, мохошевцы, темиргоевцы, жанеевцы, егеруковцы, кяхи и кабардинцы. Все эти названия от объясняет при помощи адыгских слов, например, *жанеевцы* — это «проворные», «ловкие»; *егеруковцы* — «принадлежащие сыновьям призывающих к бою», и так далее.

Остается надеяться, что труды венгерского кавказоведа будут по достоинству оценены нашими современниками.

Донские казаки



Оазис зырянской истории



Письмо пармы*

Предки коми-зырян на страницы письменных источников попали под именем «пермь» — впервые оно встречается в «Повести временных лет» в перечислении данников русских князей: «А иные народы, дающие дань Руси — чудь, весь, меря, мурома,

черемисы, мордва, пермь, печора, ямь, литва, зимигола, корсь, нарова, ливы — свой язык имеющие, от колена Афетова (то есть от Ноя), и живущие в странах северных».

Жизнь и быт пермян, населявших в период раннего Средневековья территорию европейского Северо-Востока, определялась самой природой этого края. В условиях сурового климата, скудных, малопригодных для хлебопашества земель, обширных лесных массивов, обилия рек и озер ведущее место заняли охота и рыболовство.

С таежными промыслами были связаны древние культы и поверья северян. В «Житии Стефана Пермского»,

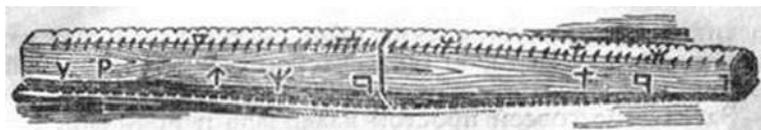
* Парма — плосковерхая возвышенность или хребет, поросшие елями и пихтами. На языках пермской группы финно-угорских языков «парма» означает темнохвойный лес. В коми языке более десяти слов для обозначения леса, и «парма» — одно из них. Кроме того, «Парма» — одно из названий Перми Великой или Биармии — территорий на северо-западе Урала. — *Прим. ред.*

написанном Епифанием Премудрым, современным миссионером, упоминаются «мнози бози, мнози поспешницы, мнози поборницы», которые «дают ловлю» — то есть покровительствуют охоте и рыболовству.

Добывая зверя и птицу, ворались — зырянские охотники — проводили в парме до шести месяцев в году, а иные постоянно, лишь изредка отлучаясь из охотничьего угодья домой. В центре его обычно находилась избушка, от которой в разные стороны расходились промысловые путики. И хотя, согласно возникшим в глубокой древности нормам, земли, леса и воды были общей собственностью, право охотника на участок ле-

са, очерченный путиками, соблюдалось свято. Получить такую возможность было просто: достаточно пометить место, где охотник собирает лесовать, затесами-пасами.

Подобные знаки, заменявшие подпись, существовали у всех финно-угорских и самодийских народов и были неофициальным, но неоспоримым законом, запрещавшим заниматься добычей пушного зверя и птицы на чужом участке или ловлей в водоемах рыбы. Другое обязательное правило, действовавшее у охотников верхней Вычегды, касалось ночевки в чужой избушке: в таких случаях требовалось оставлять на столе кусок бересты со своим пасом.



Лунпас



Предметы охотничьего снаряжения

Столб с пасами



Коми календарь



Так как знаки друг друга были хорошо известны, то хозяин избушки всегда мог определить, кто воспользовался ночлегом в его отсутствие.

При дальней охоте, чтобы не обременять себя ношей, охотники нередко прикапывали запасы продуктов в яму и тоже ставили пас. При нужде можно было взять часть еды из чужого хранилища, взамен положить белок или рябчиков, или, на крайний случай, оставить свой пас, чтобы отдать долг позже.

После смерти владельца охотничье угодье переходило по наследству младшему сыну, которому отныне принадлежал и родовой пас.

Пасами составляли в древности и охотничьи промысловые календари — четырехгранную деревянную палку, на которую наносились дни, недели и месяцы каждого сезона года. Название родового знака заложено уже в название такого календаря — *лунпас*.

Пасами пользовались не только охотники. Зыряне помечали ими личные вещи, вырезали или рисовали на прялках, сундуках, столах, а иногда даже на посуде и деревянных ложках, вышивали на полотенцах и сорочках, вывязывали на рукавицах и носках. Почти не меняясь, «письмо пармы» дошло до наших дней в декоративно-прикладных видах искусства коми. При этом, кроме указания принадлежности к тому или иному роду, пасы заключали в себе магический смысл. Они же исполняли и декоративную функцию — именно из родовых пасов, по мнению искусствоведов, развилось большинство вариантов диагонально-геометрического орнамента коми.

На первый взгляд, казалось бы, эти народные заметы к тому, что принято считать письменными знаками, не имеют никакого отношения. И все же это было своеобразное письмо — запись, сделанную при помощи пасов, мог «прочитать» любой зырянин.

Важные свидетельства об этом оставил в 1850 году известный краевед XIX века, учитель Усть-Сысольской гимназии Михаил Михайлов: «В домашнем быту, особенно меж-

ду безграмотными, до сих пор существует обыкновение вести особенно-го рода счет житейским расходам на тонких четырехугольных планочках, на которых вырезают прямолинейные и угловатые значки, им только ведомые, и читают по ним, как по книге; например, случится записать, что такой-то чиновник брал за прогоны столько-то лошадей, такой-то столько-то без прогонов и пр. Зырянин отмечает на деревянной планочке значки, по окончании года является за расчетом к подрядчику, без ошибки разбирает свои иероглифы, называет должности, имена и фамилии лиц, бравших у него лошадей, и на проверку выходит, что все сказанное им согласно с книгою содержания станции. Этими же значками обозначает он, например, чем замечателен был прошлый год в хозяйственном отношении, в каких местах ловилась белка, — вообще, каково шли промыслы, когда началась весна, когда начали пахать, каков был урожай хлеба, какие цены были на туземный товар и прочее, и прочее».

Подвиг святителя

Пасы были настолько привычными и удобными графическими символами, что когда появилась зырянская буквенная азбука *анбур* (как и многие другие алфавиты, она получила название по первым буквам АН и БУР), именно они, наряду с кириллическими и греческими графическими знаками, легли в основу ее 24 букв.

Создателем алфавита был православный миссионер св. Стефан Пермский, с именем которого связано начало христианизации северного края. Многие свидетельствуют о том, что о существовании и значении родовых знаков северных охотников он знал не понаслышке. В Великом Устюге, откуда происходил Степан Храп — такое имя носил просветитель в миру, — жило много зырян, говоривших на родном языке и придерживавшихся дедовских традиций в быту и таежных промыслах. По некоторым сведениям, с детских лет



Стефан Пермский
и его алфавит

Стефан Пермский знал и зырянский язык, выучив его от матери-зырянки. (Впрочем, большинство исследователей все же считает зырянское происхождение Степана Храпа спорным).

Отцом Стефана был некий Симеон, служивший в одной из великоустюжских церквей. С ранних лет Стефан бывал с отцом в церкви, помогал ему в алтаре, быстро научился грамоте и еще подростком стал чтецом в городском соборе. В агиографических описаниях жизни и деятельности Стефана Пермского встречается рассказ о предсказании юродивого Прокопия Устюжского, в раннем детстве указавшего ему судьбу просветителя «пермяцкого народа». Достигнув совершеннолетия, Стефан вместе с отцом отправился в Ростовский монастырь святого Григория Богослова, где принял монашеский постриг, учился богословию, греческому и восточным языкам — в монастыре была довольно обширная по тем временам библиотека, состоявшая из славянских и греческих книг. Вскоре ученый молодой монах был рукоположен в священники и стал готовиться к духовно-просветительской и миссионерской работе на землях зырян:

чтение	А, ЈА		Б	Г		
	Z		Ѡ	Ѳ		
название	АН		БУР	ГАЙ		
	Д	Э	Ж	ДЖ		
	Ѡ	Ѳ	Ѳ	Ѳ		
	ДОЙ	Э	ЖОЙ	ДЖОЙ		
	З	ДЗ'	И, Ј	К	Л	М
	□	І	7	└	У	VI
	ЗАТА	ДЗ'ИТА	И	КОКЭ	ЛЭЙ	МЭНО
	Н	О	П	Р	С	Т
	∨	Г	⚡	∨	└	Т
	НЭНО	ВОЙ	ПЭЙ	РЭЙ	СИЙ	ТАЙ
	У	ТШ	Ш	Ы		
	Г	У	Ѳ	Ѳ		
	У	ЧЭРЫ	ШОЙ	ЫРЫ		
	Ѳ	В	О, Ѡ			
	Ѳ	Х	П			
	ЯТЬ	ВЕР	ОМЕГА			

составил азбуку для зырянского языка, сделал первые переводы богослужбных книг, молитв и литургических песнопений.

Тогдашнее представление об обширном таежном крае от Северной Двины до Уральских гор, известном в письменных источниках XI—XIV веков как Пермь Вычегодская, можно найти у русского историка С. М. Соловьева: «...неподвластный русским князьям, населенный зырянами и вогулчами, был непривлекателен и опасен для поселенцев не воинственных, идущих небольшими массами».

В XIII—XIV веках эти земли находились под фактическим управлением Новгорода, о чем упоминается в договорных грамотах того времени. Русское влияние в коми-зырянских землях, шедшее через Устюг Великий, постепенно усиливалось, пока в конце XIV столетия не увенчалось миссионерской деятельностью Стефана, в результате которой к Руси был присоединен первый иноязыкий народ. Именно этот исторический факт положил начало будущей многонациональной Российской империи.

По Северной Двине и Вычегде просветитель достиг Котласа, в те времена бывшего зырянским поселением, где для крещения идолопоклонников основал первую часовню; потом, продолжая путь вверх по Вычегде, дошел до устья реки Выми. Стоявшее здесь селище было важным пунктом на так называемом «великом новгородском пути в Югру». Места эти были не только более других густонаселенными, но и особо значимыми — здесь находилось главное святилище зырян-язычников — священная берега.

На месте древнего капища Стефан Пермский построил деревянную церковь архангела Михаила, низложителя духов тьмы, заложил в Усть-Выми «владычный городок» с несколькими храмами и монастырями, в которых велась переписка книг, летописание, действовали школа для подготовки священнослужителей из местного населения и иконописная мастерская. Иконы писал и сам Стефан. Считается, что, предвосхищая Андрея Рублева, он написал «Зырянскую Троицу» по тем же новым канонам, по которым впоследствии была создана и рублевская «Троица». Первая школа для зырянских детей, в которой обучение шло на родном языке и изучалась зырянская азбука, также появилась при жизни просветителя.

Как следует из летописей, Стефану, назначенному в 1383 году епископом вновь учрежденной Пермской епархии, приходилось не только учить и заниматься церковными делами. Известно о его путешествии в Новгород, куда он отправился, чтобы просить у новгородских властей защиты от набегов «ушкуйников», обижавших зырян. В Новгороде его приняли почтительно и дали нужные грамоты. Во время неурожая Стефан закупал хлеб в Вологде и раздавал голодающим.

В 1396 году Стефан поехал в Москву по делам Пермской епархии, но по приезде занемог и 26 апреля, на 56-м году жизни, скончался. В 1549 году Стефан Пермский был канонизирован.

Можно только представлять себе, какой мощной личностью был этот человек. Его благословения испрашивал Сергей Радонежский, над его мощами молились Минин и Пожарский накануне решающей битвы, его заступничества просили православные миссионеры XVII—XIX веков, отправлявшиеся в новые земли. Стефан столь почитался Дмитрием Донским, что после смерти был похоронен в великокняжеской родовой усыпальнице в Кремле. Потомки в ознаменование заслуг просветителя перед Россией изобразили его на памятнике «Тысячелетие России» в Новгороде.

Язычники и колдуны

Представления о религиозных верованиях коми-зырян ко времени миссионерской деятельности Стефана Пермского можно найти в разных документах той эпохи. Так, в Никоновской летописи о них сообщается как о «*молящихся идолом, солнцу, огню, воде, камению, древию, волом, козам, и кудесником, и волхвом, и золотой бабе*». Указание на поклонение «огню, воде и камению» содержится и в Новгородской летописи, а вера в их очистительные свойства удерживалась в течение веков и после христианизации. Еще в XIX веке на Выми бывал обычной «очищать» огнем скот перед выгоном, прогоняя его между парными кострами, а с целью «обеспечения» благоприятных условий для ловли рыбы над костром протаскивали сеть и другие рыболовные принадлежности. При этом огонь должен был добыт трением, что свидетельствует об архаичности обряда. Столь же значимое место в народных поверьях отводилось воде. Знахари использовали ее как целебное средство, для распознавания источника «порчи» или колдовства.

С языческими колдунами Стефану Пермскому сталкиваться приходилось не однажды. Как рассказывает его биограф Епифаний, лично знавший просветителя зырян, его пытались убить, «жестoko острием топоров хо-

тели его сечь, крича и непристойное выкрикивая и бесчинственные крики испуская», и только «божией благодатью был сохранен, остался цел и невредим».

Одним из наиболее яростных противников новой веры был «волхв» Пам, «знаменитый кудесник, волхвам начальник, знахарям старейшина». Но когда Стефан предложил ему разрешить спор о том, чья вера — языческая или христианская — сильнее, испытанием огнем и водой, для чего, взявшись за руки, пройти через горящую избу и подо льдом реки Вычегды, колдун испуганно отказался. Как повествуется в «Житии» святителя, сами язычники, разочаровавшись в своем предводителе, в негодованием стали просить Стефана: *«Возьми его и казни, потому что он подлежит казни и по нашему старому обычаю должен умереть».*

Отголоски борьбы между святителем и колдунами сохранилось и в предании о Паляйке из деревни Тыдор. На этот раз объектом испытания была выбрана водная стихия. Паляйка взялся проплыть под водой до следующей деревни Шежам и предложил проделать то же Стефану, но тот сказал, что будет идти по поверхности реки Вычегды, как посуху, и следить, чтобы Паляйка не вынырнул из-под воды раньше времени. Оба соперника, обратившись к своим богам, произнесли заговоры над водой и отправились в путь. Но колдун не выдержал испытания и был убит своими же соотечественниками.

В коми-зырянских легендах о Стефане Пермском фигурирует имя и еще одного колдуна, Корт Айки — железного человека, у которого был

Единоборство Стефана Пермского с Корт Айкой



железный дом, лодка, лук и стрелы, одежда и даже тело из железа. Наряду со своими «железными способностями» Корт Айка утверждал, что обладает неограниченной властью над стихиями и может заставить реку потечь вспять, в засуху вызвать обильный дождь, день превратить в ночь и наоборот. Основным занятием Корт Айки было ограбление судов и лодок, проплывающих по Вычегде, которые он останавливал протянутой через реку железной цепью.

Согласно преданию, Стефан Пермский, плывя в лодке вверх по Вычегде, тоже был остановлен железной цепью, натянутой через реку вблизи от жилища Корт Айки. Осенив себя крестным знаменем, Стефан ударил по цепи крестом, та лопнула и погрузилась на дно реки. Когда лодка святителя причалила к берегу, колдун бросился на него, размахивая огромным топором. Зная о неуязвимости Корт Айки, Стефан велел своим спутникам отойти в сторону, а сам пошел навстречу и ударил противника в лоб. Тот упал, как подкошенный, не издав при этом ни звука, и умер.

Среди достаточно многочисленных преданий о единоборстве Стефана Пермского с могучими колдунами вариант, когда он собственноручно убивает своего противника, достаточно редкий. Обычно же Стефан противостоит своему противнику лишь словом, а колдуна убивают сородичи, убедившиеся в его бессилии перед новой верой.

Забвенья нет

В XV веке, после присоединения Иваном III Пермской земли к Московскому государству, центр епархии из маленькой Усть-Вьмы переместился в Вологду, а церковные службы в Коми крае стали вестись на церковнославянском языке. Стефановская азбука постепенно начала вытесняться кириллицей, и менее чем через столетие о ней, казалось, забыли навсегда. Уцелели всего шесть памятни-

ков письменности, один из которых принадлежал перу самого Стефана Пермского — поучение, направленное против стригольников (религиозное движение XIV века, возникшее в Новгороде и Пскове; стригольники отвергали церковную иерархию, монашество и таинства).

Надо сказать, противники у зырянской письменности появились еще при жизни просветителя. Как писал Епифаний Премудрый: *«Скудные же смыслом говорили: «Для чего составлена зырянская азбука? Зачем написаны зырянские книги? Прежде у зырян не было грамоты. Им, издавна не имевшим своей грамоты и жившим без нее, зачем замысливать грамоту теперь <...> Если же нужна грамотность, то довольно и русской, уже готовой...».*

В распространении грамотности на родном языке среди зырян и пермяков в то время не были заинтересованы ни церковь, ни тем более правители русского государства: просвещенный народ — плохо управляемый народ. Недолгую же эпоху анбура, дивящуюся немногим более ста лет — с 1379 года по 1505 год — первый коми поэт XIX века Иван Куратов назвал «оазисом в пустыне зырянской истории».

Вновь вспомнили о зырянской азбуке в 1850 году, но уже как об историческом экспонате, благодаря этнографу и языковеду Павлу Ивановичу Савваитову (1815—1895). Автор научных трудов по краеведению, истории, археологии, коми-зырянскому языку, профессор Савваитов опубликовал «Грамматику зырянского языка», в приложении к которой и появилась древняя коми азбука, созданная Стефаном Пермским.

Сегодня коми пишут кириллицей, но буквы анбура широко используются в декоративных целях: для оформления книг, геральдики, сувениров. Интересно, что в веке XXI с зырянскими письменами произошло то же, что и в древности с пасами: они приобрели магическое значение и стали талисманом, оберегающим от невзгод и приносящим удачу.

Татьяна Громова

Кэликэл: чукотское письмо



Цивилизация на краю света

Почти за полвека — именно столько ведутся археологические изыскания на Чукотке — ученые не раз убеждались, что холодная, безлюдная Арктика была некогда местом многонаселенным. Удивительные находки свидетельствовали: еще тогда, когда пирамиды Древнего Египта только строились, а величайший из городов древнего мира Вавилон был маленьким невзрачным поселком, здесь, на каменистых, продуваемых всеми ветрами берегах, существовала неизвестная древняя цивилизация.

Судя по остаткам жилищ, обнаруженных археологами на побережьях

Берингова и Чукотского морей, люди, обитавшие в этих местах около четырех тысяч лет назад, вели полуседлую жизнь, все необходимое для которой — пищу, одежду, жилье, топливо, транспорт — давал промысел морских млекопитающих. Они строили из массивных костей кита углубленные в землю дома, от дома к дому вымощивая из тщательно пригнанных друг к другу китовых лопаток ровные, как асфальтовые, тропинки.

К середине I тысячелетия до новой эры Чукотка, по мнению исследователей из Российского государственного музея Востока, была центром большой полярной страны, простиравшейся на тысячи километров вдоль побе-

режий Северного Ледовитого океана до канадской Арктики и Гренландии. А жители ее поддерживали достаточно тесные связи с народами Китая, Японии, Приамурья, Южной Сибири.

От цивилизации, зародившейся в древности в труднодоступных районах Севера, остались наскальные рисунки на берегу реки Пегтымель, стоянки, могильники, разнообразные орудия труда из дерева и камня, сосуды из китового уса, наконечники гарпунов и стрел, украшения, амулеты из клыков моржей и оленьего рога. А еще — уникальное искусство резьбы по кости: миниатюрные фигурки людей и животных, предметы охотничьего вооружения с рельефными изображениями оскаленных звериных морд, рукояти резцов, покрытые изысканным геометрическим орнаментом.

Изучая находки, археологи столкнулись с одной интересной особенностью скульптуры этой цивилизации — полиэйконией или многообразностью, в которой, как считают специалисты, нашла отражение вера в тесную связь всех живых существ, способных перевоплощаться друг в друга. Стоит слегка повернуть фигурку, и образ изменяется: медведь превращается в моржа, морж — в человека. В искусстве палеолита (15—20 тысяч лет назад) полиэйкония существова-

ла у разных народов, но затем почти повсеместно исчезла, поэтому сохранение на Чукотке одной из наиболее ранних страниц в истории художественной культуры человечества — факт удивительнейший.

Еще поразительнее то, что, после тщательного изучения историками и искусствоведами произведений изобразительного искусства и дошедшего до наших дней фольклора арктических зверобоев, родилась гипотеза о возможности существования на Чукотке и Аляске своеобразной письменности. Сопоставляя чукотские артефакты с находками в других районах Севера, в том числе на Аляске, ученые пришли к выводу, что материализованные в моржовом клыке и оленьем роге мифы и древняя скульптура — это многозначный код, позволявший хранить и передавать информацию об уровне развития и структуре общества, о роли отдельного человека в жизни той или иной социальной группы. Особый интерес в этом смысле представляют знаки орнамента на изделиях из кости, со-



Наскальные рисунки на берегу реки Пегтымель

ставлявшиеся их простых геометрических фигур — окружностей, точек, треугольников, ромбов, — что-то вроде «стенографии».

Около 500 лет назад в Арктике климат резко ухудшился, а с ним переменилась и судьба северных народов, культура которых больше не смогла подняться на тот уровень, который был достигнут в этом арктическом краю на рубеже последнего тысячелетия прошлой эры. Впрочем, археологических находок еще не так много, чтобы делать окончательные выводы о причинах угасания чукотской культуры.

1000 букв настоящего человека

О знаках, похожих на неуклюжий кайр, присевших на снег, которые надо чертить на бумаге, чтобы что-то запомнить, чукчи знали давно. Когда в XVIII веке у них затеялась торговля с русскими купцами, заприметили, как те рисовали непонятные загогулины в своих толстых грессбухах. Чукчам, привыкшим воспринимать все на слух, такая привычка долгое время казалась нелепой, однако в начале XX столетия они и сами стали задумываться о создании подобных значков, которыми можно будет записывать нужное.

Образцом послужило не только русское и английское письмо, но и торговые марки на товарах из России и Америки — из подобной смеси пытался соорудить письмена в начале 1900-х торговец Антымавлъ с Восточной Чукотки. Гораздо большую известность получила письменотворческая деятельность пастуха Тыневилья, кочевавшего с оленями в Анадырской тундре.

К сожалению, сведений о жизни этого необычного человека сохранилось немного. Известно лишь, что родился Тыневиль в зажиточной семье. Но оленей его отца отобрал более сильный сосед, род разорился, и Тыневилу пришлось батрачить у оленевода Вау. И хотя хозяин отдал ему в жены свою дочь Раглине и немного оленей в придачу, крепко-

го достатка Тыневиль сбить не сумел. Тем не менее, он все равно был *чаучу* — «богатый оленями». Так называли себя все чукчи-оленеводы, в отличие от соседей, приморских чукчей-собаководов, говоривших о себе *анк'альыт* — «морской народ», чтобы не путать роды тех, кто кочевал по тундре с оленями, и тех, кто обосновался на берегу моря. Впрочем, и те, и другие предпочитали считаться *лыо'равэтыан* — «настоящими людьми». Какое-то время, в конце 1920-х годов, это самоназвание даже бытовало в качестве официального.

Широкого распространения изобретение Тыневилем собственных букв-идеограмм не нашло. Возможно, потому, что оно совпало с созданием в начале 1930-х годов официальной чукотской письменности, основывавшейся вначале на латинской графике, а с 1937 года — на кириллице. А может, загвоздка была в недоверии земляков. Несмотря на утверждения изобретателя, что его письмо позволит им легко общаться между собой, обучаться тыневилевой грамоте чукчи не пожелали. Так что, кроме самого изобретателя, ею владел лишь его сын, с которым они обменивались посланиями во время выпаса оленей. Надо сказать, земляки гения-оленевода и официальную грамоту не особенно жаловали. Всякий раз, когда представители власти приезжали в стойбища записывать желающих в школу-ликбез, таковых не находилось. Тыневиль в ликбез пошел, учился охотно, но письменную систему собственного изобретения не забрасывал, совершенствовал, расширял, придумывал новые знаки. Ученые потом насчитают в его «*кэликэл*», как в чукотском (луораветланском) языке называется письмо, около 1000 основных идеограмм.

Свои письмена Тыневиль наносил на доски, кости, моржовые клыки, конфетные обертки, пользуясь металлическим резцом или чернильным карандашом. Счастье в виде чистых листов бумаги ему выпадало нечасто, но иногда удавалось достать газету или какую-нибудь книж-

ку, где можно было рисовать на полях и между строк. Писал Тыневиль обычно слева направо, но иногда и сверху вниз, отделяя фразу от фразы чертой. Тексты часто сопровождал пояснительными рисунками с тонко подмеченными подробностями из жизни чукчей. Позднее, раздобыв красный карандаш, стал обводить написанное красным кружком.

Чукотский самородок заинтересовал ученых еще в 1930-е годы. Известный этнограф, исследователь Севера В. Г. Богораз-Тан (1865—1936), считал, что Тыневиль изобрел «своими единоличными силами весьма любопытное письмо». По описанию ученого: *«Каждое слово представляет отдельную графему. Часть графем Тыневиль имеет пиктографический характер. Таковы графемы, изображающие различные породы рыб и в общем сохранившие очертания вертлявой рыбки, плавающей в воде. Точно так же сохранили свое пиктографическое начертание тарелки, стаканы, чайники и другие предметы русского происхождения. По-видимому, по отношению к этим чужим, малознакомым предметам мышление Тыневиль оказалось не в силах подняться до условных начертаний. Однако большинство графем настолько сложны, что я не считаю возможным выделить в их очертаниях какие-либо элементы картинного письма»*.

Первыми записями, сделанными Тыневилем, были имена — его собственное, его жены и соседей, причем люди, имевшие разные имена, обозначались разными знаками. Затем следовали идеограммы оленей, птиц, населявших тундру, собак и моржей, на которых охотились береговые чукчи. Особой творческой задачей, которую пытался решить Тыневиль, было создание «древа жизни» чукотских родов, на ветвях которого сидели птицы, олицетворяющие их глав.

Знаковая система Тыневилья отражала не только круг традиционных интересов оленеводов, охотников и рыбаков, но и то новое, что появилось на Чукотке с установлением советской власти — школы, больницы, сельсо-

веты. Для всего, что видел, о чем узнавал, Тыневиль придумал особые знаки, представлявшие иногда просто рисунок предмета, а иногда что-то вроде орнамента на шаманском бубне. Особенно поразительно, что посредством пиктограмм он передавал даже такие сложные абстрактные понятия, как «плохо», «хорошо», «страх».

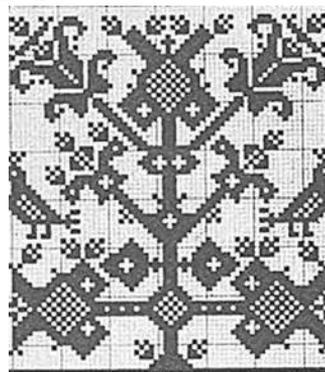
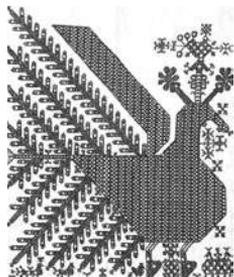
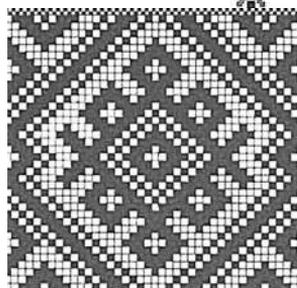
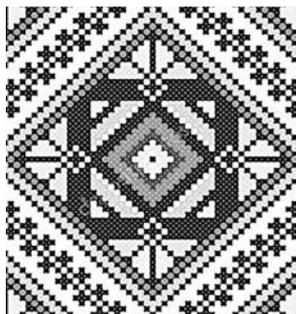
Интересна система числительных знаков, в основе которых лежала двадцатиричная система счисления, принятая у чукчей по числу пальцев на руках и ногах (по-чукотски «считать» значит «пальчить»): пять — рука, десять — руки, двадцать, то есть все пальцы на руках и на ногах, означало «человек», двадцать двадцаток — «сообщество людей».

Еще одним «проектом», как сказали бы сейчас, было изображение лунного календаря и схемы устройства Солнечной системы и затмений Луны. По чукотскому календарю год начинался с зимнего солнцестояния и делился на 12 лун-месяцев: «старый, дикий олень», «холодное вымя», «месяц набухания вымени», «месяц отела», «водный», «месяц листьев», «теплый месяц», «месяц сбрасывания рогов», «месяц заморозков», «месяц течи диких оленей», «месяц оленьего хребта». Завершал год «месяц сокращения дней».

Вел Тыневиль и собственный календарь, обозначая придуманными им рисунками цифр порядок дней, который исчислял с того самого холодного утра, когда начал писать, попутно делая дневниковые записи о своей поистине удивительной жизни. Вот только оказалась она, к сожалению, короткой — умер Тыневиль в 1944 году, прожив немногим более 50 лет.

Год спустя после смерти художник и искусствовед Игорь Лавров нашел в верховьях Анадыря стойбище его жены Раглине, и та, поколебавшись какое-то время, показала место, где был зарыт ящик с записями Тыневилья. Теперь единственные в своем роде памятники чукотского письма, 14 дощечек с чукотскими пиктографическими текстами, хранятся в Санкт-Петербурге.

Детские игры взрослых людей



Кроме широко известных «общепринятых» языков (французский, японский, русский, татарский...) с их диалектами и говорами и языков искусственных (эсперанто, интерлингва, клингонский...), существуют микроязыки — локальные и чаще всего имеющие авторство. Все они не признаны государствами, на территории которых распространены, и по большей части не изучены ни лингвистами, ни социологами, ни историками.

Тем не менее, как кажется, это — явление в культуре, обозначающее новый этап национальных и политических отношений между малыми народностями, субэтническими группами или местными сообществами и «большими» народами, доминирующими на территории данного государства.

Казалось бы, основные национальные конфликты на «лоскутной» территории Европы так или иначе решены. Конечно, это спокойствие во многом призрачное: как уверяют специалисты, решить их раз и навсегда, да еще ко всеобщему удовольствию, просто невозможно. Известный социолог, специалист по проблемам наций и национализма Эрнест Геллнер предупреждал о последствиях всех попыток установить прочный и спокойный мир после развала империй: «В ситуации этнического разнообразия, характерного для Восточной Европы, бесспорная и справедливая политическая карта была просто невозможна... В сложной этнической ситуации, сложившейся в Европе — особенно в Центральной и Восточной, — *всякое* решение проблемы политических границ должно было идти вразрез с интересами многих и многих людей». Так что не стоит удивляться долгожительству национальных проблем и тому бесспорному факту, что мы взяли их с собой в новый век и новое тысячелетие.

Интересен новый, на наш взгляд, феномен в этой сфере. То и дело в разных концах славянской ойкумены взрослые люди начинают «играть» в детские, казалось бы, игры: придумывать новые языки. Таких языковых проектов довольно много. Они возникли независимо друг от друга в разных регионах России и Беларуси практически в одно и то же время*. К этому можно было бы и отнестись, как к детской игре, однако за ней всегда стоит некая культурная задача: воссоздать или создать заново язык определенной общности, пусть в масштабе одной деревни, чтобы тем самым подчеркнуть особенность общности со своей историей, своими обычаями и фольклором, своими планами на будущее.

* Но у современных микроязыковых проектов были предшественники: достаточно вспомнить чешского поэта О. Лысогорского, создавшего ялшский литературный микроязык на основе верхнеоостравского силезского говора, используя элементы чешской и польской литературных норм. Стихи Лысогорского переведены с ялшского на многие крупные языки, в том числе и на русский.

Хотя обычно инициатива принадлежит одному-двум энтузиастам, проекты эти часто обрстают значительным числом участников, встречают доброжелательный прием у местных жителей — потенциального языкового сообщества, которое порой впервые задумывается о своем месте в окружающей доминирующей нации.

Среди новых языков восточных славян мы сегодня находим такой, что продержался недолго и был заброшен своими создателями, оставив лишь немногочисленные следы в интернете, — гальшанский. Такой конец кажется вполне естественным и ожидаемым, но, как ни странно, мы знаем лишь один пример такого рода (недавно авторы и почитатели гальшанского языка вновь сделали значительный вброс в интернет).

Есть язык, существующий довольно давно, но до сих пор представленный одним человеком, своим создателем, который упорно продолжает переводить на этот призрачный идиом** произведения мировой классики. Такой пример личной одержимости может служить иллюстрацией для приговора всем подобным проектам как взрослой «игре в слова» — если совершенно исключить сценарий позднего признания великих трудов отца-основателя.

Есть и новый язык, почитателей которого уже можно исчислять несколькими сотнями, а число заинтересованных читателей подсчитать трудно, но оно заведомо во много раз больше. Он не имеет локального места жительства, он «живет» в интернете, открыт всем и нацелен на аудиторию, которая занимает территорию в 9,8 миллиона квадратных километров (около 57%

** Идиом (не путать с термином «идиома» — фразеологизм, идиоматическое выражение) (др.-греч. ἰδίωμα, фр. *idiome* «язык, наречие») — получивший распространение в лингвистике XX века обобщающий термин для естественно-языковой знаковой системы; объединяет понятия «язык», «диалект», «говор», «социолект» и др. Используется для того, чтобы подчеркнуть общие свойства всех этих систем, или в спорных случаях, когда дискусионен сам вопрос, язык это или диалект. — *Прим. ред.*

территории России) — на всю Сибирь. Очень разные люди, совершенно разных возрастов и биографий, с разным культурным багажом, в разном окружении, с разным упорством и успехом, не сговариваясь и чаще всего даже не подозревая о существовании друг друга, заняты одним и тем же делом: создают язык, вокруг которого, как они надеются, может возникнуть новая общность — национальная, субэтническая, культурная.

Росчерком пера — из диалекта в языки

В основе почти всех подобных проектов лежат реально существующие диалекты или говоры (границы между языком, диалектом и говором обозначены в лингвистике крайне туманно). Все известные нам языковые проекты объединяет неприкрытое стремление добиться, чтобы новый язык был максимально далек от доминирующего, прежде всего в лексике. То есть из диалекта выбираются слова, по возможности не имеющие ничего общего с русскими или белорусскими. Этот принцип доведен до абсолюта в каком-то: в лексикон попадают слова, наименее похожие на русские, хотя рядом есть синоним, употребляющийся часто, но слегка или сильно «обрусевший». Некоторые из местных просто не понимая этих «чудаковатых» слов. Принцип избран вполне сознательно: тексты, свидетельствует научный сотрудник Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», сотрудник Института лингвистических исследований РАН, социолингвист В. Баранова, «... должны произвести на [русскоязычного] читателя впечатление максимально непонятного языка...»*. Примерно то же происходит и при создании орфографии: создатель западнополесского Шелягович, работая над орфографией своего языка, заменил «й» на «ј», чтобы тексты

сильнее отличались от белорусских и русских, чтобы «полесский алфавит имел свой вид, свою специфику». Создателям языковых проектов зачастую трудно разделить «настоящую» локальную диалектную лексику, общерусские просторечные слова, устаревшие лексемы и другие слои восточнославянской лексики.

Диалекты, на базе которых создаются авторские языковые проекты, часто не имеют «своих» слов для обозначения понятий, чуждых местным реалиям. С появлением письменной речи на новом языке можно писать о науке, о современных технологиях, об элементах культуры других народов и стран, наконец, о самом строе языкового проекта с точки зрения лингвистики и о других нетипичных для здешней жизни сферах. Нужны новые слова. Правда, если создатель заонежского языка Агапитов пишет на нем только о жизни своей деревни, ему не нужна «чужая» терминология. Но многие авторы языковых проектов специально расширяют словарь. Некоторые при этом отличаются языковым пурризмом, стремясь создать заимствованной из иностранных языков лексике аналоги, составленные из «родных» корней: подобно известному Шишкову из русских XVIII—XIX веков, они изобретают свои «мокроступы» вместо галаш. Значительная часть слов, представленных в доступной на сайте «Сибирская вольгота» версии «Русско-сибирского словаря» Я. А. Золотарева, призвана заменить заимствования из европейских языков, которые широко используются в русском языке, словами со славянскими корнями: аббревиатуру — на коротельку, аварию — на угроб, территорию — на земья, фактографию — на былеписанья.

Но лингвистический анализ показал и другое: для большинства авторов язык — это в большей своей части, если не исключительно, звучание и внешний вид слов. Во всяком случае, все их усилия направлены именно и только на лексику нового языка, собственно грамматикой его они

* Баранова В. В. Создание словаря и рождение нового языка // Антропологический форум. 2014. № 21. С. 30.

практически не занимаются. Вольно или невольно всю грамматику они берут из языка, который недавно был их родным. Впечатление такое, что они делают это невольно, поскольку не задумываются о том, что язык — это не только слова, но и структура: морфология, синтаксис, система словообразования, сложные правила соотношения слов друг с другом. Можно допустить, что в ряде случаев они об этом и не подозревают, воспринимая всю языковую систему как некую данность, в которой переменные — слова, их произношение, написание букв. «Созданием» лексикона зачастую ограничивается весь процесс языкового творчества. В большей части новых языковых проектов грамматика (синтаксис, морфология) никак не оговаривается и не прорабатывается вообще, то есть, по сути, «остаётся» русской (белорусской). Например, гимн города Смоленска, переведенный с русского на кривицкий одним из создателей проекта, от русскоязычного оригинала не отличается ни порядком слов, ни грамматическими формами; все различия касаются фонетики и (чуть реже) лексики:

Кривицкий:

Koli jaščo nie buło rosijskoj dziaržavy,
Dymilišia vohnišča na zarie.
I pierš čym ūstali moskoŭskije hołovy,
Smolensk ūžviali na Dniáprie.

Русский:

Когда еще не было русской державы,
Дымились костры на заре.
И прежде чем встали московские главы,
Смоленск возвели на Днепре.

Единственное, кажется, исключение — сибирский язык. На его основном сайте «Сибирска вольгота» есть раздел «Грамматика сибирского языка», состоящий из пятнадцати глав (среди них, например, «Фонетика», «Особенности синтаксиса простых предложений», «Личные, вопросительные и указательные местоимения»). Интересно, что все версии грамматики сибирского языка написаны порусски, в отличие от остального контента сайта «Сибирска вольгота», где все написано по-сибирски, включая даже элементы интерфейса и меню.

Зачем?! — попытка социологического анализа

Лингвистический анализ языковых авторских проектов показал: главное в них — стремление выделить некую общность из окружающей среды. Первым шагом становится совсем не история, уходящая в глубокую древность и зафиксированная в документах. И не фольклор, созданный или записанный со слов бабушки, слышавшей эти песни и сказки от своей бабушки. Главный и неоспоримый признак появления (или только обозначения) новой общности — язык, внешними признаками резко отличающийся от языка доминирующего. Уже на этом новом языке пишется фольклор, история, мифы (которые потом добросовестно переводятся на русский/белорусский — на «большой» язык для предъявления «городу и миру» как неоспоримое доказательство реального существования новой-старой общности). Неважно, что все это — творческая деятельность одного человека или очень небольшой группы людей: именно так зачастую начинались в истории общественные движения, позже «овладевавшие массами», пусть местного масштаба, со временем приводившие к рождению партии, нации, государства. Э. Геллнер писал, что именно с языка начиналось мощное националистическое движение, которое после Первой мировой войны привело к образованию нынешних национальных государств на развалинах мировых империй.

В основе национализма лежит стремление определенной общности с некоторыми особенностями культуры и истории, часто выдуманными (как утверждает Геллнер, это совсем не делает их менее впечатляющими), изредка подтвержденными документально, обрести собственную государственную крышу, поскольку под прежней крышей ей было некомфортно, она чувствовала свою второсортность. Это стремление воплотить в реальность совершенно нереалистичный принцип: «Каждой культуре — свое государство».

Как видим, первое сближение современных языковых проектов и проектов националистических, реализовавшихся в прошлом веке так бурно и кроваво, — в их сосредоточенности на языке. Через некоторое время люди, не желающие мириться со своей «второсортностью», с тем, что они из-за культурных различий должны претендовать совсем не на лучшие рабочие места, потребуют, чтобы новый-старый язык внесли в школьные программы. Обратите внимание: еще никто не говорит на этих языках и диалектах между собой, почти никто — дома, большинство (особенно молодежь) его не знает, но прежде всего они позаботятся обратить на себя внимание школ, потому что именно это делает язык легитимным.

В. Баранова пишет об одном из новых языковых проектов: «Представления об этнографической и лингвистической специфике кацкарей... активно транслируются. Занятия по кацковедению проводятся в детском саду и, более регулярно, в школе (в 7, 8 и 9 классах). Кроме того, дети присутствуют на сельских праздниках в Доме культуры, бывают на экскурсии в Музее кацкарей. У Кацкого Стана есть собственный гимн, в котором упоминаются особая речь кацкарей и древняя история группы. В газете «Кацкая летопись» регулярно публикуются словарные материалы по кацкому языку в рубриках «Великий могучий кацкий язык» и «Перед уроком» (последняя представляет собой задания для школьных уроков кацковедения)».

Когда говорят о национализме, привычно имеют в виду нации меньшинств, которые существовали и прежде, даже если не слишком много об этом думали, а то и просто об этом не подозревали. Поэтому национальный язык не придумывают, а возрождают, историю нации не пишут «от нуля», на чистом листе, а восстанавливают, как и фольклор, обычаи, детали национального быта. Ни один же из новых языковых проектов не может опираться на реально существующий в прошлом язык, во всяком случае, полноценный и самостоятельный. То

есть, ни один из них не имел в доиндустриальную эпоху ни своей письменности, ни даже настоящей грамматики. Тем не менее, Баранова отмечает стремление инициаторов языковых проектов продлить их в глубь веков

Ссылка на прямое наследование древним народам, обитавшим на той же территории, — частый мотив этноцентрических мифов, она становится как бы подтверждением прав группы на определенную территорию. «Испаноязычные метисы-мексиканцы считают своими предками не кастильских конкистадоров, а полузабытых ацтеков, майя, тольтеков и сапотек. Уругвайские революционеры-патриоты, сами будучи креолами, взяли себе имя Тупака Амару, последнего великого коренного мятежника, восставшего против креольского гнета и погибшего в 1781 году под неописываемыми пытками», — пишет американский исследователь Б. Андерсон.

Опять Геллнер: «У начала национального возрождения всякий раз стоит группа людей, как правило, интеллектуалов, которые с энтузиазмом и страстью приступают к изучению языка, культуры и истории угнетенной нации.» Эти исследователи сами далеко не всегда принадлежат к изучаемой этнической группе. Иначе говоря, «пробуждение» вовсе не обязательно приходит изнутри, — часто его привносят пришельцы. И в нашем случае это тоже не случайно. Достаточно вспомнить историю последних десятилетий СССР и постсоветскую историю России.

Новейшая советская/российская история и языковое творчество масс

Россия перестала быть империей (не объявлять себя таковой, а именно быть) только в самом конце XX века, с распадом Советского Союза. Национальные противоречия, присущие Российской империи, с одной стороны, были «заморожены» жестким советским режимом, с другой — потенциально умножены по-

стоянными переделами границ между республиками и автономиями, которые центр устраивал по своему усмотрению. Как и во многом другом, народы, народности и малые субнациональные общности, которые стали теперь самостоятельными государствами, вступили на путь национального строительства со значительным запозданием. Это национальное возрождение затронуло и народы, оставшиеся на российской территории. Известный российский исследователь современного национализма А. Миллер утверждает, что идея создать единый учебник по истории России для всех школ страны стала ответом на многочисленные региональные варианты этой истории, которые излагаются в школьных учебниках истории и пересматривают «под себя» многие события прошлого.

Авторы новых языковых проектов в основном слабо вовлечены в этот процесс. Насколько мы можем судить по известным нам данным (это, разумеется, нуждается в дополнительных исследованиях), откровенно политические цели, прямо провозглашаемые, преследуют только авторы создания «сибирского» языка: они рассматривают этот язык лишь как необходимое условие — что само по себе характерно — для дальнейшей консолидации крайне разнородного населения Сибири. Лишь после этого этапа, по мысли инициаторов проекта, возможно активное выступление территории в качестве политического субъекта переговоров с Центром. Какие-то политические амбиции присущи, очевидно, казакам и поморам. Казцкий язык создавался — или был использован, со всеми национальными аксессуарами, — в чисто экономических целях: привлечение туристов, чему способствует создание музея, кафе с национальной кухней, периодические «казские» фестивали и праздники и так далее. Однако некоторые детали позволяют предположить, что дело далеко не для всех участников сводится к чистой экономике.

В. Баранова: «Некоторые из этих групп стремятся получить официаль-

ный «этнический» статус: об этом неоднократно заявляли представители *поморских* этнических организаций, представители элиты *казачков* призывали указывать именно данный этноним в переписи населения 2002 года. Другие группы не стремятся получить статус особой этнической группы в переписи, но активно заявляют о своей специфике, как, например, старообрядческая группа *усть-цилема*. Поморское этническое сознание традиционно подразумевает отдельный этнический статус независимого поморского народа, который живет по своим «дедовским» законам и придерживается собственных этических норм и правил поведения. Ассимиляция в великорусской этнической культуре означает для поморов собственную этническую деградацию».

Политическим амбициям и националистическим воззваниям предшествует довольно длительный этап освоения и присвоения образа особой новой-старой общности, обладательницы собственного языка и культуры. Помимо всего прочего, чтобы принять свою принадлежность к новой общности, надо отказаться от прежней или хотя бы существенно уменьшить ее значение: я прежде всего русский (белорусский) человек — нет, я прежде всего помор (казкарь, кривич и так далее). Обычно это требует определенных усилий.

В нашем случае такая процедура значительно облегчена тем, что вместе с советской властью и распадом СССР советские люди практически потеряли прежнюю идентификацию. Они больше не граждане первой в мире страны победившего социализма, не строители коммунизма, не проводники в будущее для всего прогрессивного человечества — они всего лишь граждане страны весьма среднего достатка, во всех смыслах среднего образования и без всякой идеологии. Новой идентификации они не приобрели, а потребность в ней сохранилась. Множество стран и народов спокойно и достойно живут без такой «идеологии для всех», обходясь десятью запо-

ведями, переложенными на светский язык или в прежней их религиозной редакции. Мы потеряли такую идеологию — но взамен не приобрели ни благополучия, ни ощущения справедливости нового жизнеустройства.

Благодаря исследованию В. Барановой мы можем увидеть реакцию местных жителей на предложенный им проект и то, как это отношение менялось. Сначала — обычное восприятие диалекта как языка заведомо менее престижного, чем язык доминирующий. Вот слова одной жительницы села Мартынова Мышкинского района, центра «Кацкого стана», как называет поселение главный инициатор проекта, краевед Сергей Николаевич Темняткин:

«Я вот, например, все время стесняюсь. Сергей Николаевич ругается: «Ты говоришь на кацком языке, нечего тебе стесняться». А я все время стесняюсь...». Это из разговора с исследователем, состоявшегося в 1969 году, когда статус местного диалекта был заведомо ниже статуса доминирующего языка.

Молодежь считала, что хорошо говорят *по-кацки* старики и в газете реконструируется именно их речь. Однако представители старшего поколения не видели в себе «эталонных носителей» *кацкого* языка и отсылали к газетным материалам или составителям словаря. *«Теперь мы и сами от тех [слов. — В. Б.] отвыкли. А вот в газетах-то верно и вспоминаш, прочитаешь — ведь и верно, так наши-то отцы, матери говорили, ведь верно так, вспоминаш, как они еще говорили. Вот вы и поинтересуйтесь через газету, там в каждой газете все писали, писали, как в начале-то. Там каждого того слова перевод, чего это слово значило»* — мужчина, около 70 лет.

Возможно, нам выпал уникальный случай — мы становимся свидетелями и можем стать исследователями очень интересного как для лингвистов, так и для социологов, политологов, культурологов, историков современности момента: начала выделения новых культурных и этнических общностей в нашей многонациональной стране.

Авторские языковые проекты

(Почти все из нижеприведенных сведений можно найти в интернете.)

Гальшанский

Как и многие другие авторские языковые проекты, возник в конце 1980-х — начале 1990-х годов. Он был создан группой энтузиастов из литовского города Каунас, называвшей себя «Общество славяноязычных литовцев» (*Tuvažystvo slaviansku janzųspych litvinų*), на основе белорусских говоров, распространенных на территории Литвы. Функционирование гальшанского языка фактически ограничилось изданием нескольких публицистических статей и прекратилось уже в 1992 году. В основе письменности лежала латинская графика словацкого типа с польскими элементами, культурная лексика была заимствована из со-

временного белорусского. Интересно, что за весь период существования этого проекта орфография так и не была «стабилизирована»: в одном и том же тексте один и тот же звук может передаваться разными символами, следуя то польской, то белорусской традиции. «Общество славяноязычных литовцев» создало также вичский язык на базе польских говоров Литвы. Он не получил широкого распространения и был быстро заброшен самими создателями.

Гдовский

Гдовский литературный микроязык (гдовськи литэратурны микроязык, гдовськи говор, прычудськи говор) — это проект письменной нормы, объединяющей восточнославянские идиомы Причудья — побережья Чудского озера, по

которому проходит граница между Российской Федерацией и Эстонией. Создан в 2010 году «Обществом возрождения гдовского говора» («Обшесъво узроження гдовска говору»), которое возглавляет активист, действующий под псевдонимом П. Т. Зарецкий. Во Гдове это общество проводит ежегодный фестиваль языков при поддержке Гдовского музея истории края, редакции газеты «Гдовская заря» и Центральной районной библиотеки. В основу гдовской «коннормы» легли диалектологические данные по говорам Гдовского района Псковской области и девяти общин славяноязычных староверов Эстонии. Действительно, говорам этой территории присущи некоторые общие черты: яканье, цоканье, твердое [ч]. Тем не менее, контакты между носителями причудских говоров эстонского побережья Чудского озера и носителями гдовских и псковских говоров российского побережья практически отсутствуют, и доминирующие национальные языки на территориях их проживания разные — эстонский и русский. Таким образом, нельзя говорить о единстве этих идиомов, особенно в условиях малого числа носителей, когда конкретные черты их идиомов играют огромную роль. Так что гдовский микроязык — это усредненный вариант, сочетающий черты российских и эстонских славянских говоров Причудья. Важнейшим отличием гдовского микроязыка от других подобных проектов можно считать то, что его создатели изначально использовали научные диалектологические данные в процессе кодификации.

Заонежский

Заонежский авторский языковой (диалектный) проект интересен тем, что в него вовлечен всего один человек — его создатель, петрозаводский краевед В. А. Агапитов, переводящий на кодифицируемый им «заонежский диалект» классические произведения и пишущий на нем стихи. Агапитов ограничивается языковым творчеством и не манифестирует этническую или политическую самостоятельность потенциального языкового сообщества — носителей «заонежского диалекта». Он считает идиом своих произве-

дений частью русского языка: «Заонежские говоры — это язык жителей моего родного края «за Онегом», края, известного повсеместно славными традициями в крестьянской архитектуре (Кижы, например), былинами, другими жанрами фольклора. Хочется верить, что современный читатель сумеет услышать самобытность диалекта, в котором сохранились реликты из языков Киевской Руси, Великого Новгорода и финно-угорского Севера. Я сознаю, что диалект сегодня уже почти не звучит в Заонежье, но он органичен для меня, уроженца маленькой деревни Ламбасручей, в которой некогда так звонко и песенно говорили на одном из местных говоров. Особенность заонежских говоров заключается в переносе ударения преимущественно на первый слог, в редукации звуков и так далее. В возвращении к истокам мне видится искреннее стремление осознать угрозу, нависшую над русской культурой, ведь, как известно, культура складывается из традиций, в том числе и языковых».

Западнополесский

Западнополесский литературный микроязык (заходьшнопольска лытырацька волода) был создан в восьмидесятых годах XX века Н. Н. Шеляговичем, филологом по образованию, на основании родных для него полесских говоров юго-западной части Беларуси. Первые попытки кодификации полесских идиомов предпринимались еще в XIX веке, однако эти проекты не получили широко распространения и быстро были свернуты. Интересно, что свои первые публикации на западнополесском (1985) Шелягович помечал как написанные на «центральном говоре западнополесского диалекта», то есть формально еще не претендовал на литературность и самостоятельность используемого идиома. В последующие годы с целью распространения языка, поддержки национального возрождения и создания полесской автономии было создано общество «Полесье», появились газеты на западнополесском. На учредительном съезде Белорусского народного фронта Шелягович указал ятвяжский (альтернативное название западнополесского) как свой родной язык. Постепенно

к нему стали присоединяться полесские писатели и поэты, и западнополесский стал, наверное, самым крупным из «новых» микроязыков по количеству пивавших на нем людей.

Деятельность общества «Полесье» была свернута после прихода к власти А. Г. Лукашенко, однако отдельные активисты продолжают пользоваться западнополесским микроязыком в интернете. Чаще всего проект Шеляговича критиковали не столько за «искусственность», сколько за узкую локализованность языкового материала, легшего в основу его литературной нормы. Иными словами, даже «сохранившаяся» после директивной авторской стандартизации часть материала была привязана к идиому нескольких поселений и имела мало общего с идиомами других районов Полесья — сравнительно крупного региона со значительными диалектными различиями между разными его частями.

Кацкий

Кацкий язык был «создан» в 1993 году краеведом С. Н. Темнянкиным, жителем села Мартыново Мышкинского района Ярославской области. По его мнению, население Кацкого стана (Кацкой волости) — скопления деревень у берегов реки Кадки — это самостоятельная субэтническая группа в составе русского народа — кацкари. Уже двадцать три года в районном центре издается газета «Кацкая летопись» с постоянной рубрикой о кацком языке, которую и ведет сам Темнянкин. В столице Кацкого стана — селе Мартыново — открыт музей кацкарей и фольклорный театр. Кацкий интересен как локальный авторский языковой проект, имеющий среди прочего и экономическую подоплеку — развитие туризма в этом регионе. И действительно, поток туристов в этом районе значительно увеличился с открытием кацких «национальных» заведений: жители кацких деревень проводят экскурсии для горожан, из Москвы в Мартыново ездят туристические автобусы. Кроме того, в местной школе в седьмом, восьмом и девятом классах преподается «кацковедение». Этот языковой проект можно считать одним из самых успешных в России: его признало

местное население, он существует достаточно долго, о нем много пишут. Кацкому языку посвящена статья В. В. Барановой «Составление словаря и рождение нового языка» («Антропологический форум», № 21).

Кривицкий

В отличие от языковых проектов, перечисленных выше, кривицкий язык (крівіцкая мова), насколько нам известно, ранее не попадал в поле зрения исследователей микроязыков и наивного языкового творчества. Как и сибирский, этот проект существует исключительно в интернете — на странице сообщества в социальной сети «ВКонтакте». Он был создан петербуржцем П. Куликовым и минчанином Г. Берестовым в 2012 году на основании западнорусских говоров Смоленской, Псковской, Тверской и Брянской областей. Его важнейшее отличие от многочисленных подобных интернет-проектов — «демократический» процесс кодификации. На странице сообщества регулярно проводятся опросы, где любой желающий может выбрать один из вариантов или предложить свой. Такие опросы проводятся по поводу орфографии, лексики, грамматики, то есть, по сути, литературная норма этого микроязыка формируется сообществом и даже случайно зашедшими на страницу пользователями, а не только авторами идеи, как это обычно бывает. Кроме того, следует отметить, что ни один из активных участников проекта не проживает на территории, которая заявлена как ареал распространения этого языка.

Поморский

Поморы — это признанная государством и отмеченная в переписях населения субэтническая группа в составе русских. В отличие от большинства других сообществ, в которых возникли авторские языковые проекты, поморы имели отдельную идентичность задолго до нашего времени и осознавали свою этническую, культурную и языковую самобытность. Вероятно, именно поэтому трудно говорить о каком-либо централизованном языковом творчестве в этом регио-

не. Существует несколько групп вокруг отдельных поморских активистов, независимо друг от друга кодифицирующих свои идиомы и создающих тем самым языки. Среди них следует отметить И. И. Мосеева — автора поморского словаря, изданного в 2005 году в Архангельске, и нескольких работ, посвященных истории и культуре поморов. В интернете существует онлайн-сообщество «Поморьска говоря каждой день», возглавляемое вологжанкой Е. Шептуновой, в котором поморский считается самостоятельным языком. Отдельные поморские языковые проекты служат и политическим целям: уже много лет поморские активисты пытаются добиться официального признания малочисленным коренным народом, чтобы противостоять экспансии нефтяников, вырубке леса на территории их расселения и получить льготы на традиционный промысел — рыбную ловлю.

Сибирский

Как и кривицкий, сибирский язык существует только в интернете. Он был создан группой студентов из Томска во главе с блогером Я. А. Золотаревым с чисто политической мотивацией — для объединения сибиряков всех национальностей с помощью единого языка, несущего в себе элементы как старожильческих русских говоров Томской губернии, так и местных тюркских идиомов. Такое объединение, по мысли создателей, ляжет в основу образования особой нации сибиряков, которые в таком качестве смогут отстаивать свою политическую, экономическую и культурную самостоятельность в отношениях с Москвой, вплоть до отделения от России. Вокруг этой идеи объединилось несколько сот пользователей интернета, которые, однако, на этом языке не говорят, но пишут на нем статьи, переводят на него художественную литературу. На сибирском языке выходит сайт «Сибирска вольгота» (первая публикация — в 2005 году, последняя — в феврале прошлого года). Объединение создало версию «Википедии» на этом языке, убедив координаторов фонда «Викимедиа», не владеющих русским языком, в реальном существовании и обще-

признанности сибирского. Это закончилось большим скандалом, связанным с обильным употреблением на сайте русского мата. Мат был объявлен создателями легитимной составной частью сибирского языка, не несущей обценного характера. В итоге сибирский был признан администрацией «Википедии» «ненастоящим» языком, а сайт проекта на сибирском языке закрыт.

Казачий

Как и поморы, казаки — это полноценный субэтнос русского народа, признанный даже на государственном уровне и учитывающийся при проведении переписей населения. Тем не менее, языковое творчество казаков носит еще менее организованный характер и представлено практически только в интернете, во многочисленных сообществах в социальной сети «ВКонтакте», не взаимодействующих друг с другом. Нельзя говорить о едином казачьем (казацком) языке или микроязыке — местные активисты говорят по крайней мере о двух независимых группах казаков: о казаках донских (Ростовская область) и кубанских (Краснодарский край). Их языковые проекты называются *гутар* и *балачка* соответственно. Оба эти слова образованы от местных диалектных слов со значением «говорить» — «гутарить» и «балачать». Среди важнейших активистов казачьего языкового творчества следует выделить А. Лавриненко, администратора группы «Гутарим на диалекте» (здесь интересно осознание и использование термина «диалект», редкое в среде авторских языковых проектов), и поэта П. С. Полякова, не имеющего каких-либо политических амбиций, но пишущего стихи на авторской версии донского гутара. Его деятельность можно сравнить с творчеством В. А. Агапитова. В среде современных казачьих активистов есть сепаратистские движения, однако язык не играет в них ключевой роли и не используется как аргумент в доказательстве самостоятельности казаков — их отличия от других русских групп и без этого известны и окружающему населению, и государству.

Вам, лентяи!

Кажется, сбылась мечта тех, кто хочет всему научиться, не предпринимая для этого никаких усилий. Сотрудники Университета Макгилла (США) создали новое устройство для электрической стимуляции мозга постоянным током. Проект профинансировало Управление перспективных исследовательских проектов Министерства обороны США.

Прибор стимулирует префронтальную кору мозга, связанную с рядом важных функций, включая память, планирование и принятие решений. Устройство способствует увеличению связности между разными областями мозга. Благодаря этому процесс обучения ускоряется. Исследователи уже опробовали свое изобретение на макаках. Прибор помог животным быстро научиться определять, где лежит еда.

Прежде британские ученые выяснили, что стимуляция мозга может сделать человека креативнее. Специалисты временно подавляли у участников исследования активность левой части префронтальной коры с помощью электрической стимуляции. После этого добровольцы стали мыслить нестандартно. Так что, возможно, при подобном способе обучения людей ожидают приятные бонусы.



Не следует работать далеко от дома

Новое исследование, проведенное в Университете Западной Англии, показало, что негативный эффект от 20 лишних минут в пути до работы сопоставим с падением зарплаты на 19%.

Ученые за 5 лет проанализировали данные больше 26 000 работников и пришли к весьма неожиданным выводам. Каждая лишняя минута, проведенная в пути, снижала степень удовлетворенности работой, досугом, увеличивала уровень напряже-



ния и подрывала психическое здоровье. Притом, у людей, которые ходили на работу пешком или ездили на велосипеде, степень удовлетворенности досугом не снижалась так, как у тех, кто добирался до работы другим способом, даже если они тратили на дорогу столько же времени.

Оказалось, что больше всего из-за долгой дороги на работу страдали пассажиры автобусов. Также исследователи выяснили, что у женщин степень удовлетворенности из-за долгой дороги снижалась сильнее, чем у мужчин. А вот работа в пешей доступности от дома либо в месте, до которого можно быстро добраться на транспорте, способствовала росту уровня удовлетворенности работой. И еще —

недолгая дорога на работу на транспорте уменьшала вероятность увольнения...

GPS в мозгах

Тип клеток мозга, которые помогает животным отслеживать свое местоположение в пространстве, был найден и в организме человека, сообщают британские ученые. Такие клетки называются grid-нейроны. Они также важны для работы памяти. По сути, это встроенная GPS-система навигации.

В конце 70-х годов подобные нейроны обнаружили в гиппокампе (центр памяти мозга). Их активация отмечалась у лабораторных крыс, когда те попадали в определенную среду. Но только сейчас специалисты получили подтверждение наличия аналогичных клеток у человека.

Их нашли в ходе изучения мозга эпилептиков, не реагировавших на лечение. Пациенты играли в симулятор виртуальной реальности. В ходе игры нужно было найти разные предметы. Если предмет пропадал, требовалось вернуться к предыдущему местоположению предмета, используя джойстик. Во время выполнения задания «включались» grid-клетки в энторинальной коре, связанной с памятью и обычно пораженной при болезни Альцгеймера. Клетки активизировались особым образом, что позволило выстроить систему координат, отслеживающую передвижение человека, и выяснить, как он передвигается в пространстве.

Такие рискованные женщины

Сотрудники Университета Эксетера проанализировали



данные 238 человек, участвовавших в двух экспериментах. Исследователи установили, что в некоторых ситуациях женщины рискуют не реже мужчин.

Склонность к риску обычно оценивается в традиционных «мужских» занятиях, таких как азартные игры или прыжки с парашютом. Здесь мужчин действительно подавляющее большинство. Однако, оказывается, что женщины тоже склонны к риску. Например, когда речь идет о занятиях чирлидингом или приготовлении сложных блюд, женщины рискуют не реже или даже чаще мужчин. Ну да — сложные поддержки, или возможность получить травму на кухне, или вообще отравиться...

Кстати, по данным исследования, проведенного в Университетском Колледже Лондона, люди в возрасте реже идут на риск по сравнению с молодежью. Судя по всему, причина в возрастном снижении уровня дофамина. Как известно, этот нейромедиатор

связан с вознаграждением. С каждым десятилетием взрослой жизни его уровень снижается на 10%. И, соответственно, такие люди разумно сопоставляют итог с ценой, которую за него платишь.

Быть умным вредно

Специалисты из колледжа Питцера (США) проанализировали данные членов организации Менса — крупного сообщества людей с высоким IQ. Оказалось, что у умных людей риск психических расстройств оказался повышен в два раза по сравнению с обычными людьми. Кроме того, «умники» часто имели проблемы с физическим здоровьем.

Исследователи выяснили, что 3715 членов Менса страдали от тревоги, депрессии, аутизма, синдрома дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ), а также других расстройств. У всех этих людей IQ был выше 130 (средний IQ: 85—115). Распространенность тревоги и депрессии в группе людей с высоким интеллектом составляла 20%, в общей популяции — 10%.

Кроме того, у добровольцев с высоким интеллектом оказался повышен риск астмы, аллергии и проблем с им-

мунитетом. По мнению специалистов, риск психических заболеваний у умных людей увеличивается из-за их гиперчувствительности и склонности к тщательному анализу социальных ситуаций. Также ученые полагают, что у людей с активным мозгом повышена активность всего организма.

Чем опасны натуральные удобрения

Устойчивость бактерий к антибиотикам связана не только с больничными инфекциями. Недавно было установлено, что она может присутствовать у бактерий, обитающих в земле. Сотрудники Университета Северной Каролины выяснили, что устойчивость распространяется вместе с навозом.

У бактерий имеются небольшие молекулы — плазмиды, — которые отделены от основной ДНК. Бактерии способны обмениваться генами между собой. Таким образом лекарственная устойчивость одних бактерий передается другим.

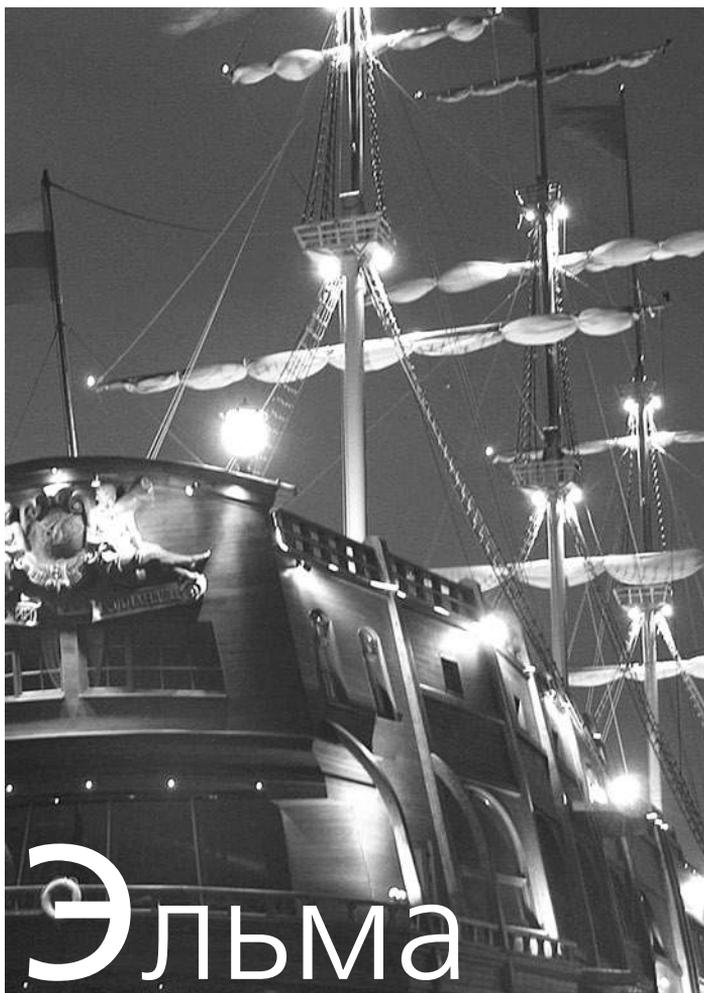
В рамках исследования ученые брали образцы почвы со свиной фермы до и через три недели после использования навоза. Ранее навоз проверяли на наличие устойчивых штаммов сальмонеллы. Оказалось, что устойчивые патогены сохранялись в навозе в течение 21 дня после его применения на ферме.

Биологи также обнаружили, что определенная плаزمиды, связанная с устойчивыми сальмонеллами, начала проявляться даже у изначально безопасных бактерий. Это показывает, как плазмиды кочуют среди разных серотипов, и устойчивость появляется даже там, где не использовали антибиотики.



Александр Григорьев

ОГНИ СВЯТОГО



Эльма

История вопроса

Если заглянуть в толковый словарь или в энциклопедию, то можно найти определение: «огни святого Эльма — электрический разряд в форме свящихся пучков или кисточек, возникающий на острых концах высоких предметов (корабельные мачты, кресты церквей приморских городов, острые вершины скал) при большой

напряженности электрического поля в атмосфере. Чаще всего они образуются во время гроз и штормов». Но это будет лишь частичной правдой. Оказывается, есть и другие варианты — причем они связаны с водой.

Огни святого Эльма известны с античных времен. Тогда их называли огнями Диоскуров: огнями Кастора и Поллукса, когда огни были парными, либо огнями их сестры Елены (из-за которой началась Троянская война), если огней было нечетное количество. Первые предвещали удачу,

А. Григорьев — доктор физико-математических наук.

а вторые — неудачу. С наступлением Средневековья их стали называть огнями святого Эльма по имени католического святого — покровителя моряков.

С начала XX века, когда начались исследования электрических разрядов в атмосфере, на основе чисто визуального сходства стали считать эти огни мощной формой коронного разряда, реализующегося в предгрозовую погоду в окрестности высоких заостренных предметов: крестов церквей, корабельных мачт, шпилей зданий, антенн. Подобное утверждение вошло без какого-либо обоснования в учебники физики и энциклопедические словари. И только в третьей четверти XX века опыты члена-корреспондента АН СССР Б. В. Войцеховского заставили изменить мнение о природе огней.

В кубической камере объемом около 0,1 кубического метра он создавал облако сильно заряженных капель. Оказалось, что свечение типа огней святого Эльма появлялось в окрестности любых предметов независимо от их электропроводности и кривизны поверхности, вносимых в такое облако. Стало понятно, что дело может быть не только в росте напряженности поля в окрестности электропроводных предметов с большой кривизной, но и в наличии сильно заряженных капель воды. Надо было внимательнее отнестись к описаниям наблюдений огней в естественных условиях, поскольку именно эти наблюдения являлись и являются основными источниками информации о феномене.

Описания, имевшиеся в преданиях и книгах, фиксировали основной факт — свечение. Но содержали весьма мало сопутствующей информации: географию места наблюдения, метеоусловия, длительность, форму и размер языков свечения, цвет и прочее. Поэтому мы обратились к свидетелям появления огней в естественных условиях через средства массовой информации с просьбой подробно описать, при каких обстоятельствах и в каких условиях проходило наблюдение.

Изучение собранных автором этой статьи с помощью периодических изданий нескольких сотен описаний наблюдения огней святого Эльма в есте-

ственных условиях позволило выделить три формы этого феномена, различающихся как условиями, так и физическими механизмами возникновения.

Первый тип огней святого Эльма

Это свечение с характерным линейным размером порядка нескольких сантиметров, возникающее на сухих заостренных металлических предметах: колючках проволочных ограждений, штыках винтовок, антеннах, которое естественно связать с обычным коронным разрядом во внешнем электрическом поле с металлического острия.

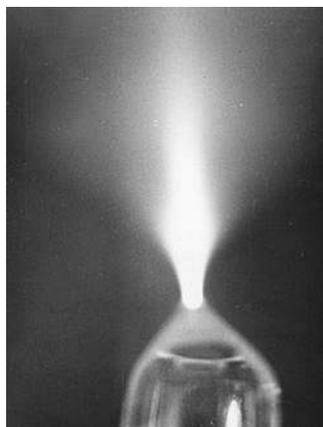
Наблюдатель Иванов А. М., 1944 год:

«Наша часть находилась в Монголии, в местечке Тамцак-Булак. Поздно вечером я возвращался из казармы в землянку, где мы, офицеры, жили. Черная туча закрыла полнеба. Вдали сверкали молнии. Вдруг мое внимание привлекло проволочное ограждение метрах в десяти от меня. Все верхние ряды проволоки беззвучно светились каким-то неестественно бледным и спокойным огнем. Особенно длинные языки пламени были на остриях колючей проволоки».

Наблюдатель Вакулин П. Я., 1941 год:

«Я выполнял топографическую съемку на границе Ирана и Афганистана. Однажды вечером в горах нас застала пыльная буря — «афганец». Переждав ее, мы тут же устроились на ночлег. Часа в 22 меня разбудил часовой и испуганно доложил, что у него светится штык винтовки. И в самом деле,

Электрический разряд с водного мениска, радиус капилляра 1,5 миллиметра



стоило поставить винтовку прикладом на землю, как на конце штыка появлялся язык пламени вишневого цвета 4—5 сантиметров длиной. Кончик штыка оставался холодным. Свечение пропадало, когда винтовку клали на землю».

Наблюдатель Макеев С. П., 1967 год:

«В окрестности Чимкента, на вершине сопки, я готовил к работе радиостанцию «Р-105К». Небо было пасмурно, но стояло полное безветрие. И вот среди всеобщей тишины стал постепенно нарастать какой-то шум. На конце антенны и на концах штырей оград могил (рядом было кладбище) вдруг выросли мертвенно-голубые языки прозрачного пламени. Связь тут же прекратилась. В эфир невозможно было выйти в течение двух часов. Все это время вокруг плясали языки холодного пламени».

Наблюдатель Ревенко Н. Н., 1981 год:

«Мы с приятелем рыбачили на Днепре. Вскоре начался сильный дождь. Когда я хотел свернуть удочку, то заметил, что из ее кончика (она у меня титановая) вырывается сноп бело-голубых искр длиной сантиметров семь. Много раз я брал в руки и ставил на место эту удочку, и на ее конце появлялся язык пламени всякий раз, как удочка принимала положение, близкое к вертикальному».

Наблюдатель Бендик С. А., 1981 год:

«Наш корабль находился в районе Бермудских островов. Вдруг у меня в эфире начались сильные помехи. Тут меня вызвал наверх вахтенный офицер. Поднявшись на мостик, я почувствовал, что волосы на голове зашевелились, поднял руку — на кончиках пальцев зажглось зеленовато-желтоватое сияние с фиолетовым оттенком. На мачтах, на излучателях, на антеннах горели огни высотой около 20 сантиметров, шириной 10 сантиметров. Это зрелище было красивее северного сияния. Наблюдалось оно в течение 50 минут».

Описание таких явлений встречались в 10% случаев. В особых комментариях эта форма огней святого Эльма не нуждается — это действительно видимая часть мощного коронного разряда. Напряженность электрического поля вблизи заостренных электропрово-

дящих тел при прочих равных условиях во много раз больше напряженности электрического поля у плоской поверхности. Благодаря этому эффекту во время гроз, когда напряженность электрического поля в атмосфере увеличивается, вблизи заостренных металлических предметов загорается коронный разряд. При этом электроны и ионы газов, всегда имеющиеся в воздухе, разгоняются сильным электрическим полем до больших скоростей, особенно вблизи острия и, сталкиваясь с нейтральными молекулами газов, составляющих воздух, заставляют их светиться. Такая трактовка природы огней появилась еще в начале XX века, когда начались интенсивные исследования электрических разрядов в газовой среде, были открыты и изучены тлеющий, коронный, дуговой разряды, и было принято считать, что эти огни — видимая часть коронного (кистевого) разряда. Такое объяснение подтверждается приведенными выше свидетельствами очевидцев.

Непонятное ранее явление природы получило вполне разумное научное истолкование. Этому можно было только радоваться — ведь еще в начале XIX века Жан Батист Фурье считал огни святого Эльма «осевшими вязкими испарениями моря».

Второй тип огней святого Эльма

Вторая форма — это свечение с характерным линейным размером до метра, возникающее в грозовую погоду на произвольных предметах при повышенной влажности, когда поверхность предмета покрыта каплями или пленкой воды. Принципиальных отличий от первой ситуации именно два — не обязательно острие (концентратор поля), но обязательно вода.

Наблюдатель Хомяков А. В., 1956 год:

«В полночь я заступил вахтенным командиром на мостике корабля. Облачность была низкая, кучевая. Около часу ночи на мостике как-то посветлело, хотя ночь была безлунная. Стало так светло, что можно было различать отдельные предметы на палубе. Вдруг на металлических частях вант, на оттяжках стоячего такелажа, крепящего

мачты, на тросах леерного ограждения и штыревых радиоантеннах появилось свечение. Началось оно с верхних частей и быстро спустилось по всему такелажу вниз. Через 2—3 минуты контуры антенн и такелажа засветились безжизненным белым светом, похожим на свет неоновых реклам. На мостике стало так светло, что можно было читать. Я запросил механика и радиста о состоянии механизмов и радиоаппаратуры. Механик доложил, что все механизмы работают нормально, электросистемы в порядке. Из радиорубки сообщили, что из-за сильных помех не удается установить связь с берегом. Через полчаса свечение стало ослабевать и погасло. Однако радиопомехи продолжались еще несколько часов. Ни грозы, ни дождя не было, ни в тот день, ни на следующий».

Наблюдатели Денисова Т. Я., Егорова Н. Д., Конева Н. П., 1958 год:

«Мы, сотрудники института Географии АН КазССР, проводили в Заилийском Алатау метеорологические измерения на высоте 3500—4000 метров. Сильный ветер нес снежную крупу, сверкали молнии. В ночь на 16 июня, выйдя из домика, мы увидели, что на всех выступающих предметах: метеоприборах, антеннах, сосульках, на крыше домов появились желтовато-голубоватые языки холодного пламени. Это пламя появлялось и возле пальцев поднятых рук. На осадкомерах они достигали 10 сантиметров в длину».

Наблюдатель кандидат географических наук Герштанский Н. Д., 1975 год:

«Мы, сотрудники Астраханской гидрометеорологической обсерватории, возвращались с работы к урезу Каспийского моря. Уже в почти полной темноте выбрались из зарослей тростника, и пошли по мелководью к моторной лодке. Где-то далеко на севере вспыхивали зарницы. Неожиданно волосы у всех нас засветились ярким фосфоресцирующим светом, образуя светящиеся ореолы вокруг голов. Сила свечения то возрастала, то снижалась. Язычки холодного пламени появлялись и возле пальцев поднятых рук. Тогда мы подняли мерный шест, и его вершина засветилась так ярко, что мож-

но было прочесть бирку завода-изготовителя. Все это длилось минут десять».

Наблюдатель Алексеев В. Н., 1960 год:

«Мы проходили Берингово море, когда в два часа ночи я заступил на вахту. Через полчаса после начала вахты контуры мачт, вант и надстройки стали как-то необычно четко видны. Затем на всех выступающих частях судна появилось свечение. А на клотиках мачт возникли как бы светящиеся кисточки. Вскоре вся поверхность судна по ребрам надстройки, фальшборту, вантам и острые углы всех предметов покрылись светящейся голубоватой бахромой».

В этих описаниях обращает на себя внимание факт, что огни святого Эльма появляются не только возле заостренных электропроводных предметов, например, штыков и колючек, а возле поверхностей с большими радиусами кривизны. Обычный коронный разряд в окрестности таких тел в лабораторных условиях создать весьма сложно, а то и невозможно. Особенно впечатляют описания огней, появляющихся у пальцев поднятых рук, на головах людей и животных».

Наблюдатель Серафимов Н. М.:

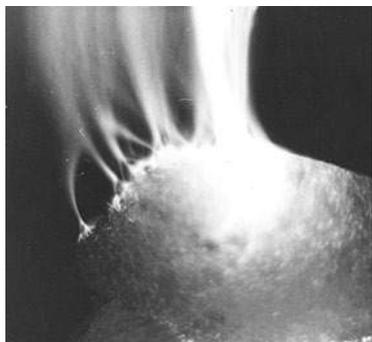
«Мы расположились в ущелье Адылсу, на высоте 3000 метров. После полночи пошел дождь. Я почувствовал, что на ресницах появились «светлячки». Потом на кончиках пальцев перчаток загорелись огоньки диаметром около двух миллиметров. Попробовали сдуть их: они пропали и снова появились. Цвет огоньков был зеленовато-голубой. Вскоре дождь кончился, стало светать, огоньки исчезли».

Наблюдатель Гвоздиков Е. Н., 1948 год:

«Было темно, шел тихий мелкий обложной дождь. Неожиданно около виска на пуховой шали загорелся маленький, величиной с горошину, огонек. Смахнула его рукой — загорелись такие же огоньки на кончиках всех пяти пальцев перчаток. Потерла руку об руку — появилось по три более мелких огонька на каждом пальце обеих рук. Минут через 10 они потухли».

Эта форма огней святого Эльма встречается в 82% описаний. Иллюстрацией

Электрический разряд с тающего ледяного электрода, радиус кривизны 1 сантиметр



Электрический разряд с тающего снежка, радиус кривизны 1 сантиметр

к этим описаниям могут служить фотографии, полученные в лабораторных условиях. Простую и ясную физическую интерпретацию подсказывает вот это описание.

Наблюдатель Вожжов В. Е., начало шестидесятых годов:

«Однажды мы шли в южной части Охотского моря в Петропавловск-Камчатский. Небо было закрыто тяжелой слоисто-кучевой облачностью. Ветер 3—4 балла, температура 2° С. Я находился в рулевой рубке, отопливаемой паровыми батареями. Неожиданно в одной из батарей у порога рубки прорвало сальник, и в открытую дверь ударила струя пара. Образовавшееся облако закрыло дверной проем. В это время в дверях появился матрос. Его силуэт отчетливо был виден сквозь облако. На верхних кончиках его ушей засветилось голубоватое пламя в форме кисточек двух-трех сантиметров вы-

сотой. Я сказал ему об этом, протянул свою руку в облако пара, и на каждом пальце засветились голубые огоньки в 1,5 сантиметра длиной. Некоторое время мы забавлялись, входя в облако и выходя из него. Свечение возникало только в облаке пара и пропадало за его пределами. Потом пар перекрыли, облако рассеялось, и свечение больше не возникало».

Ну, как тут не вспомнить эксперименты Б. М. Войцеховского! К приведенным описаниям примыкают и случаи возникновения свечения в окрестности тающих льдинок.

Третий тип огней святого Эльма

Третья форма (ее можно считать разновидностью второй) — свечение, возникающее во время влажных метелей и зимних гроз на произвольных предметах при эмиссии заснеженной или покрытой инеем поверхностью сильно заряженных микрокристаллов льда.

Наблюдатель Пахомов О. А., 1967 год:

«Утро было тихое, морозное, в воздухе висела изморозь. Было темно. Мы с другом шли по льду Балтийского моря. Я услышал негромкие щелчки, а друг сказал, что с ворса моей шапки проскакивают электрические разряды. Я протянул руку, чтобы снять шапку, и от кончиков пальцев начались такие же разряды. Длина искр 3—4 сантиметра, цвет бело-голубой. При остановках искрение сильно уменьшалось. Когда шли, размахивая руками, искры проскакивали с пальцев, когда снимали шапки, искрило с кончиков волос. Это продолжалось около часа».

Такая форма огней наблюдается в 8% описаний. Характерный линейный размер свечения в этом случае около 10 сантиметров.

При полете в атмосфере

Часто огни святого Эльма видят на обшивке и остеклении самолетов, попавших в грозовые облака, когда поверхность самолета покрыта во-

дяной пленкой. Этим подтверждается роль воды в возникновении этих огней.

Наблюдатель Зайцев А. Г., 1952 год:

«Наш самолет Ту-4 совершал дневной маршрутный полет. Мы со снижением проходили негрозовую облачность. За бортом потемнело, словно наступили сумерки. Вдруг мы увидели, как по передней кромке крыла заплясали светло-синие языки пламени высотой сантиметров 20. Их было так много, что крыло, казалось, горело по всему ребру. Минуты через три огни исчезли так же неожиданно, как и появились, хотя из облачности мы еще не вышли».

Наблюдатель Усольцев Г. И.:

«Самолет шел ночью в облаках на высоте 1500—2000 метров над западным побережьем Сахалина. В наушниках радиостанции были слышны сильные грозовые разряды. Я увидел языки пламени бледно-лилового цвета длиной 25 сантиметров, шириной 3—4 сантиметра. Колебаясь, как флажки на ветру, они не спеша двигались от середины стекла к раме кабины и, достигая ее, исчезали. Винты были обрамлены бледно-лиловыми светящимися кругами шириной около десяти сантиметров».

Наблюдатель Матвеев Б. А.:

«Я работаю пилотом гражданской авиации, летаю на Ан-24, Ан-26. Огни появляются на лобовом стекле пилотской кабины и на кончиках лопастей винтов при полете в слоистых облаках на высоте 5000—6000 метров. Они особенно красивы и представляют собой длинные языки пламени ночью. Обычно при появлении огней ухудшается работа радиостанции».

Наблюдатель Могилин С. Н., 1981 год:

«Над Хабаровском стояли фронтальные грозовые облака, которые мы видели на экране своих локаторов и по возможности обходили наиболее мощные из них. Вдруг моя кабина вся озарилась голубым сиянием. Стало светло, как в сумерках. Голубой огонь покрыл остекленный нос нашего самолета. Пилоты видели, как голубые огоньки вспыхнули еще раза два, но ненадолго».

В 13% описаний наблюдатели указывают на интенсивные радиопомехи, сопровождающие их существование, причем в остальных 87% описаний у наблюдателей не было средств регистрации радиопомех. Так что можно предположить, что они возникают с большой вероятностью или всегда. В 18% описаний явление сопровождалось характерным звуком: шелестом, потрескиванием, в 2% описаний сообщается о запахе озона.

Огни святого Эльма широко известны по интенсивным свечениям, имеющим характерный линейный размер до одного метра, у крестов и шпилей церквей, верхушек мачт кораблей — у предметов, характерные радиусы кривизны которых измеряются в лучшем случае сантиметрами. А это означает, что напряженность электрического поля в области с характерным линейным размером около метра в окрестности таких предметов должна быть много больше, чем 30 киловольт на сантиметр (пробойная для воздуха напряженность).

Для авиации огни святого Эльма не совсем безобидны: при их появлении на обшивке самолетов нарушается работа радиоприемных и радиопеленгационных устройств. Полет в таких условиях опасен, причем по данным зарубежных исследователей их появление на самолете, как правило, предшествует удару молнии в самолет. Чаще всего огни появляются за минуту до удара молнии, а иногда и за несколько секунд. Однако был случай, когда самолет четыре часа летел в светящемся ореоле, прежде чем в него ударила молния. Современные самолеты имеют средства защиты от последствий такого попадания, серьезные происшествия, связанные с ударами молнии, в истории мировой авиации можно пересчитать по пальцам. Последний произошел в январе 2014 года: на востоке Индонезии разбился легкомоторный самолет компании Intan Angkasa Air, он попал в грозу и был поражен молнией. В результате крушения погибли четыре человека.

Механизм явления

Итак, в большинстве случаев огни святого Эльма возникают на не слишком острых предметах, но зато покрытых пленкой воды. По-видимому, это связано с электрогидродинамической неустойчивостью поверхности воды, когда сила, действующая на нее со стороны электрического поля, становится больше сил поверхностного натяжения. При этом поверхность жидкости покрывается выступами в виде конусов (их называют «конусы Тейлора»), с вершин которых начинается сброс избыточного заряда путем испускания сильно заряженных струй толщиной около 20 микрометров, которые распадаются на капли, также сильно заряженные. Есть экспериментальное подтверждение: для плоской поверхности жидкости — фотографии поверхности жидкого металла, охлажденного до застывания или для сферической поверхности очень вязкой электропроводной жидкости на стадии возникновения «конусов Тейлора». Сам момент реализации неустойчивости сильно заряженной поверхности сфотографировать проблематично ввиду ее кратковременности. Распад выброшенных струй на капли происходит на расстоянии порядка сотни радиусов струи, то есть 2 миллиметра. А дальше летят сильно заряженные капельки, в окрестности которых загорается коронный разряд, как только капелька столкнется с одним из отрицательно заряженных ионов, концентрация которых в воздухе при нормальных условиях порядка 1000 штук в кубическом сантиметре.

Дело в том, что для начала зажигания коронного разряда в сильном электростатическом поле должен появиться электрон, который приобретет в поле капли кинетическую энергию, достаточную для ионизации нейтральных атомов или молекул. А их-то и нет: электроны, не обладающие необходимой для ионизации кинетической энергией, за время около 0,1 микросекунды прилипают

к нейтральным молекулам или атомам и образуют ионы. Эти ионы распадаются в сильном поле в окрестности сильно заряженной капельки, освобождая электрон, необходимый для зажигания коронного разряда. Длина языков огней святого Эльма определяется длиной пробега капельки до столкновения с ионом. Эта длина для капельки радиусом 20 микрометров составляет 20 сантиметров, а для капельки радиусом 10 микрометров уже 60 сантиметров.

Что касается радиопомех, возникающих при зажигании разряда, то их появление связано как с коронным разрядом, так и с колебаниями заряженных капель во внешних электрических полях. Как известно, ускоренное движение зарядов (собственных или индуцированных во внешних полях) приводит к тому, что они излучают электромагнитные волны. Капельки, выбрасываемые неустойчивой поверхностью жидкости, заряжены и колеблются возле равновесной формы. В итоге каждая капелька становится источником электромагнитных волн, которые мешают радиосвязи.

Главный вывод для исследователей этого любопытного явления природы: огни святого Эльма — это феномен, связанный электрогидродинамической неустойчивостью поверхности пленки воды, покрывающей в дождь различные предметы, либо отдельных капель. Также оно может быть связано и с сильной электризацией заостренных металлических предметов и зажиганием обычного коронного разряда в их окрестности во время пыльных бурь, как указывалось выше.

Уважаемые читатели!

Если вам приходилось встречаться с огнями святого Эльма, напишите, пожалуйста, об этом по адресу: 150000, г. Ярославль, ул. Советская, 14, ЯрГУ имени П. Г. Демидова, автору этой статьи; электронный адрес grig@ipiyar.ac.ru. Этим вы поможете в изучении во многом еще непонятого и таинственного явления природы.

Злаки и их поры

Одно из недавних открытий в биологии относится к травам, что заставляет нас, небоотаников, прежде всего выяснить, что именно ученые называют травами.

Если заглянуть в справочники, можно узнать, что «травы» относятся к огромной группе (классу) растений, именуемых монокотами по-английски, однодольными по-русски и отличающихся от всех прочих тем, что их семя содержит один зародышевый листочек, из которого потом разовьются листья взрослого растения. Самым большим семейством в этом классе являются орхидные с их сложными красивыми цветами — их на Земле 27 с лишним тысяч видов, а вот на втором месте, с одиннадцатью тысячами видов, находятся интересующие нас травы, которые в русских справочниках именуется «злаковыми». Это семейство славится, прежде всего, разумеется, такими важнейшими для человека растениями, как пшеница, рожь, рис, кукуруза, ячмень, сахарный тростник и так далее, но оно содержит также огромное число тех видов, которые мы, в своем ботаническом невежестве, называем просто «трава».

Хотя по числу видов злаковые уступают орхидным, они никому не уступают по пространственности. Травы растут не только на лужайках усадеб и в парках городов — они покрывают огромные пространства степей, прерий, памп, саванн — в целом, по скромным подсчетам, 40% земной суши и около 30% всей земной биомассы. И составляют основную пищу множества жвачных животных (включая, конечно, наших коров и коз и ненаших слонов). И уникальны в том, что хотя их непрерывно кто-нибудь на земле жуёт, они не только выживают, но выживают всюду (даже в Антарктиде нашли два вида). А выживают потому, что в отличие от других растений рост листа у них начинается у основания, а не у верхушки; поэтому жвачное может съедать почти весь листок — вырастет новый.

По мнению специалистов, одной из причин такого успеха трав является их способ-

ность лучше удерживать воду. Как известно, практически все растения живут за счет фотосинтеза — они используют энергию света для синтеза углеводов. Этот процесс начинается с разложения воды на кислород и водород, после чего водород соединяется с CO_2 , образуя, для начала, простейшие органические молекулы. Понятно, что способность лучше удерживать в себе необходимую для фотосинтеза воду во время поглощения CO_2 является важнейшим залогом успеха растения. И вот в этом деле травы, как оказалось, являются непревзойденными мастерами. Естественно, ученых давно интересовало — почему? Недавнее открытие как раз ответило на этот вопрос.

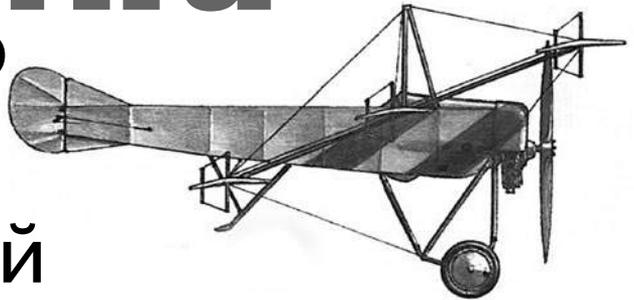
Растения впитывает CO_2 из воздуха через устьица («стоматы») — особые поры, расположенные на изнанке листьев. Поры эти расширяются, как зрачок, под влиянием перемены в освещенности, влажности, температуре. Происходит это благодаря тому, что по обе стороны поры находятся два «сторожа» — две клетки, способные расширяться и опадать, как надувные шарики. Меняя свой объем, они меняют меру открытия поры. Но у трав дело обстоит несколько иначе: их сторожевые клетки (имеющие вид гантелей), с боков соседствуют с двумя вспомогательными клетками. И было подозрение, что это как-то помогает травам в их фотосинтезе.

Теперь эта догадка подтверждена. Ученые Стэнфордского университета установили, что вспомогательные клетки сами имеют способность несколько сминаться, что дает «сторожам» (а через них — и порам) возможность дополнительного расширения. Что интересно — появление этой помощи связано с благотворной мутацией в некоем гене *MUTE*. Если мутацию подавить, вспомогательные клетки вообще не образуются. Это означает, что когда в далеком прошлом случайность эволюции наградила какое-то растение этой мутацией, оно стало родоначальником всех «злаковых», которым столь многим обязана вся прочая жизнь на Земле.

Алексей Ренкель

Первая мировая война -

катализатор
развития
техники
и технологий



Первая мировая война — один из самых широкомасштабных вооруженных конфликтов в истории человечества. Эта война превзошла по своей жестокости все предыдущие войны: на ней впервые было применено оружие массового уничтожения.

Многое в той общеевропейской схватке было впервые или почти впервые. Применение химического оружия, танков, авиации, воздушных бомбардировок, подводной борьбы на море. Война вызвала взрыв патриотизма среди большей части научно-технической общественности России. 27 августа 1915 года было утверждено Положение о воен-

но-промышленных комитетах, которые стали организовывать в своем составе отделы изобретений. Для более быстрого проведения изобретений в жизнь профессор Н. Е. Жуковский предложил дорабатывать новации в мастерских и посылать их для испытания на фронт.

Среди поступивших предложений были: передвижной блиндаж, артиллерийский прицел по движущимся целям, дальномер и дальнобойный снаряд, вентилятор к грузовому автомобилю для развития ветра от удушающих газов, способы создания водяных завес и борьбы с ядовитыми газами, аппарат для рытья траншей, ножницы для разрезания проволочных заграждений. Много предложений поступило по приспособлениям, защищающим стрелка (ружейные перископы, щиты, панцири и др.). Сам Н. Е. Жуковский разрабатывал теорию бомбометания, занимался вопросами баллистики артиллерийских снарядов.

23 июля 1916 года на совещании представителей общественных, научных организаций и учебных заведений Москвы был избран оргкомитет по проведению Всероссийского съезда по вопросам изобретательства. Съезд открылся 1 октября 1916 года приветственным словом председателя оргкомитета Н. Е. Жуковского, подчеркнувшего, что правильная организация дела изобретений заключается в предварительной правительственной и общественной помощи, вызывающей и поддерживающей новации, в разработке их, в содействии заводскому выполнению.

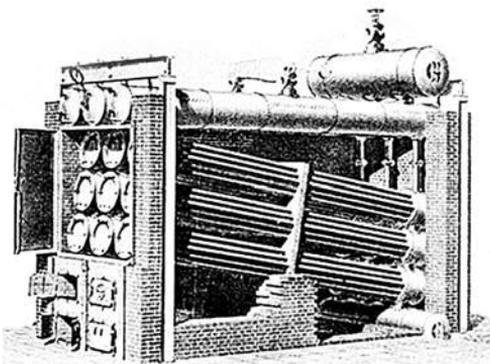
Съезд принял резолюцию, в которой констатировалось, что в интересах развития изобретательства в России необходима достаточно полная и энергичная правовая охрана изобретателей и что действующее русское законодательство страдает в этом отношении большими недостатками и нуждается в реформе. Патентное законодательство должно быть переработано в направлении более полной защиты прав истинного изобретателя. Урегулирования на началах справедливости прав на

служебное изобретение; допустимости принудительного отчуждения изобретения в интересах государства и важных общественных интересах; замены принудительного введения в действие привилегий системой принудительных лицензий с правом требования прекращения действия привилегии; установления срока давности для исков о прекращении действия привилегии.

Пожеланиям отца русской авиации Н. Е. Жуковского и научно-технической общественности не суждено было сбыться. Буржуазное патентное право в 1919 году было заменено советским изобретательским правом (патентная наука была низложена). В течение 70 лет исключительная собственность на изобретения принадлежала государству, и российское патентное законодательство, действующее последние 25 лет, так и не ассимилировало основные признаки, положения глобальной патентной науки и практики. Патентное дело в России не восстало, как птица Феникс из пепла, заменено лишь слово «изобретение» на «инновация». Очевидно, что патентный нигилизм всех и вся, прежде всего юристов, исключает инновационное развитие экономики предприятия, отрасли, страны.

Наш законодатель, не имеющий представления об этом праве, трижды пытался довести его до международного уровня. Не случилось. Понятно и неудивительно, что законодательство это сегодня представляет собой дуршлаг из множества черных дыр и белых пятен. Вывести нас из инновационного тупика может только всенародный патентный ликбез, о проведении которого должно позаботиться правительство. Охватить ликбез должен всех, от воспитанников Московского городского дворца детского творчества на Воробьевых горах до действующих академиков АН РФ.

В Первой мировой войне использовались технические находки ученых и изобретателей. Знаменитый инженер-изобретатель Владимир Шухов работал во многих областях техники, его жизнь была удивитель-



Водотрубный котел Шухова

в топках, а для перекачки нефтяных остатков он предложил метод подогрева, который обеспечивает резкое снижение вязкости жидкости.

Серия изобретений Шухова относится к переработке нефти: кубовая батарея, аппарат для непрерывной дробной перегонки нефти и ее разложение под давлением (1888). Не менее известен Шухов как создатель водотрубных котлов (1896), которые и сегодня носят его имя. На Всемирной выставке в Париже Владимир Шухов



Фотоаппарат системы Ульянина



Владимир Григорьевич Шухов

получил за них Золотую медаль.

Война поставила перед Шуховым новые задачи. Наиболее известны созданные им плавучие мины и минные якоря, приспособления для обезвреживания мин, боны для швартовки субмарин, платформы для осадных орудий, мощные стальные ворота для сухих судоремонтных доков (батопорты).

Конструкторскую деятельность Сергей Ульянин начал в 1895 году. Его первые опыты с воздушными змеями касались сигнализации. Фотограммы со змеев передавались из форта в форт и из них в цитадель. Затем на змее стали поднимать фотоаппарат системы Ульянина, создавшего пять типов аэрофотоаппаратов, в том числе первый в мире для съемки с борта аэроплана. В 1896 году Ульянин изобрел и создал змейковый поезд — систему из нескольких змеев его конструкции (7—13

но плодотворной на всех ее этапах. Изобретенный Шуховым эрлифт лег в основу принципиально новой технологии добычи нефти выдавливанием ее из пласта. Паровая форсунка Шухова позволила сжигать мазут

штук), соединенных между собой последовательно, а с землей общим леером на лебедке.

4 марта 1910 года полковник армии, военный летчик и изобретатель Сергей Ульянин подал заявку на изобретение управления движущимся объектом на расстоянии с помощью электромагнитных волн. В этом же году он получил привилегии на складного воздушного змея и на парусную каретку, служащую для управления с земли или автоматического подъема и спуска фотоаппаратов и иных приборов. Получил также два приза на конкурсе воздушных змеев Первого праздника воздухоплавания в России.

Воздушные змеи Ульянина славно послужили России. В 1899 году Ульянин изобрел прибор для воображаемой стрельбы. Он представлял собой в миниатюре полигон или местность расположения неприятеля и имел ряд назначений: проведение стрельбы по видимым, закрытым, появляющимся и движущимся целям. Прибор служил пособием при обучении офицеров, фейерверкеров, наводчиков, наблюдателей. Он широко применялся в войсках вплоть до двадцатых годов XX века.

Разработав метод построения плана местности по фотоснимкам, полученным с летательных аппаратов, и способ развертывания перспективных фотоснимков в план местности и метод переноса объектов со снимка на карту, изобретатель стал пионером аэрофотограмметрии. Долгое время в российской армии пользовались аэрофотоаппаратами и фотограмметрическими методами Ульянина.

Инженер-конструктор Иван Рубинский после окончания Харьковской духовной семинарии поступил на механическое отделение Московского технического училища (МТУ). Уже на 1-м курсе активно включился в деятельность Воздухоплавательного кружка, созданного при училище под руководством Н. Е. Жуковского, участвовал в постройке летательных аппаратов, создании измерительных приборов и проведении экспериментальных исследований.

С начала Первой мировой войны он принял участие в организации авиационной школы добровольцев при Московском обществе воздухоплавания и обучался в ней «искусству летания». В октябре 1914 года сконструировал тренажер для обучения пилотированию самолета, использовавшийся впоследствии в школе. В 1915 году поступил в действующую армию и после производства в прапорщики заведовал технической частью и авиационными мастерскими военно-авиационных школ в Москве. Рубинский разработал прибор для записи реакции самолета на действие элеронов и рулей, исследовал коэффициент сопротивления авиационных стрел — металлических стержней с оперением, которые широко применялись тогда авиацией воюющих стран для уничтожения живой силы противника. Спроектировал зеркальный коллиматорный прицел, применявшийся с весны 1917 года на фронте и переданный военным миссиям союзников.

Андрей Нартов в 1746 году был награжден за изобретение оптического прицела. Но его производство западало надолго, а без массового применения в военной технике оптических прицелов сила российского оружия была значительно слабее. Выдающийся ученый и инженер-изобретатель князь Андрей Гагарин во время Первой мировой войны исполнял должность постоянного члена Технического артиллерийского комитета по отделу оптики. В этом качестве организовал первое в России производство оптических стекол для прицелов, нехватка которых в армии была катастрофической.

Образец продукции консервного завода



Первый российский консервный завод для нужд армии начал выпускать продукцию в 1870 году. Изготавливалось пять видов консервов: говядина жареная, рагу, каша, мясо с горохом и гороховая похлебка. В 1897 году русский изобретатель Фёдоров придумал консервные банки с подогревом. Банка состояла из двух половинок: верхней с тушенкой и нижней с негашеной известью и водой. При повороте вода вступала во взаимодействие с известью и тушенка моментально разогревалась. Партии таких тушеночек поступили на фронты Первой мировой, использовались в основном в охотничьих командах (разведке). Бойцы одобрительно отзывались об этом изобретении — горячая пища, нет признаков демаскировки (огня и дыма).

Небезынтересно, что и сегодня в двухконтурной алюминиевой «Hot Cap» (Горячая банка) находится жидкость или суп. А стенки ее камеры окружает смесь негашеной извести с водным раствором. Как только банку открывают, воздух попадает внутрь и начинается бурная реакция с обильным выделением тепла. Несмотря на высокую температуру протекания процесса, потребитель может не бояться обжечь руки, так как наружные стенки снабжены надежными теплоизолирующими полипропиленовыми вставками.

* * *

В конце XIX века француз Тейнак изобрел пчелиную почту, при помощи которой он сообщался со своим приятелем (у знакомого была пасека, находившаяся примерно в 5 километрах от дома Тейнака). Друзья обменялись несколькими пчелами и держали их взаперти. Пчелу выпускали с приклеенным к спине кусочком папиросной бумаги — и она устремлялась к родному улью. Когда насекомое добиралось до него, депеша застревала в зауженном отверстии летка. Изобретение Тейнака тут же привлекло внимание германской разведки, разглядевшей в нем нечто большее, чем остроумную забаву любителей природы.

...Начиналась Первая мировая война. Французы подтянули свои войска

к границе, а германские шпионы тут же отправили через нее пчел с донесениями. Из предосторожности они заменили заметные кусочки папиросной бумаги намотанными на брюшко тонкими шелковинками. Пехоту обозначала красная ниточка, кавалерию — синяя, артиллерию — зеленая. В германском Генштабе довольно потирали руки: пчелы исправно доставляют бесценные сведения, не требуя при этом повышения жалованья.

С развитием средств связи боевые животные и насекомые-шпионы, по идее, должны были бы уйти в историю, но, как оказалось, они до сих пор так и не уволены в запас. В одной из недавних зарубежных публикаций утверждается, что сотрудники разведывательных служб всего мира по-прежнему используют пчел для доставки шпионских донесений, но теперь не увидишь даже ниток, только еле приметная точка на крылышке. Стоит взглянуть на нее в микроскоп, и глазу предстанет микрофотография подробной зашифрованной депеши.

В войне принимали участие и голуби. За большие заслуги в Первой мировой войне звание полковника английской армии было присвоено почтовому голубю № 888, который был похоронен после смерти со всеми воинскими почестями.

В 1915 году в штаб русского Военно-морского флота поступило письмо. На конверте стояла подпись Владимира Дурова — основателя знаменитой цирковой династии. Дрессировщик предлагал использовать дальневосточных сивучей для решения боевых задач. По его словам, животные могли бы находить и обезвреживать мины, а также уничтожать вражеские подводные лодки. Обучить ластоногих этим премудростям Дуров брался сам, причем всего за несколько месяцев.

Москва. Дом номер четыре по улице Дурова. Сегодня здесь находится знаменитый театр, который носит имя дрессировщика. В подвале дома был оборудован специальный бассейн. В нем тюлени постигали военную науку. Для этого Дуров приказал изготовить макеты морских мин в нату-

ральную величину. Задача тюленя была проста — перерезать стальной трос, который удерживал боезаряд на месте. Делалось это с помощью автоматических пневмоножниц. Они крепились на теле животного и срабатывали от одного лишь прикосновения к тросу. Дрессированные тюлени отлично проделывали этот трюк. Дуров готовился рапортовать об успехах, как вдруг его питомцы один за другим стали гибнуть. Позже выяснилось — причиной смерти тюленей стал яд. Им была приправлена рыба, которая шла на корм животным. По одной из версий, среди помощников дрессировщика оказался агент немецкой разведки. Он-то и пронес яд на запретную территорию. Смелый эксперимент Владимира Дурова был сорван, а рассекреченный проект — закрыт.

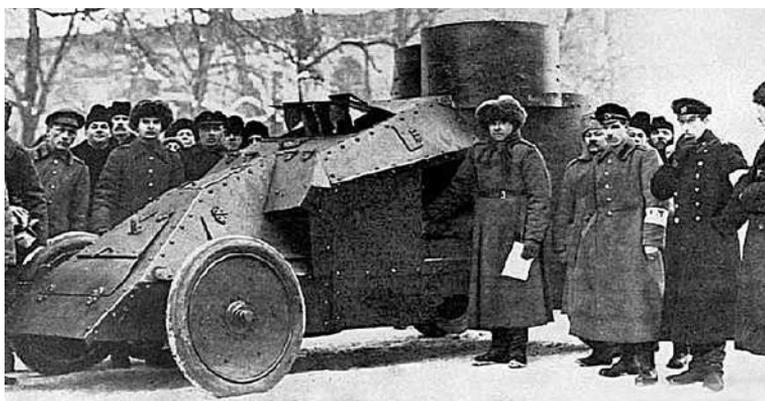
* * *

Война потрясла Европу и ускорила технический прогресс. Пулемет загнал воюющие армии в окопы, создав кровавый тупик. Идея создания бронированной машины уходит вглубь ве-

ков, однако практическая возможность появилась только после разработки двигателя внутреннего сгорания и гусеничного движителя. В 1912 году лейтенант австро-венгерской армии Бурштын предложил военному министерству проект танка. Разработка была возвращена изобретателю с надписью: «Человек сошел с ума».

Бронеавтомобилем русской армии в 1915 году стал защищенный стальными листами «Рено». Такую конструкцию предложил штабс-капитан Мгебров. Все машины этой марки имели радиатор, расположенный за двигателем, поэтому Мгеброву удалось построить бронеавтомобиль с сильно скошенной передней частью, напоминавшей по форме клин. Защищенность машины Мгеброва выгодно отличалась от других типов броневинов: пуля, пробивавшая вертикальный бронелист, скользила по наклонным плоскостям корпуса новой машины. В том же году русский офицер Поплавко разработал на шасси полноприводного грузовика «Джефери» бронеавто-

Бронеавтомобиль Мгеброва



Английские танки выдвигаются на передовую

мобиль оригинальной конструкции. Форма его корпуса позволяла легко разрушать провололочные заграждения. Практически это был прообраз танка, который должен был двигаться перед наступающей пехотой, прокладывая ей путь.

Первые танки создали в Великобритании, и в начале Первой мировой войны ими ведало английское адмиралтейство как сухопутными кораблями. Они были вооружены пулеметами Максима и Льюиса, имели противопульное бронирование. Основной проблемой первых танков была ненадежность — они часто ломались и выходили из строя. Совершенный танк «Марк-IV» впервые участвовал в битве при Камбре 20 ноября 1917 года.

Единственным средством в тот момент, способным остановить танки, оказались мины. Успехи немецкого минного оружия заставили союзников озаботиться средствами преодоления минных полей. В 1918 году англичане на базе танка «Mark-V» создают танк-тральщик. Союзники одновременно предупредили Россию о возможности применения немцами танков на Восточном фронте. В России срочно были разработаны несколько образцов противотанковых мин и налажено их фаб-

ричное производство. Мина конструкции Ревенского была противогусеничная с взрывателем нажимного действия. Мины Драгомирова и Сяляева имели взрыватель наклонного типа и взрывались как под гусеницами, так и под корпусом танка, уничтожая и экипаж, и машину. Однако на русском фронте немецкие танки так и не появились.

Накануне войны броневая секция российского Военно-технического департамента завершила разработку первого проекта типового бронепоезда для русской армии. В августе 1914 года, почти одновременно с первыми залпами Великой войны, в мастерских 9-го железнодорожного батальона русской армии завершилось строительство первого бронепоезда в составе бронепаровоза и четырех бронеплощадок. Вооружен он был четырьмя горными 76,2-миллиметровыми пушками и восемью пулеметами. В начале 1915 года бронепоезд отправился на фронт.

За первым составом вскоре последовал второй, появились и новые проекты, предлагавшие более совершенные конструкции. Воплощение в металле получили два из них — генерал-майора Колобова и инженера Балля. Четыре бронепоезда вошли в состав русской армии в кон-

Бронепоезд





*Броневой автомобиль —
дрезина*

це 1915 года. В российской армии бронепоезда организационно входили в состав железнодорожных войск, что облегчало их строительство, техническое обслуживание и ремонт в полевых условиях. Несмотря на то, что спешно построенные поезда имели довольно примитивную конструкцию и слабое вооружение, их боевое применение оказалось весьма успешным. Ведя боевые действия и оказывая огневую поддержку войскам в полосе, прилегающей к железнодорожным линиям, бронепоезда показали высокую эффективность.

В России еще до Первой мировой войны возникла идея приспособить броневой автомобиль для движения по рельсам в качестве броневой дрезины. Так, для защиты от бандитов (хунхузов), по заказу Амурской железной дороги, в российском отделении немецкой фирмы «Benz» в период 1911—1912 годов был разработан и построен «Блиндированный автобус «Бенц». Отличительной особенностью броневого автомобиля-дрезины являлось широкое применение рационального размещения под большими углами наклона броневых листов. С началом войны идея

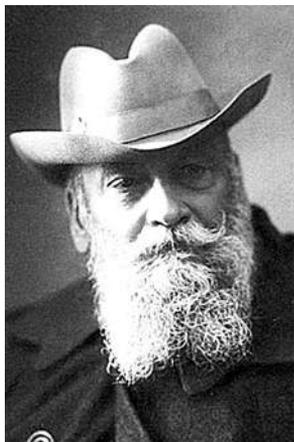
применения бронедрезин в русской армии получила новый импульс. Моторные бронедрезины стали создаваться непосредственно в армии силами железнодорожных войск.

* * *

В океанах подводные лодки представляли страшную угрозу мореплаванию, а самолеты быстро развились в смертоносное оружие. На субмаринах стали использовать сочетание дизельного и электрического двигателей. Применялись они, соответственно, для надводного и подводного движения.

Подводные лодки стали настоящим чудо-оружием морских сражений. В 1915 году появился первый проект субмарины-авианосца, способной перевозить самолет. Аэроплан планировалось использовать в разведывательных целях.

...Самолет Игоря Сикорского «Илья Муромец», построенный в 1914 году, стал первым тяжелым бомбардировщиком. В конце войны бомбардировщики были у всех стран-участниц. На самолетах не имелось стационарного оружия, по-



*Николай
Егорович
Жуковский*

этому до определенного момента пилоты использовали личное оружие. Через какое-то время появился пулемет, но со стрельбой из него были некоторые трудности. Позже появилось устройство, которое синхронизировало темп стрельбы и скорость вращения пропеллера, и стрелки начали спокойно стрелять через пропеллер, не боясь его повредить. Всего этих воздушных крепостей было построено 85 штук, и каждый новый «Илья Муромец» получался все более и более совершенным.

Помимо тяжелых бомбардировщиков, в 1914—1917 годах Сикорский создал легкие истребители, морской самолет-разведчик, легкий разведчик-истребитель, двухмоторный истребитель-бомбардировщик и штурмовик.

С 1912 года начинают появляться статьи Н. Е. Жуковского по вихревой теории гребного винта — пропеллера. Подробный анализ вихревой схемы винта позволил не только найти подъемную силу и лобовое сопротивление элементов лопастей это-

го винта, но и указать выгоднейшую геометрическую форму лопасти винта. Винты, спроектированные по указаниям Николая Егоровича, получили название «винтов НЕЖ» и во время Мировой войны с успехом ставились на различные самолеты и показали вполне удовлетворительные качества.

Развитие авиации в начале XX века заставило морские ведомства различных стран обратить внимание на возможность применения самолетов в морском военном деле. Первый взлет с палубы совершил 14 ноября 1910 года американец Юджин Эли с борта легкого крейсера «Бирмингем». Это стало возможно благодаря установленной на носу судна взлетной платформе. Через два месяца он же совершил посадку на борт броненосного крейсера «Пенсильвания». Первым настоящим авианосцем, несущим гидросамолеты, являлся британский авианосец «Ark Royal», который был принят на вооружение в 1915 году. Корабль участвовал в Первой мировой войне и проводил бомбардировки турецких позиций.

Самый первый авианосец во флоте Российской империи появился 19 ноября 1904 года, им стал аэростатоносец «Русь», купленный на пожертвования графа Строганова в Германии. «Русь» нес на борту восемь аэростатов и один сферический воздушный шар. С началом Первой мировой войны было принято решение переоборудовать четыре парохода в гидроавианосцы, которые должны были принять активное участие в войне.

...Франц Рейхельт не был ни ученым, ни инженером. Он был французским портным, который однаж-

*Подводный
авианосец M2
Королевского
ВМФ
Великобритании*



ды поверил в то, что ему удастся сшить плащ-парашют. Для испытания образца была выбрана Эйфелева башня. На глазах у огромной толпы портной-инноватор разбился, спрыгнув в злополучном плаще вниз. А русский изобретатель Глеб Евгеньевич Котельников в декабре 1911 года попытался зарегистрировать свое изобретение — ранцевый парашют свободного действия, однако по неизвестным причинам в России патент не получил. Вторую попытку зарегистрировать изобретение он предпринял во Франции и получил 20 марта 1912 года Патент № 438 612.

Парашют РК-1 (русский, Котельникова, модель первая) был разработан в течение 10 месяцев, и его первое показательное испытание Глеб Евгеньевич произвел в июне 1912 года. Парашют имел круглую форму, укладывался в металлический ранец, расположенный на летчике при помощи подвесной системы; причем конструктивно человек прикреплялся к парашюту в двух точках. На дне ранца под куполом располагались пружины, которые выбрасывали купол в поток, после того как прыгающий выдергивал вытяжное кольцо.

На разных высотах с аэростата сбрасывался манекен весом около 80 килограммов с парашютом. Все броски прошли успешно, но Главное инженерное управление русской армии не приняло его в производство из-за опасений начальника российских воздушных сил, великого князя Александра Михайловича, что при малейшей неисправности авиаторы будут покидать аэроплан. В начале войны поручика запаса Г. Е. Котельникова вызвали в Главное военно-инженерное управление и предложили принять участие в изготовлении ранцевых парашютов для авиаторов. Котельников предложил использовать для самолетов Сикорского и Слесарева прицепной парашют; их было изготовлено 75 штук, но применения они, увы, не получили.

* * *

Химик Владимир Ипатьев, военный инженер, генерал-лейтенант, осново-

положник каталитического органического синтеза, сконструировал «бомбу Ипатьева» (прообраз нынешних автоклавов и реакторов), открылносящую его имя реакцию и так далее. Во время Первой мировой войны он был председателем Комиссии по заготовлению взрывчатых веществ. К задачам Комитета относились организация производства порохов, взрывчатых веществ и лекарств, поиска новых источников сырья. Ипатьев создал новые разработки в области до того времени неизвестных взрывчатых веществ.

Активная работа над усовершенствованием средств защиты дыхательных органов человека началась в период Первой мировой войны, когда в апреле 1915 года на германо-французском фронте немцы провели первую газовую атаку. Вторая атака была устроена на Восточном фронте против русских войск.

13 октября 1914 года Гаррет Морган получил патент на противогаз. Химики воюющих сторон активно искали неспецифические адсорбенты, обладающие наибольшей поглощающей способностью. Немцы использовали кизельгур с пемзой, специалисты из Горного института — смесь гашеной извести с едким натром. После многочисленных экспериментов химик-органик Николай Дмитриевич Зелинский предложил использовать активированный березовый или липовый уголь. Противогаз 1915 года Зелинского-Кумманта — первый противогаз, обладающий способностью поглощать широкую гамму отравляющих веществ. Изобретение спасло жизнь тысяч русских солдат.

Первая мировая война заставила уделить большое внимание фармацевтике — страна не была готова к появлению огромного количества раненых и больных. Ученый Алексей Чичибабин занимал активную общественную позицию и со страниц газеты «Русские ведомости» обратился ко всем химикам с призывом принять участие в работе по производству медикаментов. Он организовал и возглавил Московский комитет со-

действия развитию фармацевтической промышленности, в Московском техническом училище организовал алкалоидную лабораторию, где под его руководством разрабатывались способы производства опия, морфия, кодеина, атропина. По инициативе Чичибабина были осуществлены посевы опийного мака в Туркестане, что освободило страну от импорта сырья для получения алкалоидов.

В другой лаборатории того же училища Чичибабин разработал технологию получения салициловой кислоты и ее солей, а также аспирин, салол и фенацетин. В стране было налажено производство салициловой кислоты, при производстве которой до сих пор используется химическая реакция, открытая Чичибабиным в 1914 году и носящая его имя. Она позволяет синтезировать многие полезные вещества. Созданные Чичибабиным медицинские препараты активно использовались на фронте.

* * *

Первая мировая война продолжалась 1568 дней и ночей. Для России она закончилась Брестским миром. Уинстон Черчилль так писал о роли нашей страны в Первой мировой: «Ни к одной стране судьба не была так жестока, как к России. Ее корабль пошел ко дну, когда гавань была уже близко. Она уже претерпела бурю, когда все обрушилось. Хотя все жертвы были уже принесены».

29 сентября 1918 года верховное командование доложило кайзеру, что военная ситуация безнадежна. 11 ноября Германия, последняя из Срединных Держав, заключила перемирие со странами Антанты и сложила оружие.

А еще это была первая война, которую широко запечатлели на цветные фотографии. Они оставили наследие в тысячи снимков, которые позволяют гораздо сильнее почувствовать дух того времени, от которого нас теперь отделяет столетие.



*Применение
противогаза
Зеленского —
Кумманта —
в боевых
условиях*

Владимир Смолицкий

Несокрушимо наше желание найти братьев по разуму, и вот очередной мучительный соблазн — сразу семь планет около одной звезды, все похожие на Землю, а три из них — даже в «зоне обитаемости» своей звезды. Звезда, кстати, называется Траппист-1, какое название астрономы дали ей из уважения к инструменту, с помощью которого они ее разглядели, — новому чилийскому телескопу «Траппист», предназначенному искать планеты по методу транзита. Метод этот основан на том, что планета, обращаясь вокруг своей звезды, периодически проходит перед ее диском и тогда затмевает часть идущего от нее света, слегка ослабляя тем самым ее яркость. Вот по этим периодическим затмениям астрономы и узнают о существовании планет и даже наловчились вычислять многие их физические параметры.

Три года назад бельгийский астрофизик Жийон сообщил в печати, что обнаружил три землеподобные планеты около Трапписта-1, а сейчас, в прошлом году, он же дополнил это сообще-

ние известием о том, что на самом деле планет оказалось целых семь и все они землеподобные. Это подобие — в размерах и массе, но не в расположении. Кстати, о массе. Ее, конечно, не узнать по самому транзиту той или иной планеты перед диском звезды — по транзиту можно узнать только радиус планеты. Но поскольку планет 7, и они схожи по размерам (а стало быть, и по массам), то они чувствительно влияют друг на друга своей гравитацией, слегка сдвигая время транзита, и вот по этим микроскопическим сдвигам ученые как раз и оценивают их массы.

Теперь о самом интересном. Звезда Траппист-1 расположена почти в 40 световых годах от Солнца. Это красный карлик, то есть звезда очень небольшого размера и небольшой температуры. Конкретно масса Траппист-1 составляет всего 8% массы Солнца, по размеру она чуть больше Юпитера, а ее температура не превышает 2500 градусов (тогда как на Солнце это 5700). Поэтому излучает эта звезда в основном в инфракрасном диапазоне и немного в крас-

ном (отсюда «красный карлик»). Грубо говоря, около нее тепло, но не светло. Что интересно — она намного моложе Солнца (всего 500 миллионов лет) и относится к тому типу звезд, длительность жизни которых оценивается в несколько миллиардов лет. Иными словами, у нее вся жизнь еще впереди, тогда как Солнце уже прожило половину своего срока. Другая интересная черта — в отличие от других красных карликов, в спектре этой звезды много признаков присутствия в ней различных металлов (что сближает ее с Солнцем), а такая «металличность», как показывает астрономический опыт, как правило, связана с наличием у звезды планет. Что мы и видим. Но, кроме этих, у Трапписта-1 нет никого поблизости — это грустная одиночная звезда, которая довольно быстро несется в пустоте, торопясь по каким-то своим звездным делам.

Теперь давайте поглядим на ее планеты. Почему они все так похожи? На этот вопрос пока нет ответа — законы формирования планет у разных звезд, по-видимому, несколько разные, да и случай наверняка играет большую роль. Но что интересно у этих планет — все они обращаются вокруг своей звезды очень близко к ней. Причем «близко» означает здесь — очень близко: первая (Траппист1-b) совершает один оборот за полтора земных дня, третья — за 4 дня. Они настолько близки к своей звезде, что даже ее жалкого тепла достаточно, чтобы испарить всю жидкую воду, если она когда-либо была на их поверхности. Несколько лучше ситуация на трех следующих — здесь периоды обращения — 6, 9 и 12 дней, а это означает такое расстояние от звезды, на котором жидкая вода в принципе может существовать. Этот параметр и определяет, что эти планеты находятся в «зоне обитаемости», то есть там, где температуры позволяют существование жизни.

Позволяют, — но далеко не гарантируют. Давайте, вслед за астрономами, рассмотрим все «за» и «против». По массе эти планеты 0,62, 0,68 и 1,34 массы Земли, а по размерам — почти точная Земля, поэтому сила гравитации на их поверхности практически земная. Это уже утешительно. В ре-

зультате длительного обращения по таким близким к звезде орбитам эти планеты очень долго испытывали сильное торможение со стороны звезды (как наша Луна со стороны Земли), потому все они теперь обращены к звезде одним своим полушарием (научно говоря, их год равен их суткам). На освещенном полушарии всегда тепло (а может быть — и жарко), а на темном — всегда холодно. Стало быть, умеренный климат (с каким-то подобием смены сезонов) может существовать только в узком поясе вблизи границы «день-ночь». Но и это не всё. Из-за резкой разницы температур дневного и ночного полушария в атмосфере этих планет должны существовать постоянные воздушные течения большой силы, проще говоря — ураганные ветры. И раз уж я произнес слово «атмосфера», то необходимо сказать о главной опасности. Красные карлики — существа беспокойные. Это на вид они тихие, тусклые, маленькие, красные, — а в действительности они то и дело, причем самым хаотическим образом, выбрасывают огромные струи излучения, которые могут смести любую атмосферу с близких к звезде планет, — а эти семеро смелых действительно отваживаются пролетать чуть ли не над самой поверхностью своей звезды.

Чем же подытожить? Сам автор открытия выразил большое сомнение в возможности существования жизни на обнаруженных им планетах. И мы, взвесив все вышеуказанные соображения, склонны присоединиться к автору. А жаль! В каком-то давнем научно-фантастическом романе восхищенно описывались виды, которые должны открываться жителям планет двух солнц. Насколько же поразительнее должны быть виды, открывающиеся жителям любой из этих семи планет, над которыми чуть не вплотную нависает гигантская поверхность их звезды, а в ночном небе движутся в сложном танце сразу шесть лун, порой побольше нашей Луны. Впрочем, эти виды существуют и без жителей, но вот старый, как мир, вопрос — существует ли красота, когда ее никто не видит?

А | л | к | и | в | и | а | д , или Предать,

чтобы предать, чтобы предать



Почти две с половиной тысячи лет назад «холодная война» охватила всю Элладу. Различия между Спартой и Афинами, — и идеологические, и хозяйственные, — казались непреодолимыми. Лишь немногие дальновидные политики и мыслители призывали к мирному сближению противников — хотя бы к их мирному сосуществованию. Но, заглушая их одинокие голоса, нарастала пропагандистская война, где простодушные ропот и восклицания толпы заменяли привычное для нас шипенье газетных страниц, а стальные нотки в голосах глашатаев ничем не отличались от интонаций современных телеведущих. Так все кончилось одной из самых страшных войн в истории Древнего мира.

Участь гипербореев

«Фукидид афинянин описал войну пелопоннесцев с афинянами, как они воевали между собой... Война эта стала величайшим потрясением для эллинов и части варваров, и, можно сказать, для большей части человечества».

Весь ужас самой долгой и тяжелой войны, что когда-либо сотрясала греческий мир, воплощен в этих словах Фукидида. Эта «империалистическая», «мировая» война погубила классическую Грецию. «Век Перикла» безвозвратно прошел, и только тогда потомки поняли, что он был «золотым веком» Греции. И все же именно этот благодный «золотой век» — век Софокла и Эсхила, Геродота и Эмпедокла, Фидия и Поликлета, Еврипида и Пиндара — породил ту небывалую по жестокости войну. Она потрясла современников так же, как людей XX века — их мировые войны. Вызвало же эту войну упорнейшее соперничество двух «сверхдержав» — Спарты и Афин, не способных победить друг друга мирными средствами.

Европейская история последних веков не раз знавала войны, длившиеся с перерывами и перемириями около трех десятилетий: Тридцатилетняя война (1618—1648), Войны революционной Франции (1792—1815), Мировая война (1914—1945). Такой же затяжной — неразрешимо затяжной — была и Пелопоннесская война. Она длилась (с небольшим перемирием) 27 лет и отличалась особой жестокостью.

«Сознание того, что враждующие стороны обладают общим языком, обычаями и происхождением, делало противоестественными цель и методы этой войны. Греки бессмысленно уничтожали друг друга, а в это время их страна и их цивилизация подвергались все возрастающему давлению чужих, враждебных наций», — писал немецкий философ Вернер Йегер.

Никогда прежде, отмечал Фукидид, война не охватывала такой огромной территории. Пусть эту войну породило соперничество Афин и Спарты, она стала делом всех греков. Она захватила весь греческий мир, все его поли-

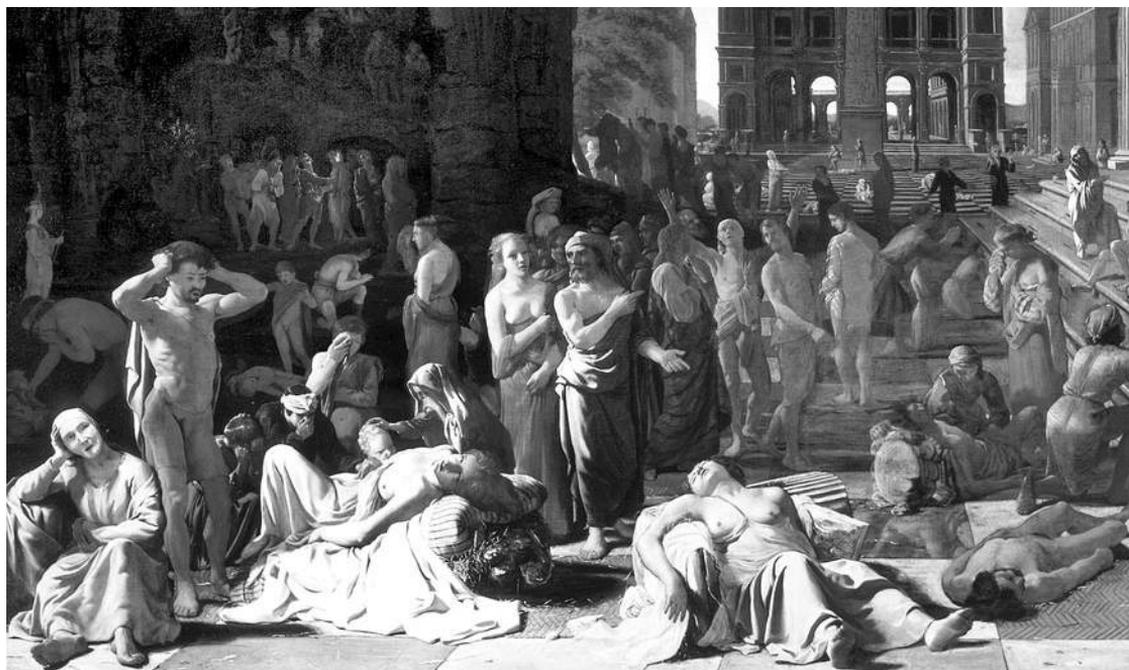
сы. Эта война, словно разверзшаяся пучина, постепенно втягивала области, находящиеся прежде далеко на обочине истории. Это касается и областей Центральной Греции, и греческих колоний в Италии. Анналы войны пестрят сообщениями о сражениях этолийцев, акарнанцев и других экзотических племен греческого мира.

Конечно, назвать эту войну «тотальной» в том смысле, который мы придаем, например, Первой или Второй мировым войнам, было бы слишком смело. Война периодически то усиливалась, то затихала; люди страдали от тягот войны, но всё же не забывали радости жизни. Отметим, что именно в период этой войны написаны четыре из семи дошедших до нас трагедий Софокла, что этой жестокой эпохе принадлежит большинство пьес Еврипида и Аристофана, что вся деятельность Сократа протекает в основном на фоне этой войны. Однако именно ее монотонность придавала всей жизни греков тот странный колорит, что придает, например, жизни людей особенностью окружающего их ландшафта. Военные бури, неизменно бушевавшие над Элладой, казались греческим юношам такой же особенностью их родного климата, как жара в Ливии или холод в стране гипербореев.

Чума в Афинах

Поначалу война напоминала сражение между... танковой дивизией и морской эскадрой. Афиняне готовились воевать на море. Их флот состоял из 300 готовых к плаванию триер; кроме того крупным флотом располагали союзные им хиосцы, лесбосцы и керкиряне. А вот сухопутное войско Афин насчитывало от 30 до 40 тысяч человек. Зато Пелопоннесский союз во главе со Спартой мог развернуть полевую армию численностью до 60 тысяч человек, но его флот уступал афинскому вдвое или даже втрое.

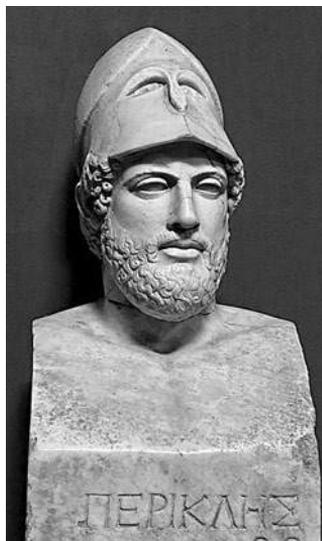
Война началась в марте 431 года до новой эры. Война, которая вся была жестокость и вероломство. Война, знаменовавшая полную бесперспективность прежней греческой полити-



ки. Соревнование «двух систем», это бесконечное и безнадежное соперничество, завело и Спарту, и Афины в тупик. Бессильные объединить свои усилия, они повели отныне борьбу на уничтожение друг друга. Бессильные развить и усовершенствовать свою политическую культуру, теперь с неуклонным упорством стремились уничтожить всю греческую культуру.

Или, как лаконично выразился Арнольд Тойнби, *«отвергнув персидский способ решения греческой политической проблемы, греки-победители встали перед задачей найти какое-то другое решение. Здесь-то они и потерпели фиаско. Одержав победу над Ксерксом в 480—479 годах до новой эры, они потерпели поражение от самих себя между 478—431 годами до новой эры»*.

Спартанская армия под командованием царя Архидам двинулась на Афины. Нигде она не встречала сопротивления. Архидам, сознавая превосходство спартацев на суше, — у них было лучшее в Греции сухопутное войско, — решил разорить владения Афин — Аттику и настроить ее крестьян против Перикла и афинских властей. Если бы сухопутное войско



Михаэль Свертс. «Чума в античном городе», 1652—1654

Перикл. С именем этого великого политика связаны и «золотой век» Афин, и первые военные катастрофы

афины вступило в сражение, то было бы разбито; на этом война закончилась бы. Перикл, понимая, что армия Спарты сильнее, решил уступить без боя страну, которую и так не мог защитить, а все сельское население укрыть за стенами Пирея и Афин. Стратегия, избранная им, была оборонительной. Афиняне не собирались вести сухопутную войну. Вся их на-

дежда была на флот. Но даже на море они намеревались лишь продемонстрировать силу, показывая своему противнику, насколько превосходят его.

Подобная тактика имела свои очевидные недостатки. Планируя вести войну выжидательно, Перикл и его помощники, похоже, не считались с людской психологией. Они добровольно отказывались от защиты сельских районов Аттики, оставляя их на разграбление врагу. Власти заставляли народ терпеть и ждать вместо того, чтобы слачивать и воодушевлять его зримыми победами. Перикл как будто стремился испытать, насколько он популярен в народе, насколько народ доверяет ему и готов приносить жертвы, полагаясь на то, что рано или поздно его план принесет плоды. Из всех решений он стремился выбирать самые непопулярные и, пожалуй, не заметил, что у него уже не осталось популярности.

Спартанцы ждали, когда возмущенные афиняне выйдут за городские стены, чтобы сразиться с ними в открытом бою. В июле, так и не добившись сражения, спартанцы удалились. На следующий год война началась вновь и шла по тому же плану, пока воля богов не обрушилась на афинян, угнетенных скоплением народа, — в те дни в городе находилось до 200 тысяч человек, и многие беженцы жили на улице, на городских пустырях, — новое испытание: чуму (о том, не была ли это эпидемия эболы, см. «З—С», 6/02).

Афиняне оказались в ловушке. Лечить болезнь не было возможности. Врачи сами гибли от нее. Тела ушедших наскоро сжигали. Город охватила массовая истерия. Говорили, что спартанцы отравляют цистерны с водой. Даже бежать от чумы люди не могли; это было смерти подобно. За стенами города беглецов подстерегали спартанцы. По оценкам историков, в то лето население Афин сократилось примерно на треть, то есть почти на 80 тысяч человек. Погибла четверть боеспособного состава армии. От такого удара город так никогда и не оправился. Спартанцы же, узнав, какая беда обрушилась на афинян, убоялись заразиться и покинули обреченную страну.

Возмущение охватило народ. Заговорили о том, что война возмутила богов, что сам Аполлон принял сторону Спарты и теперь расправляется с афинянами. Все чаще кричали, что виноват Перикл, не сумевший избежать войны. Вождь был смещен. Его судили и чудом не приговорили к смертной казни, но вскоре он умер от той же загадочной чумы.

Афиняне просили спартанцев о мире, но те, надеясь, что вскоре будут диктовать своему противнику условия более жесткие, чем теперь, отказались довольствоваться легкой победой и ожидали победы безоговорочной. Но гнев богов в те годы был страшен еще и потому, что это был гнев двуликих богов.

Сицилийская катастрофа Афин

Следующие десять лет войны прошли с переменным успехом. Лишь одно было неизменным: война уносила множество молодых жизней, лишая Элладу ее лучших надежд.

В Афинах и Спарте с особой остротой ощутили, как измучен народ этой десятилетней войной. Весной 421 года после долгих и трудных переговоров удалось договориться. Этот мир был назван по имени афинского стратега Никия, главного его инициатора, «Никиевым миром».

Но ведь война, по замечанию британского историка Пола Кэртлиджа, автора книги «Спарта и Лакония», всегда была *«единственным выражением ошибочной дипломатии»*. Оба государства, и Афины, и Спарта, использовали перемирие, чтобы готовиться к войне.

Охваченные лихорадочным рвением, афиняне затевали величайшую авантюру. Вся западная область расселения греков казалась им теперь их вотчиной. Никого не смущало даже, что точные размеры Сицилии и численность ее населения были неизвестны, а ведь она стала первым объектом нападения афинян. Никий предостерегал об опасностях экспедиции и молил народ образумиться, пока страна не залечит раны, нанесенные недавней войной. Но афиняне вместо того, чтобы восстанавливать разоренное хозяйство,

начали готовиться к новому походу — в далекую заморскую страну. А ведь в тылу оставалась их главная противница — Спарта. Казалось, безумие поразило афинян. Чем глупее выглядела авантюра, затеваемая их вождями, тем яростнее ее поддерживала толпа. Никто не задумывался даже о том, что делать с огромной Сицилией, если ее удастся покорить. Те же, кто сохранил рассудок, страшились высказать свое мнение, чтобы не быть обвиненными в том, что идут против народа.

Казалось, обладание Сицилией делает всех богатыми. Афинские купцы мечтали о сицилийских рынках; крестьяне хотели получить надель на плодородной земле Сицилии; матросы и гребцы надеялись на хорошее жалованье. Если бы афиняне захватили Сицилию, то могли бы подумать и о покорении Карфагена. Вся западная часть Средиземного моря тогда принадлежала бы им, а восточная и так была их владением. Лишь Спарта и некоторые полисы Пелопоннеса оставались очагами сопротивления их власти — крохотными рифами посреди афинского моря, затопившего всю ойкумену.

Летом 415 года в плавание к берегам Сицилии отправилась флотилия из 300

судов, в том числе 134 боевых кораблей. На них находилось свыше 25 тысяч человек и среди них 6—7 тысяч гоплитов. Руководили экспедицией три стратега — Алкивиад, Никий и Ламах. Все это было демократично, но выглядело как-то глупо. Никакого единого плана у стратегов не было. Решено было действовать по обстоятельствам. Никий, например, хотел ограничиться лишь демонстрацией силы, а его сподвижник, Ламах, мечтал напасть на Сиракузы — самый богатый греческий город после Афин. Нерешительность и пассивность Никия во многом привели афинян к поражению.

Одним из главных «ястребов войны» был молодой, одаренный вождь Алкивиад, племянник Перикла. Когда был заключен Никиев мир, Алкивиад ушел тридцатый год, и он не успел прославиться на войне. Было с чего негодовать и печалиться! Как же обрадовался этот честолюбец, когда на горизонте забрезжила новая война — с сицилийскими греками. Там, на западе, взойдет солнце его славы.

«Во всей греческой истории», — отмечал немецкий историк Альфред Хойс, — не

Герман Фогель. «Гибель афинской армии в Сицилии»



было другого человека, кроме Александра Великого, который сравнялся бы с ним в умении достигать поставленной цели. Это был поистине поразительный феномен, словно призванный убедить, что история может быть игрушкой в руках отдельно взятого человека». Алкивиад стал для Афин злым демоном; улавливая безумные мечтания толпы, он немедленно стремился воплотить их в жизнь, и тогда мог сбиться худший кошмар. Подогреваемый страстями толпы, он старался взволновать ее еще сильнее, и тогда улетучивались последние капли разума. Афиняне любили и ненавидели его и не могли от него избавиться. Он предавал и продавал свой народ и снова возвращался к нему. Казалось, он был чем-то вроде тени, отбрасываемой величественными Афинами, но в этой мрачной тени скоро скроется весь город, закатится в тень его звезда.

В ожидании скорой победы афинские власти не жалели средств на нее, поставив всё на одну карту. Кто же догадывался, какой пожар разгорался за далеким-далеким морем? Кто же знал, что «карта» так скоро сгорит?

Афинский флот был заперт в гавани Сиракуз и уничтожен. Отступавшее войско превратилось в толпу. Афиняне пытались спастись в глубине острова, но им, — их оставалось около семи тысяч человек, — перегородили путь в горах и заставили сдаться. Одни из них умрут от истощения в каменоломнях под Сиракузами, а другие будут проданы в рабство. Вожди афинян, в том числе Никий, будут казнены.

Эта катастрофа — гибель огромной армии — знаменовала закат Афин. Потери в людях и кораблях были столь велики, что их невозможно было восстановить в ближайšie годы. Отныне Афины утратили статус великой морской державы. Время их владычества на морях — талассократии, длившейся 70 лет — прошло.

Находясь на вершине могущества и почти выиграв многолетнюю гражданскую войну, афиняне, соблазненные призраком империи, приступили к колониальным захватам — к «переделу мира» и были разбиты. Теперь,

когда гражданская война вспыхнула с новой силой, у них почти не было сил, чтобы одерживать новые победы. Их поражение было делом времени. Спартанцы же могли, никого не боясь, строить корабли и снаряжать флот. Любая община, отпадавшая от Афин, усиливала спартанцев.

Афинская казна была пуста; в ней оставалась лишь тысяча талантов — «неприкосновенный запас», отложенный еще Периклом на самый черный день. А ведь к началу войны Афины имели валютный запас в 6 тысяч талантов чеканной монеты и 500 талантов нечеканного золота и серебра. И вот огромные суммы были растрочены, то есть за годы войны осели в карманах разного рода поставщиков. *«Унизительный конец постиг блестящие приготовления и гордые замыслы»*, — подводил итоги экспедиции Фукидид.

Профессия: предатель

На стороне спартанцев был теперь человек, без которого и тысячи солдат оказались не армией: Алкивиад. Его давно уже не было в Сицилии. В канун экспедиции разразилась беда. Кто-то ночью совершил святотатство: опрокинул множество герм — каменных изображений бога Гермеса, стоявших на афинских улицах. Это было дурным знаменем. В преступлении обвинили друзей Алкивиада. Через некоторое время его самого вызвали из Сицилии, чтобы судить. По пути на родину он сошел с корабля на берег и скрылся. Его бегство не оставило сомнений обвинителям. Афиняне заочно приговорили его к смерти, прокляли его и конфисковали имущество, а он... он занимался гимнастикой, ел черную похлебку и ячменний хлеб, купался в холодной воде — он жил в Спарте и, подгоняемый обидой, делал все, что могло причинить вред его родине. Недаром он сказал, узнав о смертном приговоре: «Я докажу, что я жив!»

По настоянию Алкивиада, Спарта возобновила войну с Афинами. Он решил разгромить свой собственный город руками спартанцев и открыл им самое уязвимое место в обо-

ронительных планах афинян. Из ненависти к афинским властям, укравшим у него победу в Сицилии, он теперь добывал победы руками недавних врагов, осуждая на смерть тысячи афинян. И что? Не шевельнулось в нем сожаление к согражданам?

Вот как излагал его предательские речи Фукидид: *«Затем вам необходимо укрепить Декелею в Аттике, чего афиняне больше всего опасаются, полагая, что это — единственное бедствие, которого они еще не извели среди военных превратностей... Все запасы и средства этой страны вы сможете захватить силой, или они сами собой перейдут в ваши руки. Афиняне же сразу лишатся всех доходов и поступлений с Лаврийских серебряных рудников (их ежегодный доход составлял 1000 талантов. — А. Г.), а также от земельных угодий и судов. Особенно же уменьшится союзническая дань: когда союзники убедятся, что вы, наконец, ведете войну со всей решительностью, они станут пренебрегать обязанностью платить дань. От вас, лакедемоняне, зависит, как скоро и сколь энергично будет выполняться весь этот план».*

Успех не заставил себя ждать. В 413 году спартанцы неожиданно напали на Декелею, лежавшую в 30 километрах к северо-востоку от Афин, захватили этот городок и превратили в неприступную крепость, откуда в течение многих лет затем организовывали нападения на поля и поселения Аттики. Крестьяне толпами стекались в Афины, чтобы жить под защитой городских стен.

«Афиняне терпели большие бедствия, — так описывал Фукидид результат этой роковой военной операции, проведенной по наущению предателя, готового служить любому врагу. — Ведь вся страна их теперь была целиком во власти неприятеля, более 20 000 рабов (в большинстве своем ремесленников) бежало к врагам».

Захват Декелеи парализовал хозяйственную жизнь Афин. *«Город терпел нужду во всем без исключения товарах, ввозимых извне, и превратился в военный лагерь»* (Фукидид).



Алкивиад.
Мраморный бюст, IV век до новой эры

Эта акция знаменовала новый поворот в войне: из прежней спорадической войны, характеризующейся отдельными набегами и сражениями, она превращалась в тотальную. Здесь для победы были хороши все средства; цель — поражение противника — оправдывала их. Война стала «грязной» и коварной. Традиционная этика теперь отвергалась с ходу; противники изобретали все новые способы ведения войны, как еще не воевали ни эллины с эллинами, ни эллины с варварами.

Боевые действия затягивались. Победы одних чередовались с победами других, города переходили из рук в руки — и всякий раз победители устраивали резню среди сторонников другой партии. Одни убивали себе подобных ради далеких спартанцев, другие — ради афинян. Суды потворствовали толпе, приговаривая к смерти любого, кто не понравился ей. Кто не был убит, бежал. Предать родину научились так же легко, как выходить из дома. Клятву соблюдали только для того, чтобы с большим проком ее нарушить. Законы родства презирали, зато партийная принадлежность считалась неоспоримой уликой: кому довелось единожды поддержать демократов, того ждала неотвратимая расправа со стороны олигархов и наоборот. *«Лица, не принадлежавшие ни к одной из партий, истреблялись обеими сторонами»* (Фукидид).

Тем временем, по совету Алкивиада, спартанцы начали строить собственный флот, чтобы, разгромив афинян на суше, сокрушить их и на море. Больше же советов он новым друзьям не давал, потому что ему пришлось предать и их. Алкивиад бежал в Персию, а оттуда, узнав о перевороте в Афинах, вернулся на родину, чтобы с еще большей яростью воевать со спартанцами, которые, вполне оценив и использовав его военные таланты, держались холодно и неприязненно с ним и даже, когда он сделал все мыслимое для гибели Афин, задумали убить этого честолюбца и «анархиста до мозга костей», не привыкшего никому подчиняться и стремившегося всегда и во всем побеждать, не считаясь ни с тем, против кого он воюет, ни с тем, на каком «поле брани» воюет.

Так, по Плутарху, спартанский царь Агис II отдал приказ убить Алкивиада, когда узнал, что в его отсутствие этот красивый афинянин стал своим в покоех его — царской! — жены и даже, «желая, чтобы его потомки правили лакедемонянами», стал отцом царевича Леотихида. Впрочем, возмутила Агиса не измена жены, а дерзкая похвальба Алкивиада, да еще комедия, поставленная в Афинах, где царь был высмеян. Так Агис стал «невольником чести»; ему было не уклониться от расправы над самым хитрым из своих полководцев. Впрочем, комментаторы отмечают, что Плутарх рассказал этот скандальный анекдот, не заботясь, верен он или нет. По подсчетам современных исследователей, Леотихид родился задолго до того, как его мнимый отец впервые ступил на землю Спарты.

Итак, круг замкнулся. Профессиональный предатель вернулся в Афины. Однако Алкивиаду Афинскому, пусть он и был главнокомандующим всех вооруженных сил на суше и на море, все же трудно было справиться с самим собой, Алкивиадом Спартанским. Своим блестящим дипломатическим ходом, предпринятым на службе у царя Агиса, он, кажется, обесценил любые ответные ходы афинян: он привлек на сторону Спарты союзника, сравняться с ко-

торым в Греции не мог никто. Этим союзником был персидский царь.

Мудрые люди в Греции давно провидели, что когда-нибудь варвары воспользуются войной, охватившей страну, и вмешаются в междоусобицы эллинов, подчиняя их собственному порядку. Сицилийская катастрофа обратила внимание персов на события, происходившие в Греции. Она была сродни геологической катастрофе. Политический ландшафт Греции менялся на глазах, и это не могло не заинтересовать персидского царя. Воистину, когда двое дерутся, смеется третий.

Вторжения персов ожидали, но никто не решался привлечь варваров на свою сторону, боясь вековечных проклятий потомков. Алкивиад же смело взялся за дело. Его путь давно устлала проклятия. Он привык предавать и делать то, что не решался сделать никто. Он помог спартанцам заключить тайный договор с персами.

Теперь спартанцы продолжали войну на деньги, полученные от персидского царя. Тот же покупал за эти деньги... чужую свободу. Ради победы в Спарте решили пожертвовать городами Малой Азии, освобожденными когда-то от персов. Договор о дружбе, заключенный в начале 411 года, читался как дарственная царю:

«Вся страна и все города, какими владеет царь, и владели предки царя, пусть принадлежат царю».

«Земля царя, какая находится в Азии, принадлежит царю; и о своей земле пусть царь располагает, как хочет».

В свою очередь, персы помогли спартанцам построить флот. На всем Пелопоннесе лишь коринфяне располагали теперь более крупной флотилией. Содержали флот спартанцы на деньги персов. Если же спартанские власти возражали варварам, приток денег прекращался.

В шестнадцатый день месяца мунихиона

В середине лета 405 года две флотилии, спартанская и афинская, встретились в проливе Геллеспонт, близ устья небольшой речушки Эгоспотама.

Афиняне, уверенные в победе, предлагали начать сражение; спартанские корабли не двигались с места и не выходили навстречу врагу. Так продолжалось несколько дней. Увидев, что противник в очередной раз отказался сражаться, афиняне успокоились и, бросив суда, пошли на берег, кто заготавливать продукты, кто гулять, кто отдыхать. В этот день все афинские суда были оставлены своими экипажами.

Брошенные, они и достались тем, кто их подобрал. Более ста пятидесяти кораблей были без труда захвачены спартанцами; лишь двадцать судов успели спастись. Высадившись на берег, спартанцы собирали растерянных, безоружных афинян, не успевших укрыться в ближайшей крепости. Все три тысячи пленников спартанский адмирал Лисандр приказал казнить. После смерти он отказал им даже в погребении, чего не сделал с греками и персидский царь Ксеркс.

Беспощадная бойня положила конец войне. Афины фактически лишились флота. Не осталось ни денег, чтобы построить новые корабли, ни людей, чтобы выйти в море. Греческие города стали переходить на сторону Спарты. Афины вновь были осаждены, однако на этот раз не только с суши, но и с моря. Флот Лисандра — около 150 кораблей — стоял у входа в Пирей. Подвоз хлеба в Афины прекратился.

В начале зимы 405/404 годов афиняне стали умирать от голода, но еще несколько месяцев отказывались капитулировать, хотя из всех надежд у них осталась одна — надежда на вмешательство богов. Когда жизнь в осажденном городе стала нестерпимой, они согласились на безоговорочную капитуляцию — сдались на продиктованных им условиях, которые оказались мягче, чем могли ожидать.

Власти Лакедемона объявили афинянам: *«Если вы разрушите Пирей и Длинные стены, уйдете из всех городов и сохраните только собственную землю, вы получите мир, если вам угодно. Кроме того, вы примете обратно изгнанников. Что же касается ко-*



Адмирал Лисандр, победитель Афин, истребитель афинян, убийца Алкивиада

личества кораблей, вы поступите так, как будет решено на месте» (в конце концов, афинянам оставили 12 кораблей. — А. Г.). Надлежало также распустить Афинский морской союз. Все эти меры призваны были повернуть время вспять, превратить Афины в такой же рядовой полис, каким они были сто лет назад.

В шестнадцатый день месяца мунихиона (апрель / май. — А. Г.) победоносный флот под командованием Лисандра вошел в гавань Пирея. Под звуки флейты спартанцы срыли стены. Бежавший во Фригию (Малая Азия) Алкивиад по настоянию Лисандра был предательски убит.

Так завершилась война, страшнее которой греки не знали. Спарта, вопреки расчетам противников, могла праздновать триумф. И вместе с ней — вся Греция. Она была, наконец, свободна. Время Афинской империи прошло. Но так ли свободна была теперь Греция?

Кто болеет за...

Процесс «боления» за какую-нибудь спортивную команду небезобиден. Радость или огорчение, сопровождающие просмотр любого спортивного мероприятия, производят тот же эффект на сердце, что и серьезная физическая нагрузка. А это небезопасно.

Ученые проследили за частотой сердцебиения хоккейных фанатов во время просмотра матча. Оказалось, что она увеличивалась на 75% в особо напряженные моменты, если матч смотрели по телевизору, и на 110%, если человек находился на трибунах. Примечательно: пиковые значения приходились именно на саму игру, а не на ее исход.

На основании результатов проведенных исследований и статистических данных врачи предупреждают, что людям с сердечными недугами в этом случае стоит быть осторожными. Ведь у людей, например, с ишемической болезнью сердца чаще проявляются отклонения во время просмотра спортивных мероприятий.

О ранней седине

Наблюдения показали, что появление седины невозможно заметить сразу после пережитого стресса или другого эмоционального потрясения, как об этом нередко пишут в художественных произведениях, ведь этот процесс начинается в фолликулах. А из них уже вырастают седые волосы.

Помимо однократно пережитого сильного стресса, седину вызывают систематически повторяющиеся эмоциональные потрясения. Клеточные изменения также

провоцируют наличие вредных привычек, недосып, нерегулярное питание. Волосы начинают менять не только цвет, но и структуру, что и грозит ранним появлением седины.

Ученые из Медицинского центра Нью-Йоркского университета объясняют ее появление так. Цвет волос обусловлен стволовыми клетками волосяных фолликул, действующими вместе с клетками, вырабатывающими цвет (меланоциты). Специалисты обнаружили сигнальный белок *Wnt*, который координирует пигментацию в этих двух типах клеток. Нехватка белка в меланоцитовых стволовых клетках и приводит к появлению седых волос. Если манипулировать с помощью генетики сигнальными протеинами *Wnt*, то можно предотвратить поседение волос. Метод уже успешно опробовали на грызунах.

Мода требует новых жерств

На сей раз, медики предостерегают от ношения обуви без носков. Подобная практика может подарить не только неприятный запах, но и грибковые инфекции. Данная проблема особенно актуальна для молодых людей.

Согласно статистике, за последнее время к врачам все чаще обращаются мужчины 18–25 лет. Пациенты страдают от привычки носить обувь без носков или просто плохо подходящую обувь. Все дело в потливости — обилие влаги и тепло создают идеальные условия для развития грибковых инфекций. В среднем ноги выделяют 250 миллилитров пота в день. Медики

подчеркивают: если у вас нет возможности надеть носки, обязательно воспользуйтесь антиперспирантом. Его следует наносить на стопу. Если же появятся любые признаки повреждений или изменений кожных покровов, стоит незамедлительно обратиться к врачу. И, конечно, лучше минимизировать время ношения обуви без носков.

Жизнь с дислексией

Офтальмологи выяснили, что люди, больные дислексией (избирательное нарушение способности к овладению навыком чтения и письма), могут видеть буквы отличным от нормы образом.

У дислексиков клетки сетчатки, улавливающие свет, в обоих глазах организованы так, что буквы могут выглядеть в слове, будто стоят задом наперед. У обычных людей подобная схема организации клеток наблюдается только в сетчатке одного, доминантного глаза. Во втором глазе схема организации клеток иная, что дает менее четкую картинку. Мозг соединяет картинки от обоих глаз, беря за основу изображение из доминантного глаза. У дислексиков же схема расположения клеток одинакова в обоих глазах. Поэтому буквы могут путаться, ведь от обоих глаз поступает схожая информация.

Дислекснику трудно освоить чтение и непросто обучаться. Но, по мнению американских экспертов, жизнь им может облегчить электронная книга. Она увеличивает скорость чтения и степень понимания текста. Теорию проверили на группе из 100 школьников, ко-

торых разбили на две подгруппы. Первая подгруппа получила текст на бумажном носителе, вторая — на электронном. В итоге второй подгруппе было проще усвоить материал по сравнению с детьми, читавшими текст в обычной книге. Дело в том, что в электронной книге текст располагается короткими строчками. Если аналогичным образом располагать текст на бумажном носителе, то эффект будет таким же. Более того, в электронных книгах можно регулировать яркость, размер, цвет, интервал и тип шрифта. Это позволяет человеку настроить текст индивидуально.

Загрязненный воздух сокращает жизнь

Известно, что загрязнение окружающей среды и неблагоприятная экологическая обстановка негативно влияют на состояние человека. Однако мало кто знает, что это проявляется еще на стадии внутриутробного развития.

Ученые показали, как грязный воздух влияет на еще не родившегося ребенка. В ходе работы были проанализированы данные более 600 матерей и их новорожденных. Помимо степени загрязнения воздуха в местах, где они живут, ученые оценивали маркеры биологического старения организма — длину теломера. Это защитные окончания хромосом, которые укорачиваются с каждым циклом деления клеток. Чем короче теломеры, тем больше изношен организм.

Оказалось, если женщина в момент беременности подвергалась влиянию загрязняющих веществ из возду-

ха, теломеры ее ребенка были короче обычного. Это может привести к сокращению жизни. При этом даже незначительное загрязнение дает свой негативный эффект, который может проявиться в любое время.

Как заглянуть в вечность?

Ученые давно бьются над загадкой клинической смерти. Как известно, некоторые пациенты в ходе ее видят картины «потустороннего мира». Однако российские ученые уверены, что подобные случаи имеют место, а вот мистики здесь нет.

«Для верной трактовки переживаний такого рода необходимо учитывать, что мозг человека во время клинической смерти продолжает жить, даже если снижение его активности выходит за предел чувствительности современной аппаратуры. Даже при остановке дыхания и сердцебиения во многих случаях человека, оказывается, можно спасти через несколько часов, а теоретически в некоторых случаях и спустя целые сутки. В «терминальном состоянии сознания» происходит распад психики человека, при котором тот теряет способность к вербально-логическому мышлению. При этом вся прожитая жизнь, начиная с внутриутробного периода, а также определенные генетические особенности и сам стресс, которым является клиническая смерть, могут оказать влияние на «сохранение» околосмертных переживаний. Ощущение «прикосновения к вечной жизни» можно объяснить тем, что в условиях, когда даже сердцебиение не помога-

ет отмерять время, даже объективно недолгое переживание может длиться вечно с точки зрения того, кто его испытывает», — говорят физиологи.

Чрезмерные тренировки опасны

Если человек тренируется минимум 7,5 часа в неделю, у него значительно повышен риск развития болезни сердца, — такое открытие сделали физиологи из Университета Иллинойса. Ученые на протяжении 25 лет наблюдали за состоянием здоровья и тренировками группы добровольцев. Оказалось, что у них на 86% чаще к среднему возрасту скапливались опасные отложения в сосудах. (Это лишает сосуды эластичности.)

В рамках исследования добровольцев разбили на три группы в зависимости от показателей физической активности. Первая группа тренировалась менее 150 минут в неделю, вторая — 150 минут, третья группа занималась более 450 минут в неделю. В целом третья группа к наступлению среднего возраста чаще сталкивалась с кальцификацией артерий. Когда же добровольцев разделили по этнической принадлежности и полу, оказалось, белые мужчины больше всех рисковали здоровьем сердца и сосудов. У них-то отложения кальция регистрировались на 86% чаще. Интересно, что у афроамериканцев такого эффекта не наблюдалось.

Видимо, интенсивные тренировки являются сильным стрессом для сосудов, что провоцирует активное отложение в них кальция.

Национальный парк Гавайские Вулканы



На нашей планете насчитывается от 500 до 600 действующих вулканов. Большинство из них расположено в геологически активных зонах, вдоль границ литосферных плит. Однако гавайские вулканы — особенные. Они высятся далеко в тылу Тихоокеанской плиты.

Ученые давно нашли ответ на вопрос, почему на Гавайских островах возникли вулканы. Оказалось, что здесь в ста километрах от поверхности Земли расположено особое геологическое образование — его называют Hot Spot, «горячая точка» (см. «З—С», 2/14). Отсюда раскаленная магма сквозь трещины в земной коре просачивается наверх. Близ поверхности, на глубине от 5 до 10 километров, она скапливается в огромных камерах, а потом изливается наружу.

В далеком прошлом, когда нынешних островов не было, лава растекалась по морскому дну, быстро застывая. Так рос подводный вулкан. Ведь запасы магматических камер пополняются постоянно. Расчеты показывают, что менее чем за миллион лет подводный вулкан может подрасти на 5—6 тысяч метров, достигая поверхности моря. Появляется остров вулканического происхождения.

За последние 45 миллионов лет так возник целый вулканический архипелаг — Гавайские острова. Ведь Тихоокеанская плита, как и другие ли-

тосферные плиты, постоянно движется. За год она переползает на 8—10 сантиметров, перемещаясь с юго-востока на северо-запад. Раскаленная магма прорезает все новые «дыры» в перемещающейся плите. Лава изливается из «прорезей» и застывает. Постепенно остров увеличивается в размерах, или же рядом с ним образуется новый остров.

В заповеднике огнедышащих гор

Самый молодой из гавайских вулканов — это Лоихи, потаенный подводный вулкан. Он отмечен на карте в 35 километрах к югу от острова Гавайи. На глади же моря от него нет и следа. Пройдет, подсчитали ученые, свыше ста тысяч лет, прежде чем волны в этой области моря вдруг забурлят, начнут биться о камень, показавшийся из-под воды. Пока же вершину подводной горы отделяет от поверхности моря более 950 метров. Сегодня гора расположена прямо над «горячей точкой». Для магмы здесь прямой путь наверх. Потоки ее неустанно льются,

но, все равно, гора растет медленнее всех земных городов. И, кто знает, застанет ли она, показавшись из-под воды дикое, воинственное человечество, уже сейчас готовое уничтожить целые страны и мир в придачу?

Лоихи — один из трех гавайских вулканов, еще полных жизни сегодня. Кроме него, не перестают дышать огнем две горы на острове Гавайи — Мауна-Лоа и Килауэа.

Нигде в мире не удастся понаблюдать за вулканической активностью в лучших условиях, чем на этом острове, где лава непрерывно меняет окружающий ландшафт на протяжении миллионов лет. Именно здесь, на самом крупном из Гавайских островов, почти сто лет назад, 1 августа 1916 года, открылся национальный парк Гавайские Вулканы.

Он создан в окрестности Килауэа. В мифологии гавайцев этот вулкан (точнее, один из его кратеров — Халемау-мау) считается обителью Пеле — столь же почитаемой, сколь и ужасной богини вулканов. По древним легендам, любые извержения происходят по ее прихоти.

Парк охватывает площадь почти в 1350 квадратных километров. На его территории проложено около 300 километров шоссе и грунтовых дорог, ведь парк пользуется большой популярностью у посетителей. Ежегодно сюда приезжает более миллиона человек, чтобы полюбоваться пятью гавайскими вулканами, вокруг которых простираются поля, покрытые пеплом, и густые непроходимые леса.

Три вулкана — Кохала, Хуалали и Мауна-Кеа — умолкли еще в незапамятные времена. Поэтому главными жемчужинами парка стали вулканы Мауна-Лоа (4170 метров) и Килауэа (1247 метров), расположенные на южной половине острова. Они регулярно устраивают красочные представления для туристов и ученых, поскольку принадлежат к числу самых активных вулканов на планете, но их извержения не катастрофичны, как памятные человечеству извержения Везувия или Кракатау.

• Только за последние тридцать лет произошло более полусотни изверже-

ний вулкана Килауэа. Как правило, они безобидны, ведь вязкость здешней лавы чрезвычайно мала. Лава растекается, как масло из опрокинутой бутылки, а газы, содержащиеся в ней, быстро улетучиваются.

Ученые, как и коренные жители острова, выделяют два типа этой лавы. Одна, называемая *Pahoehoe*, перекатываясь со скоростью не более метра в минуту, быстро застывает на воздухе, образуя гладкую или волнистую поверхность. Но под твердой коркой все так же продолжает течь «огненная, вулканическая вода».

Вдали от вулкана лава застывает иначе. К этому времени, пока она растекалась, из нее улетучились все газы. Теперь, если ступишь босиком на эту лаву, сразу вскрикнешь: «А-а-а!», невольно подумав, что наступил на груду битого стекла. Островитяне так и зовут эту лаву — *Aa*.

Но недобрая пословица гласит, что раз в год даже палка стреляет. В мае 1924 года в кратере вулкана произошла серия взрывов. Каменные глыбы, весившие тонны, стали вылетать откуда, переносясь по воздуху на несколько километров. Произошло это потому, что раскаленная магма встретила на своем пути обширное скопление грунтовых вод. Она проникла туда. Вода миглом испарилась, и, как бывало иной раз на заводах в XIX веке, «паровой котел» взорвался и разнес все вокруг. Тогда в последний раз во время извержения вулкана на Гавайских островах погибли люди.

Сегодня вокруг вулкана Килауэа проложена обзорная дорога протяженностью почти 20 километров. Посетителям есть на что посмотреть. Почва на склонах Килауэа богата минеральными веществами, и потому здесь можно увидеть самые разные типы вулканической растительности, например, различные виды папоротников. Любопытно, что доля эндемичных растений, то есть тех видов, которые нельзя встретить ни в одном другом уголке планеты, составляет здесь 95%. Это — своего рода мировой рекорд. Есть здесь и... каменные деревья. Там, где участки леса оказались

на пути лавы, пишет очевидец, «деревья окаменели раз и навсегда, подобно жертвам Везувия». На острове Гавайи даже пляжи чаще всего черного цвета, они покрыты частицами лавы, а не белоснежным песком.

Нередко туристы, дивясь, видят «обручение огня и воды». Ведь, докатываясь до берега, пылающая лава переваливается в воду, и все сразу кипит. Брызги вылетают, как искры. Прозрачные щиты водяного пара, словно белые языки пламени, восстают над морем. Летят шип, треск, пошвист, тяжкое дыханье воды. Алые круги огня, остывая, скрываются в глубине моря, все еще сверкая, как обручальные кольца.

Именно постоянные извержения вулканов сформировали уникальную экосистему острова. Изливаемая ими лава, стекая в море, отвоевывает у него все новые участки суши. Так, за последние тридцать лет площадь острова увеличилась на 81 гектар.

Для геологов здешние щитовые вулканы (своей формой те и впрямь напоминают старинные боевые щиты) дают уникальную возможность неспешно, в безопасности и комфорте, изучать вулканические процессы. В 1912 году ученые из Массачусетского технологического института оборудовали здесь научно-исследовательскую станцию, на которой, действительно, были сделаны важные открытия.

Так, в ноябре 2000 года приборы зафиксировали, что южный склон вулкана Килауэа в течение всего 36 часов передвинулся на десять сантиметров. Произошло это на глазах у многочисленных туристов, которые ничего не заметили, ведь этот дрейф не сопровождали подземные толчки. Две тысячи кубических километров горных пород подползли к воде так тихо, что никто не определил на глаз их маневр. Если бы такой дрейф стал результатом настоящего землетрясения, его магнитуда составила бы 5,7. Этот феномен получил название «тихого землетрясения». В последние годы он вызывает все больший интерес у ученых (см. «3—С», 9/09).

• Гора Мауна-Кеа (в переводе с гавайского — «Белая гора») — самый

высокий вулкан Земли. Его высота над уровнем моря, правда, составляет «всего» 4 205 метров. Однако большая часть горы — 6000 метров — скрывается под водой. Так что, если отсчитывать ее высоту от дна моря, то она превзойдет даже самую высокую гору планеты — Джомолунгму, что не достигается до 9000 метров.

Впрочем, и этот рекорд следовало бы пересмотреть. Ведь под собственной тяжестью громадная гора увязла в морском дне, провалилась сквозь него на семь с лишним (!) километров. Если же вести отсчет от подлинного подножия горы, то получится, что высота Мауна-Кеа — более 17 тысяч метров!

Сегодня гора Мауна-Кеа вот уже более четырех тысяч лет спит. Однако в ее истории были времена и более долгого отдыха, поэтому рано говорить о том, что гора навек схоронила свою силу «во сырой земле». Может быть, этот былинный вулкан еще проснется.

• На пути к вулкану Мауна-Лоа приходится иметь дело с поистине лунным рельефом, прорезанным потоками лавы. Сегодня этот вулкан занимает большую часть острова Гавайи. Более 5000 квадратных километров суши залито здесь лавой, которую изверг из себя неугасающий вулкан. Своей богатырской силой он мог бы помериться разве что с уснувшим собратом Мауна-Кеа. От «тяжести земной» он тоже ушел вглубь земли. Его подлинная высота — около 17 тысяч метров.

Геологи полагают, что первые извержения Мауна-Лоа начались 700 000 — 1 000 000 лет назад. Около 400 тысяч лет назад гора выглянула из-под воды.

В последний раз вулкан просыпался в марте-апреле 1984 года. Всего же, начиная с 1834 года, когда стали вести наблюдения, произошло более трех десятков его извержений. Самое мощное длилось год, с августа 1871 по август 1872 года. За это время было выброшено свыше 4 кубических километров лавы.

Война зверей и птиц

Более 3000 километров отделяют Гавайские острова от любого матери-

ка. Если бы не плавающие и летающие путешественники, быть бы этим клочкам суши вечно пустынными. Однако ветер и волны донесли сюда крылатых и лапчатых хозяев, а миллионы лет одиночества сделали свое дело. Острова превратились в благодостный тропический рай, населенный причудливыми животными.

До прибытия людей здесь не встречалось ни сухопутных рептилий, ни амфибий. Не было и сухопутных млекопитающих за исключением обитательницы Америки, летучей мыши (*Lasiurus cinereus*). Многие же виды птиц, поселившихся здесь, приспособились к необычным условиям и со временем переродились, положили начало новым, эндемичным видам.

В зимние месяцы, с ноября по февраль, население прибрежных вод заметно увеличивается. Сотни морских млекопитающих, например, киты-горбачи, приплывают сюда, чтобы принести потомство.

Там же, у побережья, водится светящаяся каракатица *Euprymna scolopes*. Добывать пищу в непроглядной тьме ей помогают... поселившиеся на ее теле колонии крохотных бактерий. Они вырабатывают свет посредством биолюминесценции, и в освещенных ими уголках моря каракатица выхватывает свою добычу — рачков и моллюсков.

Однако хрупкая экосистема Гавайских островов сегодня в опасности. И дело не только в хозяйственной деятельности человека. Множество растений и животных, завезенных сюда людьми, постепенно захватывают одну пядь земли за другой, вытесняя эндемичные виды хозяев.

Первые «биологические агрессоры» появились на островах с прибытием человека. Сегодня, скажем, никого не удивляет на Гавайях вид кокосовой пальмы. Наоборот, нам кажется, что пальмы росли здесь всегда. На самом деле, они появились тут около 600 года новой эры вместе с полинезийцами, приплывшими с Маркизских островов.

Вслед за кокосами появились бананы, сахарный тростник, ананасы, манго, навсегда изменив пейзажи перво-

зданного края. Эти тропические богатства и улады — заемные, вывезенные переселенцами отовсюду.

Но вместе с людьми на райские острова бежали и совсем ненужные гости — крысы и блохи, бактерии и вирусы. Они превратили жизнь местных животных в ад. Ученые установили, что к моменту прибытия на Гавайи знаменитого мореплавателя Джеймса Кука (1778 год), открывшего острова для Европы, здесь вымерло 39 видов птиц.

Однако все только начиналось... Отныне на Гавайские острова приезжали все, кто хотел. Началась массовая гибель местных растений и животных. За последние два столетия почти половина всех эндемичных видов растений и животных, обитавших здесь, погибли.

Их место продолжают занимать пришлые виды. Каждый год, самолетами и пароходами, на острова попадает около двух десятков новых видов. На островах сегодня — настоящее столпотворение, где заправляют чужаки. Подсчитано, что сюда ввезено почти 5000 видов растений, причем пятая часть из них очень хорошо прижилась и распространилась повсюду. Даже знаменитые венки, которыми украшают себя островитяне, они сплетают теперь не из местных цветов (те давно под охраной), а из завезенных сюда.

«Агрессорам» облегчила жизнь сама Природа. За многие миллионы лет эволюции здешние растения и животные привыкли к мирной, благодостной жизни. Большинство избавилось от такой обузы, как оружие. Яды, шипы, острые когти были им не нужны. Здесь, в отсутствие травоядных животных, вывелись даже крапива, не обжигающая кожу, и мята, не содержащая ментол.

Многие птицы даже гнездиться стали прямо на земле. Поэтому, встретив угрозу, — скажем, крыс или свиней, — они не могли ни защититься, ни спасти птенцов, излюбленную пищу, например, йеменских хамелеонов.

Сумеют ли остановить эту ползучую агрессию новые, более строгие законы, научно-исследовательские проекты, громкие акции экологов или газетные статьи?

Елена Сьянова

Смерть куклы

В начале 1920-х годов Национальный конгресс Индии инициировал движение несотрудничества с британскими властями.

Духовный лидер Индии Махатма Ганди, провозгласивший тактику «пассивного сопротивления», призвал соотечественников сжигать импортный текстиль, отказываться от работы в государственных учреждениях и учебы в государственных учебных заведениях, бойкотировать колониальное судопроизводство, пока Индии не будет предоставлено самоуправление.

В имени верного соратника Ганди Мотилала Неру — Ананд Бхаване, где все было устроено на европейский лад, запылала костры. Громадная веранда была завалена заграничной одеждой и дорогими безделушками, предназначенными для сожжения. Элегантные сестры Неру переоделись в домотканую дерюгу, хозяйню пришлось расставаться с адвокатской практикой и с привычным стилем жизни. Сын хозяина Джавахарлал никак не мог отказаться от дорогих английских сигарет, тонкого белья... Это видела его дочь, четырехлетняя Инду — Индира Приядаршани или Индира Приятная Глазу.

Это была ее первая встреча с долгом и совестью. Родственница привезла ей из Парижа красивое вышитое платье, но мама возвратила подарок, пояснив, что у них теперь носят кхади, домоткань. Гостя с ужасом посмотрела на мамино сари — грубая домоткань чуть не до крови натерла ей кожу — и возмутилась:

— По-моему, вы все тут с ума посходили, но ребенка зачем же мучить?!

— Поди сюда, Инду, — позвала мама. — Тетя купила тебе заграничное платье, очень красивое, и если оно тебе нравится, можешь носить. Но сначала подумай о том большом костре, на котором мы сожгли заграничные вещи. Тебе хочется ходить в нарядном платье, когда мы все носим домотканые?

Соблазн был велик — у девочки глаза разгорелись на платье. Она, было,

потянулась к нему, и тут услышала собственный голос:

— Не буду я это носить!

— Но почему? — поддразнивала родственница. — Разве тебе не нравятся красивые вещи?

Девочка в ответ выложила ей все, чего наслушалась от взрослых.

— Ну, хорошо, мисс Святоша, — сказала тетушка, — а тогда как же насчет твоей заграничной куклы?

Сказала, не подумавши, просто так. Куклу девочка обожала. Для одинокого в огромной семье ребенка эта кукла была подругой, сестренкой, всем! Маленькая девочка долго мучилась, плохо ела, не спала по ночам и дошла до изнеможения. Она сама не понимала того, что совершается в ней, не понимала тогда, что впервые в ее сердце бьются насмерть ее живые чувства и тот дух, который называется долгом. И она приняла решение. Она унесла куклу на верхнюю веранду и подожгла ее...

Потом несколько дней Инду пролежала в бреду, с высокой температурой. Ей было всего четыре года.

Всю жизнь Индира Ганди ненавидела зажигать спички.

Всю жизнь она безумно боялась темноты.

Опасалась предательства.

Страдала от одиночества.

Дружила с тоской...

Всю жизнь она любила писать письма. А еще больше — короткие записочки — родным, друзьям, соратникам по борьбе. Сама привыкшая скрывать эмоции, она словно опасалась наспех брошенного слова, предпочитая переносить мысли на бумагу.

«Моя дорогая, вчера ты обронила фразу, что я должна преодолеть тоску.... Преодолеть можно ненависть, зависть, жадность — эмоции негативные и разрушающие человека. Тоска — это другое. Ее не преодолеть. С ней надо научиться жить, впитать ее в себя и сделать частью жизни. Индира Ганди.»

Обманутое ожидание

Вольфганг Рёслер. Физика, рассказанная на ночь. — СПб.: Питер», 2017. — 384.

Брал эту книгу в руки с тяжелым чувством — опять, наверное, какая-то чепуха, «винегрет, салат с озерными грибочками...» (Стругацкие). И надо ж так пролететь — книга не вызывает раздражения, потому что ничему не учит и не пытается, а рассказывает об интересных случаях с почему-то интересными многим людьми — великими учеными. Итого: прекрасное чтение на ночь.

Почему нам это интересно?

Некоторые научно-популярные книги делаются так — берутся какие-то истории из жизни очередного великого человека (лучше всего — нобелевского лауреата, слова «милнер» и «филдс» пока трепета не вызывают, хотя «Филдс» Перельману за неожиданный промощен должен...), выдирается несколько кусков из учебника, остается воткнуть второе в первое, как говорит прекрасная половина русскоязычного человечества, «вбить яйцо», дописать какие-то фамилии после слова «редактор» (или не заморачиваться этой глупостью), перекинуть файл в типографию, продукт — книгораспространителям, прилавок и «пипл хавает».

И ведь правда — покупают. Но тут возникает действительно важный вопрос о роли и силе литературы — называемой государством, одобряемой обществом и желаемой кон-

кретным человеком. Ибо литература может, вроде бы, все — правда, не все одинаково эффективно. Развлекать добрых граждан непутевые последователи Гутенберга научились, возбуждать ненависть — более чем, с разумным и тем более добрым успехи пока слабее, но «мы над этим работаем». Для здорового, не измученного «веймарским синдромом» россиянина естественно желание убрать с прилавков человеконенавистнический бред и жвачку для глаз — монбланы цепочек слов «ни о чем». Однако книжный тоталитаризм может запросто привести к кострам и прочим общеизвестным методам, так что лучше уж не надо. Помойка отвратительна, но менее, нежели альтернативное решение. В цивилизованных странах как-то находится выход, избегающий крайностей, но для этого нужно время и гражданское общество.

Узнавать что-то о великих людях — не важно, великих физиках, эффективных менеджерах и убийцах, звездах спорта и экрана — многим людям приятно по чисто психологическим причинам. При этом, однако, мы чем-то пропитываемся, то есть обогащаемся или обедняем. Ощущение сопричастности — за которым, мы, собственно и пришли — возрастает, но мы начинаем, например, оправдывать убийцу и более того, транслировать это отношение детям. Это заставляет нас делать наша собственная психология.

Рост сопричастности к физике у человека, забывшего школьный курс до основания, и затем начав-

шего читать научпоп, представить, увы, труднее. Но, скажем, подход к жизни, интерес к механизму явлений, умение при различии мнений вести дискуссию цивилизованно — ну, наверное, этому в какой-то мере научиться можно. Вот цитата на эту тему.

Бертран Рассел как-то остроумно высказался, что «математика — это наука, в которой неизвестно, о чем в ней говорится, но то, что в ней сказано, соответствует действительности». Математика имеет свой собственный внутренний мир, живет своей собственной жизнью. Она может вполне соответствовать действительности, миру нашего опыта, но это соответствие не является ни предпосылкой, ни необходимостью. Совсем другое дело физика — там должна присутствовать взаимосвязь между словами, понятиями, символами и реальным миром. Формула $E = mc^2$ выражает тот факт, что энергия эквивалентна массе. /.../ Внутри звезд масса непрерывно преобразовывается в энергию. Но это также означает, что звезды в результате этого процесса должны неуклонно терять свою массу — они становятся всё легче и легче. В случае с нашим Солнцем эта потеря составляет четыре миллиона тонн за одну секунду.

Биография физики и биография физиков

Прежде всего, снимем шляпу перед автором — библиография 94 наименования и 769 ссылок, чтобы вы не беспокоили программу calc — 8,18. Число 94 означает, что автор рыл широко, а 769 — что рыл глубоко, но важно еще то, как он отбирал 8,18 в среднем и как он выстраивал. Информация отобрана культурно — нет в этой книге то ли достоверных, то ли придуманных анекдотических деталей, которые применяются для привлечения читателей. Тут, правда мы огибаем опасный камень — философский вопрос об отборе и объективности: социолог скажет, что лю-

бой такой отбор — это «скос выборки» и искажение результата. Нам, однако, есть что возразить.

Большинство исследований имеют одной из своих целей создание адекватной картины в мозгах других исследователей. Равно как и некоторые книги — в мозгах читателей. А для этого, как ни чудовищно сие звучит, может оказаться наиболее эффективным целенаправленный отбор информации, хотя в физике такого не бывает. Пусть теория А не является признанной, а мы уверены, что она правильнее теории Б, но если мы при публикации данных будем отдавать предпочтение аргументам «за А» и нас на этом поймут, то побьют канделябрами.

В художественной литературе это повсеместно не так — автор, по крайней мере, профессионал, почти всегда хочет что-то доказать, хочет в чем-то нас убедить. Некоторые писатели древности даже возводили «скос выборки» в принцип — я-де не зеркало, я телескоп. А какова ситуация с биографической литературой — как эта книга? С одной стороны, она рассчитана на восприятие человеком и поэтому автор может оправдать свои отклонения от объективности — не объективностью читателей, наличием у них предубеждений. Но в данном конкретном случае автор, как мне кажется, объективен.

Важная — можно сказать, руководящая — идея книги выражена в утверждении единства физики и показе ее эволюции двумя способами. Первый — показ контактов и дружбы физиков (цитата ниже), второй — показ эволюции идей.

«Я не могу избавиться от ощущения, что физика — это группа людей, составляющих единую семью», — сказала как-то Лаура, жена Энрико Ферми (сама автор симпатичной биографической книжки «Атомы у нас дома». — Прим ред.) Семья, о которой говорила Лаура, огромна и разнообразна. В ней можно найти совершенно разных людей с разными характерами и стилями

поведения. /.../ Эйнштейн, Больцман, Ньютон, Галилей, Паули, Бор, Хоутерманс и многие другие — члены одной семьи. Их юмор и их отношение к повседневным вещам наряду с их научными достижениями являются существенной частью истории физики — истории, в которой были удачи и поражения, надежды и разбитые мечты, недоброжелательность и зависть, великодушие и сила духа, творческое мышление и обычная человечность. Предлагаемая книга позволит вам ознакомиться с этой историей, с некоторыми идеями физики и прежде всего с людьми, которые были создателями этих идей. Отсутствие строгой хронологии событий, на наш взгляд, не уменьшает увлекательности книги. От Ньютона и Галилея — к Эйнштейну, Фейнману, Ферми и Бору. От Фарадея и Максвелла — к Шредингеру, Дираку, Гейзенбергу и Паули. От истоков науки — к античности и к вопросам физики, касающимся проблем существования времени и пространства, природы света и тема. От открытия атома — к формулированию принципов квантовой механики. От наблюдений за звездным небом — к основополагающим идеям и к идеям современной астрономии и космологии. Хотя идеи иногда бывают абстрактны, сама физика, если рассматривать ее как отдельный уникальный мир, полна жизни и человечности. Именно об этом мы и хотели бы рассказать вам в этой книге.

Физики и физика

Книга Рёслера — о физиках, а значит — и о физике. Можно ли вообще рассказать интересно о человеке, не касаясь его дела? Формального запрета, типа закона сохранения заряда, нет, но идея выглядит странно. То есть мы психологически связываем человека с его делом. И это вовсе не наследие «совка» — кстати, это было бы замечательное наследие. В цивилизованных странах люди, знакомясь, тоже спрашивают — если знакомство происходит не на конференции по какой-либо опре-

деленной физике — чем вы занимаетесь, в какой области работаете?

Автор книги числится в физическом институте, называет себя математиком и физиком, но на своей странице представляет себя как весьма плодовитого журналиста. Так что неаккуратности в тексте — его продукт или погрешности перевода, непонятно. Не вполне корректно написано о Галилее и кидании тел с башни, о падении бутерброда на ковер и о вязкости газов. Изложение «парадокса» Зенона можно трактовать разве что как шутку, фразу «движется либо равноускоренно, либо с постоянным ускорением» — наверное, тоже. Сопоставление фантазий Иоганна Магниена и «вопросов Ферми» воспринимается немного странно. Протонов во Вселенной — 10^{19} , а молекул а стакане 10^{25} . Вас ничего не удивляет?

Но подобных неаккуратностей — если поделить на объем книги (теория размерностей этого не запрещает) — немного. А цепочки событий — полученных физических результатов — изложены корректно и интересно. Так что использовать книгу как учебник физики надо осторожно, а как чтение на ночь — если это не ночь перед экзаменом — вполне можно. Вот два примера того, что вы обнаружите в этой симпатичной книге — один физический и один философский — и над которыми вполне можно поразмышлять.

Чтобы подняться на определенную высоту, камень должен обладать определенной начальной скоростью. Следует отметить, что этим также объясняется и факт уменьшения плотности воздуха с увеличением высоты. Скорости разных молекул воздуха, как показали Максвелл и Больцман, существенно различаются. Медленные молекулы просто не могут подняться до определенной высоты, и лишь немногие частицы, обладающие достаточной энергией, достигают в итоге большой высоты. Фактически у молекул воздуха нет «свободного пути» вверх, они непрерывно

сталкиваются друг с другом. Однако во время этих столкновений происходит передача энергии — в итоге именно от этой энергии все и зависит. И не имеет никакого значения, что при этом мы не можем наблюдать, насколько высоко от земли продвинулась каждая отдельная молекула.

Научная жизнь Эйнштейна в последние тридцать лет была посвящена поискам единой теории поля. Когда в начале двадцатых годов он стал проводить исследования в этом направлении, атом состоял только из протонов и электронов — еще не было никаких нейтронов, нейтрино, никакого слабого взаимодействия, никаких ядерных сил. Были только электромагнетизм и гравитация. С 1925 года до самой своей смерти Эйнштейн непрерывно занимался поиском возможности объединения этих

двух сил. Даже после того, как физика сделала огромный рывок вперед, были открыты новые частицы, и физика пополнилась новыми полями и новыми силами, Эйнштейн остался верным своему некогда избранному пути. Он по-прежнему без устали продолжал свою работу, однако успеха так и не добился. Один из друзей Эйнштейна говорил о двойной трагедии из-за одиночества, которое Эйнштейн избрал сам: одна трагедия заключалась в том, что Эйнштейн один шел той дорогой, которая не привела к цели, а вторая — в том, что им, физикам, очень не хватало их друга и первопроходца. Поиск унификации сил не закончился и после смерти Эйнштейна. Совсем наоборот — исследование единой теории считается сегодня одной из наиважнейших задач в теоретической физике.

ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛ «ЗНАНИЕ – СИЛА»

Дорогие наши читатели! Оформляйте подписку на «ЗНАНИЕ – СИЛА» непосредственно в редакции, доставка «Почтой России», стоимость на 6 мес. – 1808,4 руб., на 12 мес. – 3616,8 руб. (включая НДС). Подписку можно оформить с любого месяца с получением номеров с начала года. Также в редакции можно приобрести архивные номера.

Банковские реквизиты:

Получатель: АНО «Редакция журнала «Знание-сила» ИНН: 7705224605

р/с: 40703810738250123050 в банке: ПАО «Сбербанк»

БИК: 044525225 к/с: 30101810400000000225

Укажите в графе «назначение платежа», какой вариант подписки вы выбрали.

Во всех отделениях Почты России можно подписаться на журнал по каталогам подписных агентств:

РОСПЕЧАТЬ – 70332, 71391 (годовая), 73010 (юр. лица);

КАТАЛОГ РОССИЙСКОЙ ПРЕССЫ – 99125, 99421 (годовая), 99420 (юр. лица);

«ПРЕССА РОССИИ» – 44361, 45362 (юр. лица);

КАТАЛОГ «ПОЧТЫ РОССИИ» – П1808, П3873 (юр. лица).

Дополнительную информацию можно получить:

- на сайте журнала: www.znanie-sila.su;
- по телефону: 8 499 235-89-35
- или электронной почте: zn-sila@ropnet.ru

Без корсета

Без корсета

Процесс исчезновения детства и нивелирования общества, о которых я уже писал, — к чему меня подтолкнула книга Нила Постмана «Исчезновение детства», — происходит в компьютерном веке и в информационном столетии. Нам постоянно говорят, как это важно, что теперь мы будем молниеносно общаться на огромных расстояниях, но, как я уже неоднократно писал, это не вызывает у меня восторга, поскольку я так и не смог выяснить, какое новое содержание будет таким образом передаваться. Не испытываю я и ни малейшего удовлетворения от того, что традиционная печать может быть вытеснена компьютерами, и нас постигнет судьба героя моего «Возвращения со звезд», который, вернувшись через сто с лишним лет на Землю, с великой грустью обнаружил, что книг уже нет, есть только кристаллики с закодированной в них информацией.

Стала обычной концепция, согласно которой компьютер возьмет на себя преподавательские функции. Безличностное обучение, которое не преподносит личных примеров, не вызывает у меня особого восхищения. И не увлекает меня мысль о том, что я мог бы окружить себя коконом проводов и общаться с другими людьми лишь с помощью интернета.

Родители уже не являются, как это было в давние времена, источником информации о мире и жизни, школа также в значительной мере утратила свой авторитет, а часть его перехватило телевидение. Однако те-

левидение подает информацию анонимно — мы вообще не знаем, какие редакторы ее обрабатывают, мы видим только ведущих. И знаем лишь одно — ведущий не может быть старым дедом или старой бабкой. Этого и не случается, а если передачу ведет молодая девушка, то ее облик выбирается очень аккуратно: она не должна быть слишком привлекательной в сексуальном смысле, чтобы не отвлекать внимание зрителя от передаваемых ею сообщений.

На вопрос о том, не исчезла ли в телевидении позитивная информация, Маклюэн как-то ответил: она есть, но сосредоточилась исключительно в рекламных сегментах. И действительно — там все чудесно, можно даже говорить о шутовском наследовании религиозных схем. Сначала мы имеем состояние греха: кастрюля пригорает, на платье посажено грязное пятно, стиральный порошок с ним не справляется. Затем приходит ангел или даже архангел в виде доброго пана или пани, которая говорит, что нужно делать, какое средство использовать, какой суп с клецками есть, и так далее, и в самом конце мы видим блаженный лица, псевдорелигиозный восторг, почти экстаз — все удалось. Эта схема, особенно в заграничной рекламе, последовательно повторяется, я могу утверждать это со всей ответственностью, так как невольно время от времени это вижу, хотя и стараюсь в таких случаях быстрее проходить по комнате, и не глядя на экран телевизора.

Телевидение не только передает сообщения; оно создает некоторые события — которые без него вообще бы не произошли. Годы Третьего рейха — это эпоха, когда в качестве средства связи царствовало радио, и именно оно якобы способствовало успеху Гитлера, поскольку его хриплые крики были немцам особенно милы. Не знаю, правда ли это: я слышал ораторствующего Гитлера и не скажу, что это мне особенно понравилось, но фактом является то, что чары его усиков, сапог и челки на лбу для большинства людей были некой абстракцией, а конкретно они слышали его крикливый, хриплый голос. Постман утверждает, что сегодня, когда визуальные средства передачи имеют столь большое значение в обществе, отбор политиков в высшей мере зависит от того, каков их телевизионный имидж — как они двигаются, какую ауру вокруг себя создают. Симпатичное впечатление производил, например, Рейган, так как был до того актером и хорошо

знал, что недостаточно просто быть президентом, а нужно также уметь его играть. Телевидение в значительной мере определяет результаты политической конкуренции и соперничества.

Таким образом, границы между миром взрослых и детством стерты, дети слишком рано оказываются в нем, еще не приобретя навыков ответственности, связанной с этим, не понимая различных сложных сетей, в которые впутаны взрослые. Шоры, вожжи и категории, в которых нас воспитывали, как-то нас поддерживали; были не только жесткими зашнурованными корсетами, но неким родом полезных жизненных указаний. Мы не можем предвидеть направления происходящих перемен; не знаем, сохранятся ли они или придет стабилизация в новом виде, вернется ли когда-нибудь детство...

*Перевод с польского В. Борисова
Опубликовано в 1997 году*




Обеспечим библиотеки научными изданиями!

Что такое «БиблиоРодина»?



Меценатская подписка на научную периодику в поддержку библиотек



Возможность помочь российским библиотекам и любимым изданиям



Доступные знания для детей и взрослых по всей России

Как стать меценатом и помочь библиотекам?

Зайдите на сайт:
www.библиородина.рф



Выберите издания



Выберите библиотеку



Оплатите подписку

НАЧНИТЕ ДЕЙСТВОВАТЬ



Товарищ Брюсов: чужой среди своих

Необычное здание в стиле «северный модерн» на 1-й Мещанской улице архитектор В. И. Чагин по желанию купца-обувщика И. К. Баева перестроил из деревянного двухэтажного особняка в 1910 году. Летом того же года у домовладельца Баева квартиру на первом этаже снял Валерий Брюсов, и особняк стали называть «Домиком Брюсова», хотя поэту дом никогда не принадлежал. Сейчас здесь расположен музей Серебряного века, Мещанская стала проспектом Мира, однако в жизни и душе основоположника русского символизма постоянно шли сражения...

Беседа нашего корреспондента с ведущим научным сотрудником музея, кандидатом филологических наук **М. В. Орловой** — об одном из самых загадочных русских поэтов.

— *Моника Викторовна, часто авторы биографий чрезмерно увлекаются рассказами о детстве того или иного литератора. В данном случае это существенно — дедушка нашего героя писал стихи, родители зачитывались произведениями Некрасова. В какой обстановке проходило становление личности будущего поэта?*

— Брюсов происходил из зажиточной купеческой семьи. Его дед со стороны матери, А. Я. Бакулин, в 1864 году анонимно издал сборник «Басни провинциала». Возможно, в творческом развитии писателя сыграла роль генетическая память... Отец его слушал лекции в Петровской сельскохозяйственной академии, имевшей репутацию «революционного гнезда». Мать была бесприданницей, сторонницей свободолобивых идей, и полагала, что детям следует самостоятельно определять свой круг чтения. Позже поэт писал в автобиографии: «От сказок, от всякой «чертовщины» меня усердно оберегали. Зато об идеях Дарвина и о принципах материализма я узнал раньше,

чем научился умножению... Я ... не читал ни Толстого, ни Тургенева, ни даже Пушкина; изо всех поэтов у нас в доме было сделано исключение только для Некрасова, и мальчиком большинство его стихов я знал наизусть». Слагать стихи Брюсов начал в раннем детстве.

— *Выставка «Товарищ Брюсов», которая проходит в музее, приурочена к столетию Октябрьской революции. Несколько непривычное словосочетание — официальное обращение, принятое в советскую эпоху, применительно к одному из «мэтров» отечественного символизма, фактическому руководителю знаменитого модернистского журнала «Весь». В 1920 году поэт вступил в ВКП(б), но невозможно представить его убежденным коммунистом. Являлось ли для Брюсова сотрудничество с советской властью вынужденной мерой? Ряд русских писателей (особенно эмигрантов) подвергал его за это суровой критике. Вспоминаю, как мой коллега, редактор литературного журнала, замечал: «На ранних фото у Брюсова одухотворенное лицо. А на поздних снимках — ожесточенное выражение. Компромисс с разрушителями России не прошел даром». Это — упрощенная трактовка?*

— Валерий Яковлевич никогда не стремился обеспечить себе любой ценой комфортное существование. Он

Проект «Музей — как лицо эпохи (продолжение)» осуществляется с использованием гранта Президента Российской Федерации на развитие гражданского общества, предоставленного Фондом президентских грантов.

мог бы вслед за Тютчевым, творчество которого очень высоко ценил, повторить: «Блажен, кто посетил сей мир в его минуты роковые». Еще в 1911—1913 годах Брюсов опубликовал роман «Алтарь Победы», где действие происходит в Риме IV века новой эры. Подобно главному герою произведения, ставшему свидетелем религиозного и политического противостояния, он осознавал, что сопротивление бесполезно, как было бы бессмысленно сопротивляться естественному движению истории. Чувствовал это и как поэт, и как историк (Брюсов окончил историко-филологический факультет Московского университета). В то же время понимал, что большевики — единственная власть, способная на тот момент держать под контролем хаос, захлестнувший Россию. Отношение к эмиграции Брюсов выразил в письме к художнику Михаилу Суганову, с которым в 1914—1915 годах выезжал на боевые позиции как корреспондент газеты «Русские ведомости»: «Здесь провалы и горизонты, там падения...». Послание датировано 1923 годом.

Внешний облик поэта действительно менялся — вероятно, сказывалась огромная ответственность, которая легла его плечи, только ответственность эта была, если можно так выразиться, не в единственном числе. Сразу после Февральской революции Брюсов возглавил Комиссариат по регистрации произведений печати в Москве. Он руководил работой подчиненных ему четырех комиссаров, которые собирали, фиксировали, описывали для Книжной палаты и рассылали в книгохранилища страны необходимые экземпляры изданий. Поэт ежедневно имел дело с расчетами, бумагами, финансовыми документами, статистикой, занимался административной деятельностью. После прихода к власти большевиков Валерий Яковлевич трудился в Наркомпросе: заведовал московским отделением Книжной палаты, возглавляемой библиографом и пушкинистом С. А. Венгеровым; руководил Московским библиотечным отделом. В 1919—1921 — председатель



Семен Венгеров

Президиума Всероссийского союза поэтов, организовывал литературные вечера в Политехническом музее. Брюсов вел научную и преподавательскую работу — читал лекции в Московском университете и в Московском городском народном университете имени А. Л. Шанявского. В 1921 году он организовал Высший литературно-художественный институт (ВЛХИ), ректором которого был до самой смерти.

И продолжал писать. Издал книги «Опыты по метрике и ритмике, по евфонии и созвучиям, по строфике и формам» (1918), «Наука о стихе» (1919), позже опубликовал «Основы стиховедения» (1924); вышли его лирические сборники: «В такие дни. Стихи 1919—1920» (1921), «Миг» (1922), «Дали. Стихи 1922 года» (1922), «Меа. («Спеши!» — М. О.) Собрание стихов 1922—1924» (1924). Он работал над десятитомным собранием сочинений Пушкина, стал одним из тех, кто создавал первое издание Большой советской энциклопедии. Все это успевал делать один человек, не обладавший богатырским здоровьем. Да еще находил время на увлечение филателией, специализировался на марках колониальных завоеваний европейских государств, входил в редколлегию журнала «Советский филателист». Яркая и напряженная жизнь Брюсова оборвалась в 50 лет из-за крупозного воспаления легких.

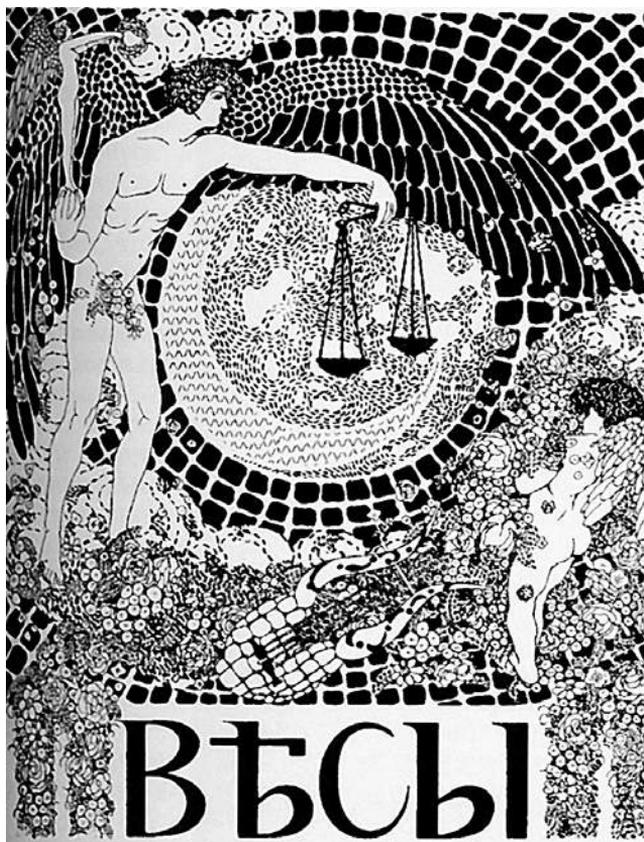
— *Вернемся в дореволюционный период жизни и творчества поэта. Что он имел в виду, когда писал: «Я — как заложник в неприятельском лагере»? Разве его авторитет в литературных кругах Москвы и Петербурга подвергался сомнению?*

— Конечно, не подвергался. Помимо огромной работы, которую вел поэт, чтобы издавать на должном уровне журнал «Весы» и альманахи «Северные цветы», (Брюсов был одним из руководителей издательства «Скорпион»), его критические и литературоведческие статьи публиковались и в других изданиях — журналах «Новый путь», «Русская мысль» и других. Он выпустил более десяти своих поэтических сборников и несколько поэтических произведений, самые известные из которых — романы «Огненный ангел» и «Алтарь победы». В стихотворении «В ответ» (1902) он с умышленным антиэстетизмом уподобляет мечту волу, работающему на пашне («Вперед, мечта, мой верный вол!»). Это не соотносилось с символистским представлением о поэте-пророке и провидце. В стихотворении из цикла «Прозрения» (1899 год) четко декларируется понимание жизненного предназначения: «Жизнь не в счастье, жизнь в искании, / Цель не здесь — вдали всегда. Славьте, славьте неустаннее / Подвиг мысли и труда...» Брюсов был великим тружеником.

— Видимо, эта черта помогла поэту выстоять в такое сложное время. Еще в 1905 году в «Грядущих гуннах» он предчувствовал то, что Блок впоследствии назовет «мировым пожаром»: «Вас, кто меня уничтожит, встречаю приветственным гимном». Андрей Белый тоже писал: «Исчезни в пространство, исчезни, Россия, Россия моя!». Однако когда во время Гражданской войны от быта в самом деле не осталось камня на камне, восклицал с трибуны: «Я не могу писать! Это позор! Я должен стоять в очереди за воблой! Я писать хочу! Но я и есть хочу!.. Я хочу есть на чистой тарелке, селедку на мелкой тарелке, и чтобы не я ее мыл... Я буду кричать, пока меня не услышат! А-а-а!»

А Брюсов — терпеливый и работающий «старший брат» в клане символистов. Знаменитое стихотворное напутствие «Юноша бледный со взором горящим» поэт создал в 23 года! Хотелось бы узнать о его учениках.

— Среди студентов, обучавшихся в ВЛХИ — поэты Иван Приблудный (считается, что он — прототип Ивана



Бездомного в «Мастере и Маргарите»), Георгий Оболюев (чей талант до сих пор недооценен), его супруга, известная детская поэтесса Елена Благинина. В университете Шаняевского Брюсов преподавал выдающемуся армянскому поэту Егише Чаренцу. Приблудный и Чаренц впоследствии погибли в застенках НКВД, Оболюев был выслан в Карелию.

С большим почтением относился к Брюсову Николай Гумилев, о чем свидетельствует выдержка из его письма 1907 года: «Если бы мы писали до Р. Х., я сказал бы Вам: Учитель, отделись со мной мудростью, дарованной тебе богами, которую ты не имеешь права скрывать от учеников. В средние века я сказал бы: Maitre, научи меня дивному искусству песнопения, которым ты владеешь в таком совершенстве. Теперь я могу сказать только: Валерий Яковлевич, не прекращайте переписки со мной».



Николай
Гумилев

— Знаменитые «среды», проходившие в этом доме, служили своеобразной школой для молодых поэтов?

— Примечательно признание Андрея Белого: «Здесь учились мы». В доме Брюсова действовала подлинная творческая мастерская. Подобное общение доведет до совершенства Вячеслав Иванов в своей «Башне», где стихи и доклады звучали буквально «под звездами», на крыше дома по Таврической улице в Петербурге, и в «Академии стиха» при журнале «Аполлон». Начинания символистов важны потому, что в то время законы стихосложения изучали лишь студенты-филологи по сложным учебникам. В салоне Зинаиды Гиппиус поэтическое мастерство не обсуждалось, предпочтение отдавалось вопросам религии и философии. На брюсов-

Здесь когда-то находилась «Башня» Вячеслава Иванова

ских «средах» эти проблемы тоже иногда рассматривались, но приоритетным здесь являлся разговор о творчестве. Молодые и маститые литераторы, посещавшие дом на Мещанской, с трепетом ожидали вердикта Мастера: стоит ли вообще браться за перо? Валерий Яковлевич разбирал стихи только с формальной точки зрения.

В отличие от других салонов, на «средах» царил строгая, учительская, абсолютно не богеменная атмосфера. Гостям подавали чай с пирогами, спиртного здесь не водилось. В этом кабинете хозяин общался с Александром Блоком, Константином Бальмонтом, Владимиром Маяковским. Брюсов, как правило, никому не давал книг из своей библиотеки, но для Маяковского делал исключение: во-первых, высоко оценивал его талант, во-вторых, молодой поэт очень аккуратно обращался с книгами и всегда вовремя их возвращал.

Николай Гумилев в Петербурге собирал свой «Цех поэтов», чтобы не только вместе с Ахматовой и Мандельштамом вырабатывать стратегические принципы акмеизма, но и, подобно Брюсову, преподавать молодым в ту пору литераторам основы стихосложения. Эту школу мастерства прошли Георгий Иванов и Ирина Одоевцева, Георгий Адамович и Михаил Лозинский, прежде чем стать зрелыми поэтами.

— *И все же многие недолюбливали Брюсова...*



— Во-первых, его критика отмечена строгостью (как и у Зинаиды Гиппиус) и аргументированностью, не всякий стихотворец спокойно выслушает нелицеприятное мнение о своих произведениях. Во-вторых, Брюсов вошел в историю литературы как выдающийся теоретик-стиховед, что сказало на его творчестве: он использовал редчайшие размеры для сочинения стихов, и подобные эксперименты казались непонятными и многим отторгали. Не все обладали познаниями Брюсова...

Ходасевич, который относился к нему прохладно, тем не менее, признавал: «Неизвестный, осмеянный, странный», — сказал Брюсов о себе в 1896 году. Ныне он всем известен, он признан, а не осмеян, влиянием его отмечена целая эпоха русской поэзии.

— *У них есть схожие строки о последних мгновениях человека, решившего свести счеты с жизнью, выбраться из окна.*

У Брюсова:

*Метнулась толпа и застыла, жадная,
Вкруг бедного тела, в крови, в пыли...
Но жизнь шумела, все та же, нарядная,
Авто и трамваи летели вдаль.*

У Ходасевича:

*Свет промелькнул, занавеска взвилась,
Быстрая тень со стены сорвалась —
Счастлив, кто падает вниз головой:
Мир для него хоть на миг — а иной.*

Во всех биографиях Валерия Яковлевича упоминается имя Надежды Львовой — поэтессы, покончившей с собой после разрыва с Брюсовым. Как эта трагедия повлияла на его жизнь, и можно ли назвать Львову ученицей Брюсова? Она прожила всего лишь 22 года. Могла бы эта тонкая, образованная девушка вырасти в значительного поэта, если бы не погибла столь рано? Ахматова говорила о творчестве поэтессы: «её стихи, такие неумелые и трогательные... Им просто веришь, как человеку, который плачет».

— Современники отмечали поэтические способности Надежды, но не находили у нее большого таланта. Ходасевич и Шершеневич считали ее оригинальной в суждениях. Львова окончила Елисаветинскую гимназию с золотой медалью, успешно

училась и на высших женских курсах Варвары Полторацкой в Москве. Все ее корреспонденции говорят о высокой эрудиции и нестандартном мышлении. Путь в литературу поэтессе открыл Брюсов, ее стихи публиковались в журналах «Русская мысль», «Женское дело», альманахе «Мезонин поэзии» и других. К разрыву с женой Брюсов не был готов, как и не был способен к всеобъемлющей любви, и симптомами его охлаждения Львова восприняла как жизненную катастрофу. Единственный сборник, вышедший с предисловием Брюсова в начале лета 1913 года, — «Старая сказка». А 24 ноября (7 декабря по новому стилю) того же года прогремел роковой выстрел...

Зинаида Гиппиус и Дмитрий Мережковский написали письмо Брюсову на двух сторонах одного листа: Гиппиус на одной, Мережковский на другой — со словами поддержки о том, как он стал близок им, как они оба думают о нем «глубоко и нежно». Брюсов находился в сильнейшем эмоциональном напряжении, поспешно уехал из Москвы, иначе его бы затравила «желтая пресса». И хотя между ним и Мережковскими имелись серьезные расхождения в отношении к религии, к оккультным наукам, к действовавшей власти, в эти дни поэт общался только с этой семьей и парой и с бельгийским поэтом Эмилем Верхарном, совершавшим турне по России. Мемуаристы и исследователи, реконструировавшие обстоятельства самоубийства и его последствий, делятся на три группы: первые обвиняют в произошедшей трагедии Брюсова, вторые его оправдывают, третьи пытаются описать события беспристрастно, как историки. Самый крупный моральный счет поэту предъявил Ходасевич, охарактеризовав гибель Надежды как «брюсовское преступление». Психиатрический диагноз «мания суицида» поставил Львовай Василий Молодяков в биографии Брюсова.

Зинаида Гиппиус вспоминала: «Брюсов так вошел, так взглянул, такое у него было лицо, что мы сразу поняли: это ...человек — в последнем отчаянии. Именно потому, что в тот день мы видели Брюсова человеческо-

го и страдающего, и чувствовали близость его, и старались помочь ему, как умели». В середине декабря 1913 года поэт прошел курс лечения в санатории доктора Михаила Максимовича, специалиста по нервным болезням, на Рижском взморье. Юной поэтессе посвящен сонет «Надя», а также стихотворение «Памяти другой».

— Возможно, Брюсов пережил эту утрату не только благодаря поддержке Гиппиус и Мережковского, но и общению с Верхарном, которого активно переводил. Михаил Гаспаров отмечал: «Переводческая программа молодого Брюсова — это программа «золотой середины»; программа позднего Брюсова — это программа «буквализма». Если он добивался этого так упорно и сознательно, то только потому, что хотел, чтобы его «Энеида» звучала и странно, и чуждо для русского читателя». В каком возрасте Брюсов обратился к искусству перевода?

— Будучи гимназистом. Известие о смерти Верлена стало для Валерия подлинной драмой, потому что он уже составил текст письма классика французского литературного импрессионизма, собирався послать ему свои переводы. Брюсов с молодых лет вел дневник. В начале года он всегда подводил итоги и строил планы на будущее. 31 декабря 1895 года (по старому стилю) вместо этого — единственная запись: «умер Верлен». А ранее Брюсов писал в дневнике: «Мороз, флаги на каланчах. В гимназию не пошел, переводил Верлена». Флаги на пожарных каланчах (кстати, красные) вывешивались для гимназистов и означали, что сегодня холодно и на занятия идти не нужно. Юный Брюсов освободившееся время использовал для литературной работы. С Верхарном он не только состоял в переписке, но и встречался. Брюсов — один из немногих поэтов, которых при жизни переводили на многие европейские языки, в частности, на немецкий. Его самые значительные работы — переводы «Фауста» Гете и «Энеиды» Вергилия.

Едва получив известие о начале войны (Первой мировой — Н. Р.), Валерий Яковлевич покинул свою дачу и отправился в Москву. Уже неделю спу-

стя, 24 июля, московские литературные и художественные круги отмечали назначение своего предводителя на должность корреспондента московской газеты «Русские ведомости» в Польше. Он неоднократно выезжал к передовой, видел раненых солдат и говорил с ними. Брюсову совсем не был свойственен романтический налет, который присутствует у Николая Гумилева в «Записках кавалериста». В 1915 году мир был потрясен геноцидом армян. Если бы Брюсов не побывал на фронте, став свидетелем смертей и страданий, едва ли сумел бы представить масштабы этого бедствия. И он занимается переводами, на их основе составляет антологию армянской поэзии «с древнейших времен до наших дней». В декабре 1923 года в Большом театре торжественно отмечали 50-летний юбилей поэта. Многим запомнилось выступление армянской делегации: к ногам Брюсова положили народный инструмент — кяманчу, присвоив юбиляру звание Народного поэта Армении. Не случайно М. Горький (с которым Брюсов сблизился во время войны) сказал о нем: «Это самый культурный писатель на Руси».

— Брюсов более 80 работ посвятил творчеству Пушкина, называл его «мой герой». Как эта тема представлена в музее?

— Из брюсовских литературоведческих трудов наиболее известны «Письма Пушкина и к Пушкину», «Пушкин в Крыму», «Сношения Пушкина с правительством», «Лицейские стихи Пушкина» (в последней работе имеются новооткрытые и восстановленные тексты поэта-лицеиста). Статья «Пушкин и крепостное право» написана для собрания сочинений великого русского поэта. На одном из столиков в кабинете Брюсова представлены раскрытые книги, связанные с Пушкиным. В наших фондах имеется переписка поэта с уже упоминавшимся пушкинистом С. А. Венгеровым, она до сих пор не опубликована. Одна из познавательных лекций, проводимых в музее — «Пушкин и Серебряный век».

Беседу вела Наталья Рожкова



Олег Лекманов

Ключи к Серебряному веку:

ТРИ



ПОЭТА

**Валерий Брюсов —
символы-ребусы**
(о стихотворении «Творчество»)

Творчество

Тень несозданных созданий
Колыхается во сне,
Словно лопасти латаний
На эмалевой стене.
Фиолетовые руки
На эмалевой стене
Полусонно чертят звуки
В звонко-звучной тишине.
И прозрачные киоски,
В звонко-звучной тишине,
Вырастают, словно блески,
При лазоревой луне.
Всходит месяц обнаженный
При лазоревой луне...
Звуки реют полусонно,
Звуки ластятся ко мне.
Тайны созданных созданий

С лаской ластятся ко мне,
И трепещет тень латаний
На эмалевой стене.

1 марта 1895

Это стихотворение можно назвать программным не только для поэзии Валерия Брюсова, но и для раннего русского символизма в целом.

В свое время оно было встречено шквалом улюлюканий и насмешек. Автора уличали в шарлатанстве, обвиняли в неумении связно мыслить и даже ставили ему психиатрический диагноз. Соответственно, все стихотворение было объявлено образчиком декадентской галиматши.

Такая характеристика верна с точностью до наоборот. Если в чем и правомерно было бы упрекнуть Брюсова, так это в излишней рациональности. Перед нами не текст-тайна (как тре-

бовали установки символизма) и даже не текст-загадка (как будет позже у акмеистов), а текст-ребус (тут уместно вспомнить, что Брюсов в юности сотрудничал с оккультистским журналом «Ребус»), расшифровать который сегодняшнему читателю, воспитанному на стихах модернистов, большого труда не составит.

Ключ к стихотворению мы получим, соотнеся первую строфу с последней, в которой варьируются образы первой. Особое внимание надо обратить на причастие «созданных» (при существительном «созданий») из начальной строки финальной строфы, отчетливо противопоставленное причастию «несозданных» (при этом же существительном) из первой строки стихотворения:

несозданных созданий vs. созданных созданий

Из этого сопоставления следует вывод: в стихотворении изображается процесс созидания, а точнее (обратим внимание на подсказку, содержащуюся в заглавии стихотворения), — творческий процесс. Роман Тименчик* предложил для текстов такого рода чуть громоздкое, но точное определение — автометаописание: я рассказываю в тексте о том, как я создаю этот текст.

Теперь, обретя ключ ко всему стихотворению, внимательно перечитаем его строфа за строфой:

Тень несозданных созданий
Кольхается во сне,
Словно лопасти латаний
На эмалевой стене.

О какой «эмалевой стене» идет речь в первой строфе? Очевидно — об эмалевых печных изразцах. Изразцы обладают способностью отражать предметы, находящиеся в комнате. И мы можем, лишь самую малость вольничая, реконструировать картинку, подразумеваемую в первой строфе: лирический герой находится в комнате, вероятно, в состоянии медитации, полусна; как бы сквозь сон он видит, что разлапистые листья растений под на-

званием латания (действительно, похожие на лопасти мельницы) отражаются в печных эмалевых изразцах; смутные отражения листьев растений в изразцах так же соотносятся с этими листьями, как смутный пока творческий замысел, зреющий в подсознании лирического героя, — с будущим воплощением этого замысла.

Фиолетовые руки
На эмалевой стене
Полусонно чертят звуки
В звонко-звучной тишине.

Во второй строфе автор показывает нам, как лирический герой делает первый шаг на пути реализации своего творческого замысла: фиолетовые тени от стеблей и листьев латаний он уподобляет рукам и ладоням с растопыренными пальцами. Внимательный читатель понимает, что *свой* мир лирический герой будет творить, преображая предметы и тени от предметов, взятые из окружающей его действительности. (Сравним это с зачином позднейшего стихотворения Мандельштама 1909 года, явно находящегося в зависимости от разбираемых Брюсовских строк: «На бледно-голубой эмали, // Какая мыслима в апреле, // Березы ветви поднимали // И незаметно вечерели».)

Здесь уместно целиком процитировать короткое и тоже программное Брюсовское стихотворение 1896 года, в котором идеальный мир, создаваемый в «тайных мечтах» лирического героя, *прямо* соотнесен с окружающим его эмпирическим миром:

Четкие линии гор;
Бледно-неверное море...
Гаснет восторженный взор,
Тонет в безбрежном просторе.
Создал я в тайных мечтах
Мир идеальной природы, —
Что перед ним этот прах:
Степи, и скалы, и воды!

Уподобление шевелящихся листьев растений шевелящимся рукам, использованное в стихотворении «Творчество», тянет за собой уподобление шевелящихся рук рукам дирижера. Поэтому «руки» у Брюсова «чертят звуки». Но «звуки» этими дирижирующими руками именно *чертятся*: в идеальном мире, создаваемом ли-

* Современный исследователь русской литературы начала XX века.

рическим героем, музыка и живопись совмещаются. К такому совмещению, вслед за автором «Творчества», будут стремиться русские футуристы — Хлебников и Маяковский.

Раз в идеальном мире можно чертить звуки, то и тишина в этом мире может быть «звонко-звучной» — один оксюморон тянет за собой другой. (Сравним это со сказанным в позднейшем четверостишии Мандельштама 1908 года, с явной отсылкой к разбираемым строкам Брюсова: «Среди *немолчного* напева // Глубокой *тишины* лесной».)

И прозрачные киоски,
В звонко-звучной тишине,
Вырастают, словно блестки,
При лазоревой луне.

В третьей строфе стихотворения идеальный мир лирического героя расширяется, отвоевывая у реальности все больше пространства. Если в двух начальных строфах областью преобразования служили лишь печные изразцы, то теперь воображаемые киоски — то есть садовые беседки (современный Брюсову словарь Брокгауза и Ефрона объясняет слово «киоск» так: «Киоск, *турец.*, легкая постройка на колоннах с куполом или многогранной крышей и открытыми пролетами и решетками. В садах и парках»), «вырастают» повсюду, вырываясь за пределы пространства печи и, кажется, не имея уже четких соответствий в реальном предметном мире комнаты лирического героя.

Всходит месяц обнаженный
При лазоревой луне...
Звуки реют полусонно,
Звуки ластятся ко мне.

Четвертая строфа «Творчества» после первой публикации стихотворения спровоцировала наибольшее количество насмешек. Никто не понимал, как в небе могут одновременно оказаться и месяц, и луна.

Объяснение, которое предлагает сам поэт, не менее рационально. Только вытекает оно из логики развертывания стихотворения, от первой строфы к четвертой: в небе всходит молодая луна, на кафельной изразце появляется ее отражение.

Тайны созданных созданий
С лаской ластятся ко мне,
И трепещет тень латаний
На эмалевой стене.

И, наконец, в финальной строфе окружающий лирического героя реальный мир преобразуется в мир идеальный, созданный его творческим усилием. Герой предстает абсолютным властителем этого мира, к которому «с лаской ластятся» даже его «тайны».

Видимо, сам Брюсов понимал, что его стихотворение слишком подчинено логике и разгадывается как ребус, а поэтому не может считаться полноценным произведением символиста. Ведь символизм делал ставку не на логическое, а на интуитивное познание мира. Грех рационализма автор попытался искупить, оформив текст как магическое заклинание. Отсюда — заворачивающие синтаксические повторы и вариации, перетекающие из строки в строку стихотворения. Отсюда же — многочисленные фонетические взаимоуподобления в тексте («ЛопАсТИ ЛАТАНИЙ», «ТрЕпЕщЕТ ТЕНЬ» и тому подобное), включение в словарь стихотворений экзотических существительных. Кто из нас, не заглядывая в словарь, объяснит, что такое «латания» и что такое «киоск» в том значении, которое этому существительному придано в «Творчестве»?

Велимир Хлебников — вне времени и пространства

(о стихотворении «Бобзоби пелись губы...»)

Формула, вынесенная здесь в заглавие, взята из доклада выдающегося лингвиста и литературоведа Г. О. Винокура о поэте. К сожалению, от винокуровского доклада сохранились лишь тезисы*. В творчестве Хлебникова, действительно, можно увидеть героическую попытку преодоления пространства и времени, победы над ними.

Эта тема — центральная даже в таком

* Винокур Г. О. Хлебников (Вне времени и пространства) // Мир Велимира Хлебникова: статьи, исследования (1911—1998). М., 2000.

служебном хлебниковском тексте, как его краткая автобиография 1914 года.

Начинается она так:

«Родился 28 октября 1885 в стане монгольских исповедующих Будду кочевников — имя «Ханская ставка», в степи — высохшем дне исчезающего Каспийского моря (море 40 имен).»

То есть: точку своего рождения поэт обозначает как место, где древность соединяется с современностью, и где одно и то же море по-разному именуется на сорока языках. Это языковое разобшение Хлебников и старался преодолеть в стихах и прозе, работая над созданием универсального («звездного») языка для всех народов, основой для которого, впрочем, должны были послужить славянские языки.

Далее в автобиографии Хлебникова следует такой фрагмент:

«При поездке Петра Великого по Волге мой предок угощал его кубком с червонцами разбойничьего происхождения. В моих жилах есть армянская кровь (Алабовы) и кровь запорожцев (Вербичские), особая порода которых сказала в том, что Пржевальский, Миклуха-Маклай и другие искатели земель были потомками птенцов Сечи.»

Не вдаваясь в комментаторские подробности, отметим, что здесь возникает важнейший для Хлебникова образ реки. Она, во-первых, соединяет между собой разобщенные пространственные локусы, а во-вторых, может восприниматься как один из самых устойчивых символов времени (вспомним о державинской «реке времен»). В хлебниковском микрофрагменте о Петре I — путешественнике по великой русской реке — Волга как воплощение преодоления пространства соединяется с Волгой как «рекой времен»: Петра Великого здесь угощает «мой предок», а через него как бы и «я». Еще интереснее — то, что «рекой», точнее, «слиянием рек» в процитированном отрывке из автобиографии предстает и сам поэт. Вслед за упоминанием о Волге говорится о его «жилах», по которым течет и в ко-

торых смешивается «кровь» древних и очень важных для истории человечества в целом и для Руси, в частности, народов: армян и запорожцев. Таким образом, Хлебников уже тут являет собой живое воплощение победы над временем и пространством: в его «жилах» Армения смешалась с Запорожьем, а древность — с современностью. Завершается процитированный фрагмент упоминанием о двух великих покорителях пространства — путешественниках Николае Пржевальском и Николае Миклуха-Маклае.

Однако самым важным для нашего сегодняшнего разговора оказывается следующий фрагмент хлебниковской автобиографии:

«Перейдя перешеек, соединяющий водоемы Волги и Лены, заставил несколько пригоршней воды проплыть вместо Каспийского моря в Ледовитое.»

То есть поэт зачерпывал воду в Волге и выливал ее в Лену. Этот, как бы сейчас сказали, перформанс в глазах Хлебникова, безусловно, был нагружен важнейшими символическими смыслами. Поэт представлял повелителем двух великих рек: вода из них текла не туда, куда было положено природой (или Богом), а в направлении, указанном Хлебниковым.

Однако и этого поэту кажется мало, и он приводит в автобиографии еще один пример своей убедительной победы над ключевым в культуре символом времени и пространства: «Переплыл залив Судака (3 версты) и Волгу у Енотаевска».

Но как пространство и время побеждали не в жизни и не в декларативных текстах Хлебникова, а в его поэтических произведениях?

Весьма многообразными способами. Попробуем выявить один из них, разобрав знаменитое стихотворение Хлебникова, традиционно считающееся едва ли не манифестом футуристической зауми:

Бобэоби пелись губы,
Вээоми пелись взоры,
Пиээо пелись брови,
Лизээй — пелся облик.

Гзи-гзи-гзэо пелась цепь.
Так на холсте каких-то соответствий
Вне протяжения жило Лицо.

<1908—1909>

В этом стихотворении предпринимается попытка перевода с языка одного искусства (живопись) на язык другого (музыка) посредством третьего (поэзия). Автор стоит перед женским (?) портретом («холстом») и пытается «петь» реалии, из которых складывается портрет. Вот «губы» — они поются — «бобзоби»; вот глаза — они поются — «взээоми»; вот брови — они поются — «пизээо»; вот ожерелье на шее — оно поется — «гзи-гзи-гзэо»; вот целостный портрет женщины — он поется — «лиэ-эй». Возможно, впрочем, что живописные реалии на портрете сами поют себя, а не поются поэтом.

Ожерелье поется «гзи-гзи-гзэо», потому что в этой триаде иконическое («гзи» — первое звено цепи, «гзи» — второе звено, «гзэо» — третье) совмещается со звукописью («гзи-гзи-гзэо» — позвякивание ожерелья) — живописное с музыкальным. Расшифровывания же остальных соответствий (почему «губы» поются именно «бобзоби» и так далее), которому посвятили свои статьи и фрагменты самые разные филологи от Ю. Н. Тынянова до М. И. Шапира, от читателя, строго говоря, не ожидается, и на это прямо указывает «каких-то» при «соответствий». Важно, что соответствия живописи с музыкой отыскиваются, а какие они, и почему они такие, Хлебникова интересует во вторую очередь, если интересует вообще. Он, будучи синестетом (вспомним его позднейший автокоммен-

тарий: «Б, или ярко-красный цвет, а потому губы — бобзоби, взээоми — синий <...>, пизээо — черное»), прекрасно понимал, что далеко не все читатели воспринимают визуальные объекты так же, как он.

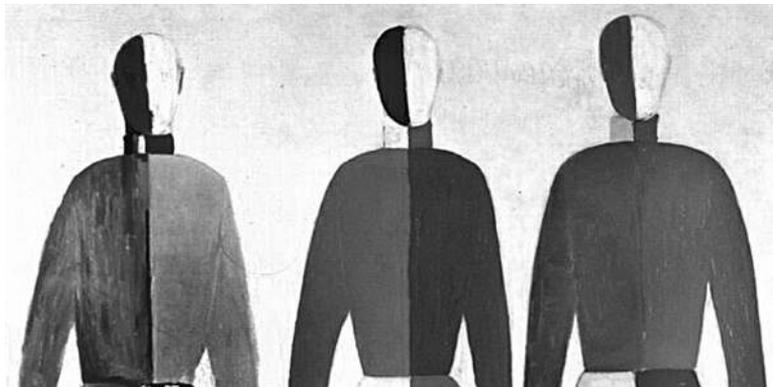
Куда важнее обратить внимание на то, что глаза с портрета, «живущие» вне временного «протяжения», превращаются у Хлебникова в протяженные во времени «взоры». Это, может быть, главное в стихотворении: автор переводит реалии с языка *пространственного* искусства на язык *протяженного во времени* с помощью искусства *синтетического*, которому подвластны и пространство, и время. То есть, *поэт* в очередной раз побеждает *пространство* и *время*.

Ранний Владимир Маяковский — поэт-оратор

(о стихотворении «А вы могли бы?»)

Важнейший шаг в изучении творчества Маяковского как единого целого тоже сделал Г. О. Винокур, поделивший два главных начала языка поэта — публичность и разговорность. Концепцию Винокура конкретизировал и развил М. Л. Гаспаров. В частности, он перечислил черты поэтики Маяковского, выводимые из центрального для всех его произведений образа *площадного митингового оратора*, «человека современности, объявляющего новые истины, для которых старый язык не приспособлен»: пристрастие к стиху без метра, «на одних ударениях, — потому что площадной крик только и напирает на ударения. Расшатанные рифмы — потому что за этим напором

Казимир Малевич.
«Атлеты»



безударные слоги стушевываются и неточность их созвучий не слышна. Нарочито грубый язык — потому что на площадях иначе не говорят. Нововыдуманные слова, перекошенные склонения и спряжения, рваные фразы — как крушат старый мир, так взламывают и язык старого мира. Гиперболические, вещественно-зримые, плакатно-яркие образы — чтобы врезаться в сознание ошале-лой толпы мгновенно и прочно».

Получившуюся картину хочется дополнить еще одним наблюдением: в текстах раннего Маяковского описаны три варианта отношения площадного оратора к толпе, к которой он обращается со своим «новым словом».

Первый вариант можно свести к «педагогическому» предложению оратора: выслушать его и научиться делать как он. Два других варианта вступают в силу уже после того, как толпа оратора выслушала, а делать как он — не пожелала (почти всегдашний случай у Маяковского).

Второй вариант: вы не хотите у меня учиться — значит (потому что), вы — сброд, «стоглавая вошь» (цитируя стихотворение «Нате!»). Я вас больше не знаю и знать не хочу.

Третий вариант: вы не хотите у меня учиться, а я вас все равно люблю и отдаю за вас жизнь, буду за вас распят. Легко заметить, что третий вариант подразумевает более или менее осознанное и осторожное самоотждествление себя с Христом.

Второй и третий варианты взаимоотношения с читателем активно разрабатывались поздней Мариной Цветаевой; третий — поздним Борисом Пастернаком — поэтами, в разной степени учившимися у Маяковского.

Разберем раннее программное стихотворение поэта «А вы могли бы?» (1913), в котором ярко и полно реализуется один из трех намеченных выше поведенческих сценариев площадного оратора перед лицом толпы: оратор провозглашает перед собравшимися людьми «новые истины». Это даст нам и возможность понять, что за истины в свои ранние футуристические годы отстаивал Маяковский.

Я сразу смазал карту будня,
плеснувши краску из стакана;
я показал на блюде студня
косые скулы океана.

На чешуе жестяной рыбы
прочел я зовы новых губ.

А вы

ноктюрн сыграть

могли бы

на флейте водосточных труб?

Этим стихотворением, впервые опубликованном в футуристическом сборнике «Требник троих» в Москве в марте 1913 года, открываются почти все современные сборники избранных сочинений Маяковского, а также подборки поэта в хрестоматиях и антологиях. Однако воспринимается это стихотворение часто «по инерции», без попытки проникнуть в его смысл.

Начинается оно с эпатажного и рискованного — но и полного важного символического значения — жеста художника-бунтаря: резко выплеснутая краска образует на обрыдлой «карте будня» пятно — новый материк, еще не освоенный путешественниками и учеными. Краска стекает по карте — очертания материка на наших глазах меняются и расширяются, разрушая и размывая, казалось бы, навеки застывшие контуры обыденности (по точному замечанию В. Н. Топорова, карта в стихотворении «А вы могли бы?» — это «план, расписание, способ организации-упорядочения»).

Как третья-четвертая строки стихотворения «А вы могли бы?» скреплены с первой-второй? Не только через географический образ «океана», но и через гастрономический образ «студня». Вспомним то значение слова «карта», которое в словаре В. И. Даля приводится после *карты географической* и перед *картой игровой*: «Список кушаньям, роспись блюдам. *Обед по карте*». Вспомним также, что едящие и выпивающие люди дотошно и с ненавистью описываются во многих произведениях раннего Маяковского. Самый выразительный пример — стихотворение 1915 года «Гимн обеду»:

Пусть в зале совсем потонут зрочки —
все равно их зря отец твой выделал;
на слепую кишку хоть надень очки,
кишка все равно ничего б не видела.

Однако в нашем стихотворении над едой как символом «упорядоченного» времяпровождения одержана победа: новый художник «смог» в малом, ничтожном, безнадежно застывшем («студень») увидеть огромное, значительное, плодотворно текучее («океан»). Важное наблюдение, принадлежащее Н. И. Харджиеву: «24 февраля 1913 г. на диспуте о современном искусстве, устроенном обществом художников «Бубновый валет», Маяковский назвал это общество «кучкой, размазывающей слюни по *студию* искусств».

На скрещении географической (океанской) и гастрономической линий стихотворения возникает ключевой образ пятой строки — «жестяной рыбы» (которая принадлежит и тому, и другому миру). В самом общем виде эту и следующую строки можно понять так: то, что для обывателя всего лишь еще одно блюдо из меню, для «новых людей» — метонимия огромного океана и потому — символ нового искусства.

Но такое объяснение во второй своей части кажется слишком натянутым, к тому же оно не отвечает на простой вопрос: почему рыба «жестяная»? Вятный ответ содержит первая строфа стихотворения Маяковского «Вывескам» (1913), которое в собраниях сочинений поэта неслучайно печатается рядом со стихотворением «А вы могли бы?»:

Читайте железные книги!

Под флейту золоченой буквы
полезут копченые сиги
и золотокудрые брюквы.

То есть, «жестяная рыба» в стихотворении «А вы могли бы?» — это рыба с вывески трактира. Но почему именно на ней Маяковский «прочел» «зовы новых губ», почему именно «вывески» он называет новыми «железными книгами»?

Ответить на этот вопрос поможет краткое напоминание об одном из важных эпизодов футуристической жизни

Москвы. 24 марта 1913 года (в этом же месяце вышел «Требник троих») футуристы Илья и Кирилл Зданевичи и Ле-Дантю открыли в старой столице выставку «Мишень». Эта выставка познакомила московскую публику с картинами великого примитивиста, автора (в том числе) многочисленных тифлиссских трактирных вывесок — Нико Пиросманишвили. Таким образом, стихотворение Маяковского «А вы могли бы?» если и не было написано о вывесках Пиросманишвили, то удивительно точно «предсказало» их появление в Москве. Следовательно, пятая-шестая строки стихотворения могут быть «переведены» с поэтического языка Маяковского на язык интерпретации так: в том, что раньше казалось просто приметой уличного быта, в сугубо функциональной вывеске, мы, «новые люди», увидели образец нарождающегося великого искусства будущего. Отсюда, может быть, было бы уместно протянуть ниточку к послереволюционным «Окнам РОСТА», а также к рекламной, «моссельпромской» поэзии Маяковского 1920-х годов.

Наконец, в финальных строках стихотворения «А вы могли бы?» Маяковский, используя каламбурно-метафорический прием (трубы — флейты), демонстрирует читателю впечатляющие итоги и следствия своей деятельности по превращению обыденности в высокое искусство: он вырастает в гиганта, способного, как на флейте, сыграть ноктюрн на водосточной трубе. Наверное, эти финальные гиперболы с особой силой воспринимались публикой, которая снизу вверх смотрела на высокого поэта, читавшего стихотворение «А вы могли бы?» со сцены.

Способ вырасти в «нового человека», предложенный в стихотворении «А вы могли бы?», оказался чрезвычайно разительным. Так, на футуристическом вечере, состоявшемся 13 октября 1914 года, Алексей Крученых, как писала газета «Русское слово», «усевшись на дырявом кресле спиной к публике, <...> потребовал стакан чаю. Выпил стакан, остатки выплеснул на стену».



**«В Серебряном
веке
в культуру
возвращается
тайна»**



Заканчивая предпринятый на страницах этого номера разговор о разных культурных явлениях русского Серебряного века, мы чувствуем необходимость цельного, обобщающего взгляда на эту эпоху — огромную, несмотря на то, что этот «век» длился всего четверть столетия (в некоторых отношениях он продолжался и позже — и даже теперь у него остаются все еще не вполне востребованные нашей культурой смысловые ресурсы). Об этом, а также об истоках этой эпохи, о ее внутренних стимулах, о связи различных сторон ее жизни, искусства и мысли друг с другом наш корреспондент О. Гертман говорит с философом и историком культуры, профессором факультета истории искусства Российского государственного гуманитарного университета, доктором филологических наук

Александр Марковым.

— *Александр Викторович, с каких пор и почему эпоху русского модерна именуют «Серебряным веком»? Что, собственно, — и в какой мере одно и то же — имеют в виду, когда так говорят об этом времени?*

— Источник названия «Серебряный век» очевиден: это — мифологическое представление о сменяющих друг друга золотом, серебряном и железном веках. Мифология эта была возобновлена веком Октавиана Августа, который был осознан как новый золотой век, вновь воспеваемый поэтами — Вергилием и Горацием. Золотой век — время, когда на землю нисходит правда, и всякое дело совершается ради какой-то цели, а не по грубому принуждению. Серебряный век в мифологиях — век уже некоторого принуждения себя, из-за чего взросление человека наступает позже срока. К Серебряному веку Рима относятся такие писатели, как Апулей — несколько манерные, много работающие над своим стилем и уже противостоящие неправде, а не являющие свою силу в лучах правды.

Противопоставление Золотого и Серебряного веков друг другу в этом смысле стало нормативным в любом описании истории искусства как движения от спокойной ясности — к углубленной манерности. Достаточно назвать противопоставление Ренессанса и барокко в книге Генриха Вельфлина «Основные понятия истории искусств» (1915). В русскую критику термин «Серебряный век» ввел Владимир Соловьев; но он имел в виду вовсе не тот промежуток времени, который мыслим мы. Для Соловьева Серебряный

век следовал сразу за Золотым — за пушкинской эпохой, его гениями были Тютчев и Фет, а меньшими талантами, например, — Яков Полонский и Арсений Голенищев-Кутузов. К поэта, стоящим у истоков того, что мы называем «Серебряным веком», таким, как Валерий Брюсов и Константин Фофанов, равно как и к его прозаикам — например, к Василию Розанову, Соловьев относился более чем критически.

Сами русские символисты, акмеисты и футуристы себя и свое время «Серебряным веком» не называли. Они полагали, что открывают новую эпоху в искусстве, которая не должна считаться чем-то низшим в сравнении с пушкинской эпохой. Наоборот, их цель была в том, чтобы делать искусство совсем иначе, чем во времена Пушкина, но на том же уровне. Кроме того, те поэты, которые думали только об обновлении формы, как Валерий Брюсов, пытались «продолжать» Пушкина (Брюсов дописал «Египетские ночи»), а поэты, объявлявшие новое искусство предвестием нового мировоззрения, как Андрей Белый, заведомо считали пушкинскую эпоху и свою разнокачественными и несопоставимыми.

Современное значение выражения «Серебряный век» для обозначения искусства от идейных и формальных поисков 1890-х годов (журнал «Мир искусства», творчество Д. С. Мережковского) до кризисов первых послереволюционных лет утвердилось благодаря статье Николая Ошупа «Серебряный век русской поэзии», вышедшей в эмиграции

них тоже были Западом. Брюсов понимал, сколь отличается его друг бельгийский поэт Эмиль Верхарн от поэтов Франции, несмотря на то, что пишет он по-французски. Такое открытие множественного Запада позволило потом русским эмигрантам находить себя в Чехии и Сербии, Франции и США: при всей тяжести эмигрантской жизни они уже были не наблюдателями разных культур, но знатоками их законов. Набоков не просто был англоманом, каких достаточно было в аристократической России XIX века — он знал специфику английской и американской культур.

— *Кстати: по каким же критериям Грузия и Армения причислялись к Западу? И как в таком случае проводилась граница между «Западом» и «Востоком»? (Это, стало быть, подвижная граница?)*

— Для русских символистов важно было опознавать знакомые символы. В Грузии и Армении находились символы Византии, возводимые к Риму, а Рим можно было возвести к древнейшим цивилизациям. Серебряный век в этом смысле напоминал флорентийский Ренессанс с его поисками древнейшей мудрости человечества, «древнейшего богословия» (*prisca theologia*), к которому можно возвести и Библию, и античную мифологию, и классическую философию. Поэтому географическое воображение продолжало здесь интеллектуальный запрос на экзотическую и при этом первоначальную мудрость, способную обогатить современную поэзию.

Если же говорить о запросе на новейшую западную культуру изнутри России, то в нем самое интересное, что он формулировался из околонатурных кругов. В России университетов было мало, но зато было много местных научных обществ, краеведческих или природоведческих, математических или физических, часто создававшихся богатыми дилетантами или небогатыми энтузиастами, но стремящимися к хозяйской самостоятельности. Это были небольшие кружки, но именно по их образцу строились и круги приверженцев нового ис-

кусства: люди, которые мечтают о новых стандартах не только для кружковой исследовательской, но и кружковой литературной деятельности.

А если говорить о Востоке, романтическая тема сказочного Востока уходит. Наоборот, военное столкновение с Японией, недооценка противника, горечь поражения, сломавшего привычную схему «Россия как успешная цивилизация против Японии как ничтожного варварства», заставила смотреть на Восток как на серьезного цивилизованного соперника и заново искать свое место в мире (этому посвящена во многом последняя книга Ирины Шевеленко «Модернизм как архаизм» (М.: НЛЮ, 2017)).

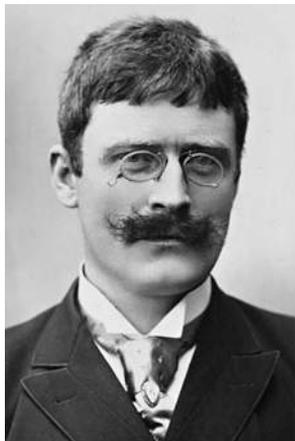
— *Если Серебряный век стал ответом на запрос с Запада, то какие из западных влияний, испытанных нашей культурой в то время, вы могли бы назвать как самые существенные?*

— Первичное влияние — это французская поэзия XIX века, «парнасцы и проклятые» (название подборки переводов Иннокентия Анненского из европейских поэтов), которая была воспринята как метафорически насыщенная и способная передавать непривычные душевные состояния современного человека. При этом некоторые основы этой поэзии, такие, как ее укорененность в богословской и церковной идиоматике, при всей ее протестности, связь с ренессансной магией и средневековой куртуазностью, иначе говоря, ученая сторона этой поэзии замечалась недостаточно. Но, проигрывая в учености, на русской почве она выигрывала в выразительности. Мы не имели бы авангардизма Маяковского, его головокружительных зарисовок без Рембо и Малларме, даже если сам Маяковский знал этих поэтов из вторых рук — но вызов солнцу и вселенский аллегоризм пришли из Рембо, а лесенка — из Малларме, через посредство Андрея Белого.

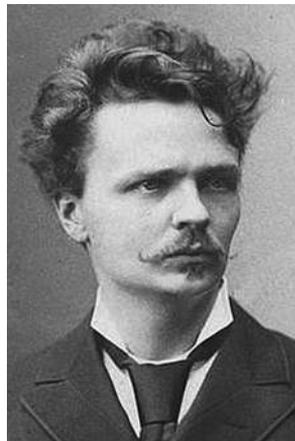
Следующее влияние — это психологическая проза, особенно скандинавская (Гамсун, Стриндберг), давшая на русской почве особые прозо-поэтические формы творчества, такие, как «Симфонии» Андрея Белого или малые



Стефан Малларме



Кнут Гамсун



Август Стриндберг

поэмы Михаила Кузмина. Лирический цикл, книги психологической лирики, такие, как первые книги Ахматовой, малые поэмы — эти формы коренятся, прежде всего, в несколько нервной чувственности европейской прозы рубежа веков (только что вышел русский перевод книги Йоахима Радкау «Эпоха нервозности» о повседневной культуре этого периода). Только эта чувственность была понята не как свойство героев романа, городских жителей, а как тоже форма — форма лирической спонтанности, непредсказуемости, сдерживаемой только каким-то формальным принципом, вроде регулярного метра или ошутимого ритма.

Наконец, последнее влияние — это европейская философия того времени, такая, как неокантианство или герменевтика. Философия тогда осуществляла критику научного метода и тем самым избавляла искусство от необходимости следовать за плоско понятым прогрессом. Хотя уже упомянутый Брюсов был прогрессистом и позитивистом в науке, он это компенсировал пониманием языка и поэтической речи как своеобразного метанаучного метода. А о влиянии неокантианства на Пастернака, речь которого наполнена специальными словами, но без следования узости специальных наук, говорить даже лишне.

Если вспоминать о живописи и музыке, то Серебряный век переживался своими современниками как эпоха

близости к эпицентрам культуры — если письмо из Берлина в Санкт-Петербург шло всего сутки, ясно, что можно было таким образом рассказывать и о новых выставках, и о новых явлениях в музыке. При этом важно, что и живопись, и музыка переживались как знамения времени: Бердяев воспринял Пикассо как апокалиптика катастрофы, а Скрябин собирался ставить «Мистерию» как практику перехода человечества в новое состояние. Но встревоженное отношение к новому искусству и способствовало очень быстрому усвоению самых новых его форм в России.

— *А в отношении собственно художественной практики и взаимодействия искусств?*

— Синтез искусств — не оригинальная русская идея: ее изобрел Рихард Вагнер в музыкальной драматургии, а продолжили его германские и французские почитатели в архитектуре, создав дизайн «югендштиля» или «ар-нуво». Но в России этот термин стал проецироваться и в древность: так, о. Павел Флоренский уже после революции рассматривал литургию в православном храме как синтез искусств, воздействующий на все органы чувств. Если на Западе Эрвин Пановски, не знавший работ Флоренского, впоследствии изучал готический храм как структуру аналитическую, постоянное подразделение понятий и образов по образцу схоластического трактата, то Флоренский

видел в русском средневековье синтез, компенсирующий отсутствие на Руси культуры богословского трактата.

Важнее всего здесь было открытие древнерусской иконы, ставшее результатом целого ряда обстоятельств, начиная с легализации старообрядчества в 1905 году и кончая выставкой к 300-летию Дома Романовых в 1913-м. В этом промежутке с русской иконой познакомился Матисс, сделавшийся главным пропагандистом этого искусства на Западе. Икона была воспринята как искусство архаическое, близкое мифологическому восприятию вещей, и при этом интеллектуальное, в отличие от африканских ритуальных масок.

До Серебряного века древнерусскую икону могли чтить как святыню, но не как художественное произведение. До сих пор на Афоне «русским» письмом называют иконы, написанные в послепетровское время в академической манере, противопоставляя его «греческому» письму византийских икон. А здесь была открыта иная Россия: созерцательная, экзотическая, икона была открыта как чрезвычайное пережива-

Павел Флоренский

ние и ритуал, но, повторю, в отличие от первобытного этнического искусства, она могла быть вписана в историю христианства как самый выразительный мистический документ этой истории.

— Будучи насильственно прерван, какое влияние Серебряный век тем не менее оказывал на культуру последующих поколений? Кто из значительных фигур русской культуры XX—XXI века может быть назван продолжателем того, что было начато тогда?

— То, что русская живопись и музыка приобрели всемирное значение, что Малевича и Стравинского узнал весь мир — результат во многом репутации русских колоний как мистических и артистических центров. Русская диа-



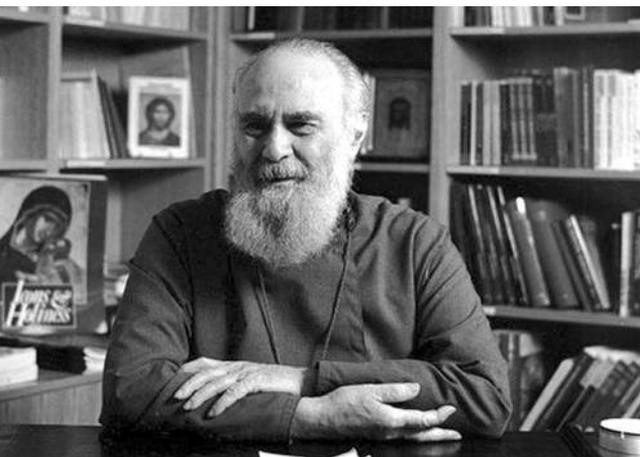
Икона Божией Матери «Умиление»

«Пророк», Михаил Врубель





Сергей
Аверинцев



Митрополит
Антоний
Сурожский

спора воспринималась как обещающая новизну, и как русские революционеры изумляли весь мир своим радикализмом, так и русские художники и композиторы стали изумлять своей творческой энергией.

Серебряный век продолжался в эмиграции, и, например, недавно умерший Никита Струве, внук Петра Струве — представитель Серебряного Века, и его журнал «Вестник русского христианского движения» непрерывно продолжал традиции культурной религиозно-философской журналистики начала XX века. В СССР Сергей Аверинцев даже поколенчески — деятель Серебряного века: он был очень поздним ребенком, а родился он у отца в молодости, он вполне мог бы общаться с Блоком лично. Оба эти случая — не искусственная реставрация Серебряного века, а просто единственный способ осуществлять культурную деятельность, ставя большие мировоззренческие вопросы

и тонко различая перспективные действия в культуре от неперспективных. То, что Струве, или Аверинцев, или даже митрополит Антоний Сурожский, который тоже — продолжатель религиозной мысли Серебряного века, тонкой и решительной, мало нужны современному российскому обществу, не значит, что их влияние не идет подспудно.

В России, кроме Аверинцева, это, вероятно, — круг Пастернака: от Евгения Борисовича Пастернака до Вадима Козового и до только что умершего Вячеслава Всеволодовича Иванова.

В советское время Серебряный век поддерживался в музыкальных кругах: назову только Александра Борисовича Гольденвейзера и Марию Вениаминовну Юдину — эти люди могли рассказать о Флоренском или Розанове новым поколениям, показав, сколь много для самопознания дает стиль письма, насильственно уничтоженный грубой советской речью. Поэтому и великие мыслители, выживавшие в советское время, как А. Ф. Лосев и М. М. Бахтин, были так музыкальны.

— *Что означает наследие Серебряного века для сегодняшней культуры? Чего мы в нем недовосприняли, недоуловили, остаются ли какие-то недо востребуемые символические ресурсы?*

— Прежде всего, недостаточно усвоен тогдашний опыт резкого расширения горизонтов. Многие ли сейчас так знают современное искусство разных стран и континентов, как знали его поэты начала прошлого века? В последние два десятилетия из общественного сознания совсем ушел всемирный горизонт: культурные проблемы обсуждаются как локальные. Далее, открытие потаенной России, «Китежа», — важная часть Серебряного века, чем была легализация старообрядчества в 1905 году, а еще раньше северный стиль Абрамцевского кружка, — тоже сейчас почти не происходит. Один из немногих удачных примеров в наши дни — «Русские сезоны» Леонида Десятникова, самим названием отсылающие к наиболее успешному экспорту Серебряного века. Но этот вокальный цикл, скорее, открывает «русскость» как специфически глубокий социальный опыт, чем разворачивает ее.



Комментарий руководителя отдела Государственного литературного музея «Музей Серебряного века» Михаила Борисовича Шапошника

Интервью Александра Маркова интересное, и со многими положениями я готов согласиться. Однако, утверждение, что Серебряный век — это ответ на запрос с Запада, я считаю достаточно спорным. **Наш** Серебряный век был «махровее» (выражение Зинаиды Гippiус) и явился следствием развития России в течение 200 лет — от Петра I до начала XX века. Русский Серебряный век — это не дворянская культура пушкинского Золотого века. Среди представителей Серебряного века в России не случайно оказались «все сословия» — крестьяне, купцы, мещане, дворяне. Не могу согласиться и с тем, что Серебряный век продолжается до сих пор, поскольку эпохе Серебряного века была свойственна практически абсолютная свобода творчества. После 1920-х годов ни в советской России, ни на Западе такой свободы уже не было, и сейчас нет... В живописи Серебряному веку соответствовали мирискусники*, ало- и голуборозовцы**, «бубновые валеты»*** и представители иных многочисленных авангардных художественных объединений. Музыка — Александр Скрябин, Николай Метнер, Владимир Ребиков, Николай Мясковский, Рейнгольд Gliэр, Михаил Гнесин, Александр Глазунов, Игорь Стравинский.

* «Мир искусства» — художественное общество, сформировавшееся в России в конце 1890-х годов и существовавшее до 1927 года. Под тем же названием выходил журнал, издававшийся с 1898 года. Новое художественное общество возникло в Санкт-Петербурге и первоначально соединило нескольких молодых художников и лиц, имевших разное, не всегда художественное образование (Александр Бенуа учился на юридическом факультете Петербургского университета; Сергей Дягилев и Дмитрий Философов — юристы по первому образованию, окончившие Петербургский университет). В объединение входили художники: Лев Бакст, Александр Бенуа, Иван Билибин, Иосиф Браз, Аполлинарий Васнецов, Николай Досекин, Евгений Лансере, Филипп Малявин, Михаил Нестеров, Артемий Обер, Анна Остроумова, Вильгельм Пурвитис, Фердинанд Рушиц, Сергей Светославский, Константин Сомов, Валентин Серов, Ян Ционглинский.

** «Голубая роза» — художественное объединение, которое получило свое название после одноименной выставки, прошедшей в 1907 году. В объединение входили художники, которые вместе посещали Московское училище живописи, ваяния и зодчества. Ядро группы составляли живописцы Павел Кузнецов, Петр Уткин и скульптор Александр Матвеев. Художники познакомились в родном Саратове. Они вдохновлялись работами Виктора Борисова-Мусатова и Михаила Врубеля. «Голуборозовцы» следовали ценностям символизма, для их живописи характерны голубоватые, пастельные тона. Целью творчества художники видели «стремление к трансцендентному», «запредельному». Они уделяли внимание музыкальности и нежности произведений.

*** «Бубновый валет» — самое крупное творческое объединение раннего авангарда, существовавшее с 1911 по 1917 год. Художники группы порвали с традициями реалистической живописи и выступили с формалистических позиций против идейности искусства. Среди ее основателей и наиболее выдающихся художников — Петр Кончаловский, Илья Машков, Михаил Ларионов, Аристарх Лентулов.

Медузы тоже спят

Ученые доказали, что существа без центральной нервной системы способны спать. Однако сон представляет собой снижение реакции позвоночных, а также червей и насекомых на окружающий мир. Он обусловлен наличием у организмов циркадных ритмов — суточных колебаний биологических процессов. А для животных без центральной нервной системы это нехарактерно.

Но зависит ли сон от наличия нейронов? Ведь для того, чтобы считаться «спящим», организм должен продемонстрировать период огра-



ниченной активности или покоя и слабо реагировать на раздражители. Также организм должен «хотеть спать». Сон медуз также отвечает этим критериям.

Международная команда ученых установила камеры для круглосуточного наблюдения за медузами. Они обнаружили, что медузы бездействуют в ночное время и пульсируют около 39 раз в минуту, тогда как днем их пульсация составляет 58 раз в минуту. Затем исследователи попытались доказать, что у животных был повышенный порог возбуждения в период пониженной активности. Медузу положили на платформу, и, как только она заснула, платформу из под

нее извлекли. Неспящая медуза должна была бы немедленно опуститься ко дну резервуара, но спящая медуза дрейфовала до пяти секунд, прежде чем проснуться и занять привычное положение.

И, наконец, установили, как у медуз проявляется сонливость. Для этого ученые вызывали колебания воды каждые 10 секунд в течение двадцати минут и трогали медуз, чтобы они не спали. Было замечено, что после этого медузы чаще демонстрировали спокойное состояние в течение дня, когда они обычно активны.

Почему ящерицы недолго живут

Сотрудники Зоологического музея МГУ имени М. В. Ломоносова подтвердили гипотезу, что животные с низкой продолжительностью жизни обладают относительно простой социальной иерархией.

В течение двух лет исследователи наблюдали за социальной структурой мелких ящериц *Sphenomorphus maculatus*, живущих в листопадных лесах Юго-Восточной Азии. За это время у помеченных особей сложилась простая иерархическая

структура. В ней были ящерицы-доминанты и подчиняющиеся особи, что нетипично для ящериц. Чаще этим рептилиям свойственны взаимная привязанность и продолжительные контакты, а у *Sphenomorphus maculatus* такого поведения замечено не было. Биологи предположили, что иерархия у цинковых связана с низкой продолжительностью их жизни и отсутствием преемственности поколений.

«У птиц и млекопитающих сложность социальных систем во многом определяется необходимостью заботы о потомстве, откуда возникают многолетние парные связи, и даже у относительно короткоживущих организмов все довольно сложно. В целом, идея о связи скорости жизни и сложности устройства социума впервые высказана именно для млекопитающих. Рептилии этими обязанностями не обременены и поэтому являются более благодатными объектами», — пояснили ученые.

Постельное белье таит опасность

Эксперты из Великобритании уверены, что в постельном белье могут обитать опасные для человека бактерии. Такие выводы они сделали в ходе исследования, которое провели среди жителей Англии.

Их работа представляла собой опрос, разумеется, с анализом полученных данных. Основное, на что обращалось внимание, был уровень чистоты, поддерживаемый в домах респондентов. Выяснилось, что у многих опрашиваемых одеяла и подушки оказались несвежими и даже грязны-



ми. Между тем, больше всего опасных организмов содержат в себе именно подушки, так как больше всего бактерий скапливается на волосах и лицах, которые ничем не защищены от окружающей среды. Во время сна эти бактерии с легкостью перебираются на наволочки.

Дерматологи советуют менять пододеяльники и простыни раз в неделю. Постельное белье можно стирать дома или сдавать в химчистку.

Почему у птиц нет зубов?

У птиц нет не только зубов. В сравнении с животными у них недостает также пальцев на ногах. Вместо пяти пальцев наших или, скажем, кошачьих, у них всего три — второй, третий и четвертый. А передние пальцы и вообще превратились в скелетную опору крыльев. Это и позволило им завоевать гигантскую (и в то время свободную) нишу обитания — воздух.

Пару десятков лет назад биологи пришли к выводу, что птицы произошли от динозавров. Точнее, одного их семейства — тероподов. Некоторые виды этого семейства отличались довольно малыми размерами и весом, а также огромной юркостью. Они взползали на деревья и кидались оттуда сверху на добычу, планируя при этом на расплывчатых конечностях. Или же разгонялись по земле и, помогая себе теми же конечностями, взлетали на деревья, чтобы чем-то там поживиться. Никто не знает, так или этак, но в конце концов они научились летать.

Что же, и после этого у них умерли некоторые паль-

цы, а другие превратились в крылья?! Как ни странно, но это не так. Оказывается, наоборот. Пару лет назад американский биолог Кларк из университета штата Вашингтон нашел скелеты тероподов вида *Limusaurus inextricabilis* (которые еще явно летать не умели) и к своему удивлению увидел, что у них нет первого пальца. А потом он нашел скелеты более поздно живших лимузаврусов, и у них уже не было ни первого, ни пятого пальца. Так и хочется сказать, что эволюция чуть ли не заранее готовилась создать птичье крыло.

А что же все-таки с зубами? Оказывается, то же самое. В минувшем году группа Кларка нашла (вернее, раскопала в Китае) древнее грязевое озеро, в котором когда-то завязла и погибла целая группа поздних лимузаврусов. Там были и дети, и взрослые. И представить себе — выяснилось, что у детей была полная пасть острых маленьких зубов, а у взрослых — ни единого! Видно, детки росли на мясной диете (понятно — силу набрать!), — а взрослые осознали и приняли вегетарианство.

Вот и выходит, что эволюция случайно, но очень вовремя приготовила этот вид динозавров обходиться без части пальцев и всех зубов. И предусмотрительно поступила. Лимузаврусы встали на путь беспальцевого летания и беззубого питания, иными словами — стали птицами. И когда грянуло великое столкновение Земли с гигантским астероидом, которое, как полагает часть ученых, уничтожило всех динозавров, эти первые птицы выжили. Но — без зубов!

Поэтому и у нынешних птиц такая же картина.

О, сколько нам открытий чудных...

Тропические леса Юго-Восточной Азии до сих пор преподносят сюрпризы. Так, во время экспедиции в бассейне реки Меконг российские и вьетнамские исследователи обнаружили новый вид моллюсков, которые могут испускать белый свет.



Ученые брали пробы воды и донных отложений, а также образцы водных растений и беспозвоночных для анализа на пестициды и тяжелые металлы. Участникам экспедиции удалось собрать уникальную коллекцию водных и наземных моллюсков, некоторые виды были найдены во Вьетнаме впервые. Кроме того, в пещерной системе скал Фу Ту впервые обнаружен брюхоногий моллюск из семейства *Diplommatinidae* с бесцветной изящной ребристой раковинной. Ученые заметили, что передняя часть тела этого брюхоногоспособна испускать слабое белое свечение.

Кроме того, впервые в этом регионе было отмечено огромное разнообразие наземных улиток.

Вильям Смит

«Нет ничего в мире сильнее свободной научной мысли...»



4. Триумфатор

Стоит еще вспомнить, что именно в то время Т. Д. работал над исполнением ответственного задания вождя по выводу Лысенко на поля страны так называемой «ветвистой пшеницы». К тому времени уже более ста лет селекционеры разных стран бились над возможностью использования ветвистой пшеницы в сельском хозяйстве. В результате со всей надежностью была установлена полная бесперспективность этой затеи. В лучших случаях на малых площадях и при очень затратной агротехни-

ке удавалось получать урожай, который в несколько раз превышал стандартный. Но сорт этот быстро вырождался и явно не подходил для практического использования. «Хороший, но только для огорода, а не для поля», — так говорили о нем селекционеры. Но вождю очень хотелось одним махом решить глобальную проблему нашего сельского хозяйства — нехватку хлеба. А тут ему прислали из Грузии пакетик семян ветвистой пшеницы и он, недолго думая, призвал к себе Лысенко и предложил ему создать такой сорт, для которого было придумано даже название «кахетинская ветвистая». Хотя Трофим Денисович, ко-

Продолжение. Начало — в № 1/18.

нечно, был осведомлен обо всех прошлых неудачных попытках выведения такого сорта, но, что называется, «взял под козырек». Уже через пару лет стало очевидно, что и ему не удастся вывести устойчивый сорт такой пшеницы. Еще немного, и пришлось бы признать, что лопнули все надежды на то, что вот-вот в наших краях заколосится чудо-пшеница с урожайностью чуть ли не в десять раз выше, чем у традиционных сортов.

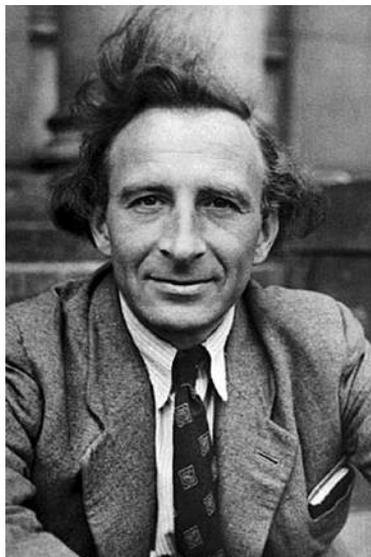
Возникла совершенно серьезная угроза разоблачения очередного блефа Т. Д. Но он, как искусный интриган, «сработал на опережение». Он использовал критические выступления против себя, особенно «прокол» младшего Жданова, завотделом науки ЦК, который в апреле 1948 года не нашел ничего лучшего, как прочесть публичную лекцию, где было сказано об ошибочности представлений школы Лысенко о природе наследственности и возможностях направленного воздействия на живые организмы. Там же им было заявлено, что классическая менделевская генетика и мичуринское учение — это всего лишь два направления в биологии, не исключаяющие друг друга. Докладчик, видимо, полагал, что его лекция послужит предложением начать дискуссию с теми, кто представлял школу мичуринской биологии. Но никакой дискуссии не случилось, да и не могло случиться. Трофим Денисович и не думал поднимать «брошенную ему перчатку» — зачем мельчить, когда он с полным основанием мог рассчитывать на поддержку и понимание Самого. К тому же в письмах руководству Лысенко обвинил своих критиков в том, что они пытаются очернить советскую мичуринскую биологию и взамен ее утвердить развиваемую на Западе классическую генетику, а это не что иное, как типичный пример «низкопоклонства перед буржуазной наукой».

Это был очень удачный ход — Т. Д. перевел предлагаемую научную дискуссию о генетике в русло личного противостояния, в котором он выступал защитником идеологии марксист-

ской биологии, а его противники, сторонники буржуазной науки, захотели его убрать. Поэтому и произошло то, что и должно было произойти — Ю. А. Жданова прилюдно «выпорол» на самом высоком уровне (хотя в то время он был зятем Сталина). Ошибочность своих взглядов ему пришлось публично признать. А Лысенко получил карт-бланш на проведение сессии ВАСХНИЛ, причем «Большой Брат» самолично рассматривал и утвердил его доклад. Заметим попутно, что на фоне всех этих событий никто уже и не заметил, как ушел в небытие замысел спасти наше сельское хозяйство посредством создания «кахетинской ветвистой» чудо-пшеницы.

Стоит ли после этого удивляться тому, что вскоре, а именно в августе 1948 года, состоялась сессия ВАСХНИЛ, на которой был учинен форменный разгром классической генетики. Слово «разгром» не является метафорой — на самом деле это точное описание того, что произошло.

В докладе Лысенко «О положении в биологической науке» и в выступлениях его сторонников по сути дела было заявлено, что советские биологи полностью отрицают почти вековую историю развития генетических работ и для них не представляют какого-либо интереса открытия классической генетики, сделанные в работах Менделя, Вейсмана, Моргана, равно как и достижения советских генетиков, ученых мирового уровня, таких, как С. С. Четвериков, Н. К. Кольцов, Н. В. Тимофеев-Ресовский или И. А. Раппопорт. Все это никому не нужная «идеалистическая рухлядь», которую навязывает нам буржуазная наука разлагающегося Запада. Наш путь — это материалистическая мичуринская биология — таков был конечный вывод «научной» сессии 1948 года. Стоит еще привести высказывание И. Презента, верного подручного Лысенко: «Мы не будем дискутировать с морганистами. Мы будем продолжать разоблачать их, как представителей вредного и идеологически чуждого, лженаучного по своей сущности направления».



Николай Тимофеев-Ресовский

Ну, а для широкой публики доходчивее всего итоги сессии ВАСХНИЛ разъяснил А. Н. Студитский, между прочим, профессор биофака МГУ и замдиректора Института эволюционной морфологии и экологии животных АН СССР. В его статье, опубликованной в журнале «Огонек» (1949 год, № 11) под названием: «Мухолобы-человеконенавистники», было, в частности, заявлено, что: «История развития менделевской науки о наследственности с необычайной наглядностью демонстрирует связь науки при капитализме со всей растленной идеологией буржуазного общества... Менделистская генетика, евгеника, расизм и пропаганда империализма в настоящее время неотделимы. Вот почему разгром менделизма-морганизма на августовской сессии ВАСХНИЛ вызвал такую злобу реакционеров от политики и науки во всем мире».

Чтобы всё всем было ясно до конца, Лысенко не преминул отметить, что его доклад на сессии ВАСХНИЛ был прочитан и одобрен Сталиным. При таком, почти трогательном взаимопонимании вождя и «ученого», легко представить себе, насколько безоговорочной была поддержка любых начинаний «народного академика» не только со стороны большевистского

руководства, но и со стороны многих представителей академической науки. Тем же из биологов, которые до августовской сессии подвергали критике работы Лысенко, пришлось срочно признать ошибочность своей позиции, и вряд ли их кто-либо может в этом упрекнуть. Ведь тот, кто посягал на авторитет Лысенко, на самом деле выступал против, ... страшно сказать даже сейчас, «великого вождя и учителя» — самого Сталина. Но были все-таки и те, кто осмелился даже в тех условиях устоять и не отказываться от своих убеждений, но таких было очень немного. О них, о тех, кто в буквальном смысле слова спасал честь нашей науки, — я еще расскажу немного дальше.

Не прошло и трех недель с момента окончания сессии ВАСХНИЛ, как появился приказ министра образования Кафтанова, согласно которому закрывались все кафедры и лаборатории генетики в вузах, отменялись все программы преподавания генетики, из библиотек и магазинов изымались все учебники по генетике. Срочно, в пожарном порядке создавались новые учебники по генетике. Вот как выглядел один из первых, выпущенный в начале 1950-го года: в подзаголовке первой главы было четко сказано, что «Менделизм-морганизм — порождение реакционной идеологии империалистической буржуазии, а «мичуринская биология — теоретическая основа современной материалистической биологии».

В течение двух-трех месяцев полностью обновился состав преподавателей биологии в вузах. Не отставала и наша Академия наук, которая уже к концу августа приняла постановление о пересмотре состава редсоветов биологических журналов. В академических институтах прекращались работы по генетике, если только они хоть в чем-то противоречили представлениям о наследственности по Лысенко.

Боюсь, что современный читатель с трудом может себе представить, в каком состоянии оказались ученые-генетики во времена «разгула лысен-

ковщины». А впрочем, на этот счет легко можно подыскать немало аналогий в истории европейской инквизиции — ну, взяты хотя бы небезызвестные случаи Галилео Галилея или Джордано Бруно. С такой, правда, поправкой: при всей жестокости приговоров по отношению к конкретным людям-еретикам инквизиция все-таки не требовала немедленного закрытия целой области науки о природе! И, конечно, История не может обойтись без парадокса — а как еще расценивать тот факт, что именно академик Лысенко в период с 1940 по 1955 годы, а затем с 1961 по 1965 годы, возглавлял Институт генетики АН СССР!!

Почему-то в этой кампании вождь обошелся без массовых репрессий: не было дано «отмашки» на проведение очередных процессов врагов народа, хотя идеологическая подготовка к этому уже была, можно сказать, завершена. Никто бы у нас не удивился, если бы все эти «мухолюбы-человеконенавистники», «космополиты и низкопоклонники перед буржуазной наукой» вдобавок еще оказались бы купленными агентами западных разведок, сознались в своих злодейских намерениях и, конечно, в многочисленных диверсиях, подрывающих наше сельское хозяйство, и понесли бы заслуженное наказание. Было также очевидно, кто должен был возглавлять эту преступную организацию — для этой цели почти идеально подходил уже разоблаченный академик Вавилов (конечно, он уже скончался, но тем легче можно было вспомнить, что ему инкриминировали также и троцкизм). Но, видимо, «наш вождь и учитель» в свои 70 лет просто не мог поспевать повсюду — всего лишь в январе 48-го года был злодейски убит С. Михоэлс, председатель Еврейского антифашистского комитета (ЕАК) (по прямому поручению Сталина!) и весь год после этого раскручивалось дело всего ЕАК (по этому делу было осуждено 125 человек, из которых 23 — расстреляны). Ну, а с середины 49-го пришлось разбираться со шпионами и врагами народа

в руководстве ленинградской парторганизации (еще более десятка казненных и несколько сот человек осужденных), а где-то совсем неподалеку маячили «врачи-отравители» и близился завершающий апофеоз государственного антисемитизма в СССР...

5. «Великие» открытия мичуринской биологии

Итак, как выяснилось, вся классическая генетика явилась полем деятельности злейших врагов мичуринской биологии — генетиков менделистов-морганистов, и разоблачение этих «нехороших людей» оказалось крайне прибыльным делом. Понятно, что и прочие разделы биологии не могли остаться, что называется, в стороне от «порчи». При внимательном рассмотрении обнаружилось, что к категории явно ненаших следует отнести еще и «виrhoвианцев», то есть, всех тех, кто разделяет утверждение Р. Вирхова, крупнейшего немецкого биолога XIX века, что «все клетки живых организмов происходят только от клеток». Подобное утверждение было явно чуждо материалистической диалектике развития как борьбы противоположностей и закона отрицания отрицания и, конечно, оно само напрашивалось на опровержение. И такое опровержение вскоре было озвучено.

Здесь первым оказался ветеринар Г. М. Бошнян, опубликовавший в 1950 году книгу под названием «О природе вирусов и микробов», в которой он утверждал, что экспериментально наблюдал «превращение бактерий в вирусы, вирусов в кристаллы и обратно». Ученый мир замер в изумлении от подобного «эпохального» открытия, но несколько лет никто не осмеливался высказывать какие-либо критические замечания — уроки сессии ВАСХНИЛ 1948 года были еще слишком свежи в памяти. Не менее поразительным было открытие, сделанное в то же время О. Б. Лепешинской, которая утверждала, что «клетки могут формироваться не только из клеток, но

и из вещества, не имеющего клеточной структуры».

На всякий случай, просто чтобы не остаться в стороне, в 1950 году Академия наук провела Совещание по проблеме «Образование клеток из живого вещества», на котором устали академика-секретаря Отделения биологических наук А. И. Опарина было заявлено: «Я вижу задачу этого совещания в критике и разрушении предвзятых идей, последнего оплота менделизма в нашей стране — вирховской трактовки учения о клетке». А сама О. Б. высказалась еще более определенно: «В нашей стране уже нет враждебных друг другу классов, и борьба идеалистов против диалектиков-материалистов всё же, в зависимости от того, чьи интересы она защищает, носит характер классовый борьбы. И действительно, последователи Вирхова, Вейсмана, Менделя и Моргана, говорящие о неизменности гена и отрицающие влияние внешней среды, являются проповедниками лженаучных вещаний буржуазных евгеников и всяких извращений в генетике, на почве которых выросла расовая теория фашизма в капиталистических странах. Вторую мировую войну развязали силы империализма, в арсенале которого был и расизм».

А что, ведь хорошо сказано, и спорить с этим почему-то не хотелось, что понятно, если взглянуть на дату доклада (О. Б. Лепешинская, 22—24 мая 1950 года).

Этот доклад получил полный «одобрямс» у высокого академического собрания. Несколько десятков биологов, в числе которых были и ученые с мировым именем (к примеру, тот же академик Опарин), дружным хором пропели осанну выдающемуся достижению Ольги Борисовны. Естественно, что поддержал ее и Т. Д. Лысенко, который заверил присутствующих в том, что его теория видообразования полностью согласуется с данными Лепешинской. Стоит еще отметить, что Т. Д. всячески способствовал продвижению идей Лепешинской в печати. В частности, им было написано хвалебное предисловие к монографии

О. Б. Добавлю, что в свою очередь Лепешинская отметилась еще и тем, что написала предисловие к монографии Бошняна, где всячески славил его достижения в «марксистской мичуринской биологии».

Помню, как в то время в газетах можно было прочесть восторженные статьи о старой большевичке, соратнице Ленина и Крупской, члене партии аж с 1898 года, Ольге Борисовне Лепешинской, которая, несмотря на свой возраст (почти 80 лет!) совершила выдающееся открытие в науке, опровергнувшее идеалистическое буржуазное учение Вирхова! Ясное дело, ей была присуждена Сталинская премия первой степени, и она была избрана действительным членом Академии медицинских наук. А еще она открыла универсальный секрет омоложения — купание в содовых ваннах. Не слыхал, чтобы кто-то сообщил о магических эффектах этой простой процедуры, но точно помню, что тогда в Москве на пару месяцев сода совершенно исчезла из продажи.

Если теперь вернуться к собственно научной стороне деятельности Лепешинской, то об этом очень точно было сказано в статье В. А. Александрова, опубликованной в «Ботаническом журнале» в 1955 году (том 40, № 2). Автор этой работы отмечает, что самым наглядным результатом совершенно не критического восхваления работ О. Б. явилось появление еще ряда псевдонаучных исследований, иногда просто анекдотического свойства. Так, например, в 1954 году профессор (?) В. Г. Щипачев опубликовал в Иркутске брошюру под названием «Об исторически сложившемся эволюционном пути развития живой клетки в свете новой диалектико-материалистической теории». В этом труде он приводит описания своих опытов, свидетельствующие о том, что клетки семян разных растений при их имплантации в брюшную полость собаки, кошки или другого животного, начинают превращаться в животные клетки (!!!) в соответствии с «животной» средой, в которой они оказались. Как уверя-

ет автор, это происходит в силу того, что «плазма растительной клетки превращается в материал, из которого строится клетка другого вида, что вполне согласуется с основным биологическим законом Лепешинской — Мичурина — Лысенко». Можно смело предполагать, что если бы Щипачев опубликовал свою «злодейскую» брошюру на пару лет раньше, скажем в 51-м или 52-м году, она была бы также поднята на щит, как и труды Бошняна, Лысенко и Лепешинской. Однако в 1954 году его «открытия» уже, что называется, «не канали», и он так и не смог пробиться в ряды «корифеев советской биологии».

6. Морок начинает рассеиваться

После смерти Сталина в 53-м году ситуация в биологии стала понемногу изменяться и наступило то время, когда в полной мере можно было оценить мудрость высказывания античных историков: «*Sic transit Gloria mundi*» («Так проходит земная слава»). Мы же можем добавить, что этот самый *transit* подчас происходит с невероятной быстротой!

Так, например, на совещании в Академии наук в 1950 году директор Института микробиологии А. А. Имшенецкий, считавшийся авторитетнейшим микробиологом, вполне положительно отзывался о значимости «феноменальных открытий» Бошняна. Однако, к маю 1953 года у него наступило прозрение (всего лишь через два месяца после кончины Сталина!), и он публично заявил, что все это просто обычное шарлатанство. Лепешинская продержалась дольше, но вскоре и до нее «дошла очередь» и стали появляться критические статьи о ее «достижениях». А еще через несколько лет уже стало почти неприличным напоминать о том, что совсем недавно эта дама очень благосклонно принималась в академических кругах.

Однако же, в конце концов Лепешинская, Бошнян и им подобные деятели были всего лишь мелкими бесами на том «празднике на Лысой горе», что Т. Д. Лысенко устроил в нау-

ке. А вот избавиться от той лысенковщины, которой буквально была пропитана вся система биологического образования в нашей стране и которая усиленно насаждалась в практику научных исследований, оказалось очень нелегким делом. Здесь решающий шаг был сделан осенью 55-го года, когда в ЦК КПСС было направлено письмо, подписанное виднейшими советскими учеными, в числе которых были не только биологи, но и физики, математики, химики, медики, объединенные общим стремлением положить конец безраздельному господству бредовой идеологии Лысенко.

В этом письме, получившем известность как «Письмо трехсот», доскональнейшим образом были рассмотрены все аспекты многолетней деятельности «народного академика». Приведены факты абсолютной безграмотности и вопиющего невежества, которыми избилуют его статьи, выступления и монографии. Но, пожалуй, еще убедительнее был разбор всех тех агротехнических новшеств, которые, как утверждал Лысенко, непременно должны были поднять на недосягаемую высоту сельское хозяйство во всех регионах нашей страны. Вместо этого, как отмечалось в «Письме»: «Им в значительной мере дезорганизована вся сельскохозяйственная наука, запутана система семеноводства и опытного дела, научные основы агрономии заменены широко рекламируемыми, но невыполняемыми обещаниями, причем каждое новое предложение по существу является способом замаскировать провал предыдущего и избежать ответственности за него перед государством». В частности отмечается, что «...в результате деятельности Т. Д. Лысенко у нас не оказалось гибридной кукурузы, доходы от внедрения которой, по данным американцев, полностью окупили все их затраты на изготовление атомных бомб». И вот как звучал один из выводов «Письма»: «В результате же деятельности Т. Д. Лысенко, представляющей собой беспрецедентный в истории обман государства, генетика была

фактически запрещена, а дарвинизм фальсифицирован».

«Возмутительно!» — так отреагировал на это письмо Н. С. Хрущев, наш партийный вождь того времени. Однако, когда ему разъяснили, что это письмо подписано не просто «обиженными биологами», а виднейшими учеными страны, академиками и членами-корреспондентами АН СССР и еще более чем парой сотен именитых ученых почти всех областей науки, прямо или косвенно связанных с биологией и медициной, стало ясно, что, как ни возмущайся, но просто так от всего этого не отмахнешься.

Текст «Письма трехсот» в то время не был опубликован. Должно было смениться четыре генеральных секретаря КПСС, и лишь в 1989 году, при Горбачеве, газета «Правда» его представила широкой публике. Однако и в 50-х годах по Москве ходили копии этого письма, и я помню, насколько сильное впечатление на меня и моих друзей произвело чтение этого документа. Как оказалось, не все мертво в «пейзаже после битвы» — в нашей науке еще остались люди, кто были готовы отстаивать свои убеждения, а тот факт, что письмо было подписано множеством авторитетнейших ученых страны, позволял надеяться на то, что грядут перемены к лучшему.

Почти сразу же после «Письма» последовало нечто, похожее на «оттепель» в биологии — отстранили от руководства Отделением биологических наук Академии наук ярого лысенковца, академика А. И. Опарина, а самого Лысенко сняли с директорства Институтом генетики, ослабили цензуру и стала допускаться критика Т. Д. в печати и, самое главное, в ряде институтов (в Москве, Ленинграде, Новосибирске) было разрешено организовать лаборатории генетики.

Но, как хорошо известно, оттепель потому так и называется, что ей послед неизбежно приходят «заморозки». Дело в том, что у Лысенко имелось огромное преимущество перед

всеми его академическими противниками — он, хотя и был беспартийным, принадлежал к категории людей, классово близких генсеку Хрущеву. Они оба вышли из самых низов, почти без серьезного образования, но со свирепой целеустремленностью «вперед и вверх, а там...». Их объединяла еще внутренняя предубежденность (если не сказать — враждебность!) ко всяким там ученым умникам, что говорят о каких-то «непонятных вещах, чтобы свою ученость показать», «а сами в руках ничего тяжелее стакана не держали!». Разве мог Хрущев вот так взять, да и признать неправоту недавних постановлений партии и правительства и во искупление прошлых грехов большевистского руководства принести в жертву любезного его сердцу Т. Д.! Не дождетесь!

И вот уже в 1958-м году в газета «Правда», органе ЦК КПСС (если кто забыл!), появилась статья в защиту Лысенко, а в начале следующего года от имени президиума АН СССР было публично заявлено, что имела место «недооценка мичуринской биологии» и было обещано исправить допущенные недостатки.

И, конечно, Академия наук не только, что называется, признала свою вину на словах, но вскоре всерьез взялась за исправление этих «перекосов». Академик В. А. Энгельгардт, ученый с мировым именем, был вынужден уйти с поста академика-секретаря, самого Лысенко вернули на пост директора Института генетики и сделали его снова Президентом ВАСХНИЛ, наконец, разогнали редакцию «Ботанического журнала», много крови попортившего лысенковцам. Обо всем этом верноподданническом сраме не следует забывать — тогда меньше будет оснований удивляться сегодняшнему униженному статусу нашей Академии.

Однако, как бы ни старались сторонники Т. Д. отвоевать свои утраченные позиции в официальной научной иерархии, на самом деле уже никто не мог загнать обратно в бутылку «джина генетики», что, наконец, оказался на свободе в нашей стране.

Продолжение следует

Они этого не говорили

«Доверяй, но проверяй».
(*Ошибочно приписывается Ленину.*)

Французский сатирик Пьер Данинос заметил: «Наиболее живучи афоризмы, которые являются плодом фантазии историков». Я бы добавил: «... включая историков науки, и в еще большей степени — популяризаторов науки». В этой рубрике прослеживается история возникновения известных, однако неподлинных, то есть апокрифических высказываний ученых, философов и других знаменитостей.

Гений — это 1 процент вдохновения и 99 процентов пота

Эта формула приписывается великому американскому изобретателю Томасу Эдисону (1847—1931).

Однако ее ранняя версия, без точного соотношения ингредиентов, связывалась с именем не Эдисона, а Кейт Санборн (1839—1917). Санборн объездила всю Америку, читая лекции на различные, прежде всего литературные темы. 4 декабря 1892 года газета «Springfield Republican» (штат Массачусетс) писала:

Считается, что именно Кейт Санборн сказала, что «талант — это пот». Эта мысль высказывалась очень часто, и почти в тех же самых словах. Обычно говорят, что «гений это скорее пот, чем вдохновение» (букв. «...скорее потение, чем вдохновение» — «perspiration more than inspiration»).

21 апреля 1893 года калифорнийская «Riverside Daily Press» цитировала слова Санборн: «Гений — это вдохновение, талант и пот».

Формула с процентами появилась в апрельском номере журнала «The Ladies' Home Journal» за 1898 год:

Однажды, когда его попросили дать определение гения, мистер Эдисон ответил: «Два процента гения и девяносто восемь процентов тяжелого труда». В другой раз, в ответ на замечание, что гений — это вдохновение, он сказал: «Ба! гений — не вдохновение. Гений — это пот».

Достоверность этого сообщения сомнительна:стораживает уже то, что появилось оно в журнале для домохозяек.

В самом начале XX века приписанная Эдисону формула гения была исправлена: теперь соотношение вдохновения и пота составляло 1 к 99.

В 1910 году, еще при жизни Эдисона, вышла его двухтомная биография, написанная Ф. Л. Дайером и Т. К. Мартином. Здесь говорилось:

Объяснение своих великих успехов «гением» Эдисон всегда отвергал, что видно из его исторического замечания, что «Гений — это 1 процент вдохновения и 99 процентов пота». Кроме того, много лет назад, когда Эдисон в своей лаборатории беседовал с [Ч. У.] Батчелором и Э. Х. Джонсоном, этот последний упомянул о гении Эдисона, заметном в некоторых его достижениях; Эдисон возразил: «Вздор! Я говорю вам, что гений — это тяжелый труд, настойчивость и здравый смысл».

Всего вероятнее, «историческое замечание» было лишь приписано Эдисону журналистами, а биографы узаконили его задним числом. Гораздо достовернее выглядит формула «тяжелый труд, настойчивость и здравый

смысл». Именно таков был метод работы Эдисона.

Никола Тесла, другой великий изобретатель, начинавший как ассистент Эдисона, заметил не без иронии: «Чуть-чуть теории и расчетов сэкономило бы ему 90 процентов труда» (интервью в «Нью-Йорк таймс», 1931).

Мне ненавистны ваши убеждения, но...

В пьесе Леонида Зорина «Коронация» (1968) герои-интеллигенты изъясняются сплошными цитатами. Есть среди них и такая:

— Вольтер сказал своему оппоненту: мне ваше мнение чуждо, но я готов отдать жизнь за ваше право его иметь.

Для тогдашнего советского зрителя эта мысль была новой. В настоящую моду она вошла лишь в перестроечные годы. Между прочим, ее цитировал Юрий Лотман в своих телевизионных «Беседах о русской культуре»: «Я ни в чем с вами не согласен, сударь, но я готов отдать жизнь за то, чтобы вы имели возможность высказать свои мысли».

Впервые это изречение появилось в книге англичанки Эвлин Беатрис Хилл «Друзья Вольтера», изданной в 1906 году под псевдонимом С. Г. Таллентайр:

«Я не одобряю того, что вы говорите, но я ценой собственной жизни буду защищать ваше право говорить это» — такой была теперь его позиция.

Речь шла об отношении Вольтера к книге Гельвеция «Об уме». Хилл не цитировала Вольтера, а лишь резюмировала его точку зрения. Однако неосторожно поставленные кавычки ввели читателей в заблуждение.

В 1963 году в Нью-Йорке вышла «Книга французских цитат» Норберта Гатермана. Здесь высказывание Вольтера приведено уже по-французски, как цитата из письма к Франсуа Леричу от 6 февраля 1770 года:

«Господин аббат, мне ненавистно то, что вы пишете, но я готов отдать

жизнь за то, чтобы вы могли продолжать писать».

Такое письмо действительно существует, однако в нем нет этих слов.

Известно, что Вольтер был противником фанатизма всякого рода и неутомимым проповедником терпимости к чужим взглядам. Что же касается его отношений с Гельвецием, то они были неровными. 27 октября 1740 года Вольтер писал Гельвецию: «Вы — ум, который я люблю и который необходим французам».

Но затем — по неизвестной причине — всякое общение между двумя мыслителями прекратилось до 1758 года, когда вышел в свет трактат Гельвеция «Об уме». В этой книге не было прямой критики религии, однако по существу отвергались религиозные основания морали. Трактат, осужденный католической церковью и Парижским университетом, был приговорен к сожжению, а Гельвеция вынудили дважды отречься от него.

Вольтер выступил в защиту преследуемого философа, хотя очень многое в его книге он решительно отвергал, в том числе проповедь эгалитаризма, глубоко чуждого Вольтеру. В 1770 году вышел в свет третий том вольтеровских «Вопросов по поводу Энциклопедии». В статье «Человек» Вольтер писал:

Я любил автора книги «Об уме». Этот человек был лучше, чем все его враги, вместе взятые; но я никогда не одобрял ни ошибок его книги, ни тривиальных истин, которые он напыщенно изрекает. Я открыто выступил на его стороне, когда глупцы осудили его даже за эти истины.

Возможно, именно этот фрагмент и стал источником легендарной фразы. Хотя еще ближе к ней высказывание американского просветителя Томаса Пейна:

Я всегда упорно отстаивал право каждого человека на свое собственное мнение, сколь бы оно ни отличалось от моего.

(«Век разума» (1794), предисловие)

Сжечь — не значит опровергнуть

С середины XX века эти слова обычно приписываются у нас (но не в остальном мире) Джордано Бруно. Так он будто бы сказал то ли при оглашении приговора, то ли на церемонии казни.

Приговор был оглашен 8 февраля 1600 года в римской церкви Святой Агнессы. Согласно свидетельству очевидца, Каспара Шоппе, выслушав приговор, Бруно с угрожающим жестом заявил своим судьям:

— Вероятно, вы с большим страхом произносите приговор, чем я выслушиваю его.

Казнь состоялась 17 февраля на римской Площади цветов, но там Бруно сказать ничего не мог: согласно официальному сообщению, язык казнимого был «подвергнут аресту по причине его свирепых слов». Говоря попросту, Бруно привели на казнь с кляпом во рту, памятуя о его поведении при оглашении приговора.

Мысль, приписываемая Джордано Бруно, принадлежит французскому гуманисту XVI века Себастьяну Кастеллио. В 1554 году, под впечатлением казни Мигеля Сервета женевскими кальвинистами, он опубликовал трактат «О еретиках». Здесь говорилось:

Убить человека — не значит опровергнуть учение; это значит только убить человека.

.....

Вера доказывается не сожжением людей на костре, но восхождением на костер ради своей веры.

Сервет был сожжен 27 октября 1553 года. В эссе Хорхе Луиса Борхеса «История вечности» (1933) он говорит своим судьям:

— Меня сожгут, но это лишь эпизод. Мы продолжим нашу дискуссию в вечности.

Эту фразу Борхес привел со ссылкой на легенду, будто бы услышанную им в Женеве.

А фраза «Сжечь — не значит опровергнуть» появилась как вари-

ант исторической фразы Камиля Демулена «Сжечь — не значит ответить».

В декабре 1793 года, когда якобинский террор шел по нарастающей, Демулен начал выпускать газету «Старый кордельер», где говорилось о необходимости милосердия, а Робеспьер иносказательно осуждался. 7 января 1794 года на заседании Клуба якобинцев Робеспьер предложил сжечь последние номера «Старого кордельера». Демулен возразил:

— Робеспьер сказал, что нужно сжечь все номера моей газеты; я отвечаю ему словами Руссо: «Сжечь — не значит ответить!»

(Согласно «Journal de la Motagne» от 11 января 1794 года)

У Руссо этих слов нет. Однако с середины XVIII века они нередко встречались во французской публицистике. Парижский парламент (высшая судебная инстанция при Старом режиме) регулярно приговаривал к публичному сожжению издания различного рода; чаще всего это были памфлеты и полемические брошюры. По этому поводу и возникла фраза «Сжечь — не значит ответить».



Как определить паленую водку

Исследователи из Манчестерского университета разработали первое в мире портативное устройство, которое может обнаруживать поддельные алкогольные напитки. Прибор способен выявить «нестандартный» спирт внутри закрытых бутылок.

Детектор работает на основе рамановской спектроскопии. Принцип следующий: лазерный луч пропускают через исследуемое вещество и анализируют изменения в частоте излучения, происходящие из-за неупругого рассеивания света на молекулах.

Устройство было испытано на 150 марках шотландского виски, рома, водки и джина. Также были проанализированы 40 поддельных продуктов. Детектор смог определить не только поддельный алкоголь в таре различного цвета, но и отличить некоторые известные бренды виски, а также оценить содержание спирта.

Умный дом следит за тобой!

Американские исследователи показали, что несколько подключенных к интернету устройств в одном доме можно эффективно использовать для получения сведений о живущих в нем людях. Для подобной слежки достаточно данных о времени и длительности использования устройств. Так, например, использование трекеров сна сразу же позволяет оператору узнать о режиме дня пользователя. Также достаточно просто выяснить, когда камеры безопасности фиксиру-

ют движение и когда пользователь смотрит прямой эфир. Такие данные относительно просто анализировать.

Чтобы проверить, что конкретно можно узнать о человеке, и насколько эти данные ценны, сотрудники Принстонского университета создали модель умного дома с семью подключенными устройствами. В ситуации, когда у всех устройств есть доступ к интернету, даже знание об используемых гаджетах может заинтересовать третьих лиц. Например, рекламодателей.

Считается, что шифрование передаваемых данных позволяет избежать большинства потенциальных угроз, исходящих от злоумышленников. Однако с увеличением количества одновременно находящихся онлайн приборов опасными становятся даже интернет-провайдеры. Авторы отмечают, что есть несколько способов противодействия подобным возможностям операторов. Самый эффективный из них основан на умышленном добавлении в интернет-трафик дополнительных данных, играющих роль шума. Однако не совсем понятно, какую конкретно информацию записывают провайдеры, как они ее используют, а также связи с различным правовым регулированием в разных странах.

Кое-что о трудоголиках

Британские ученые из Университета Роял Холлоуэй и Королевского колледжа Лондона установили, что в карьерном росте трудоголиков могут превзойти их менее увлеченные работой коллеги, у которых остается больше времени на отдых, и которые,

следовательно, имеют больше сил для успешного выполнения работы. Трудоголики же работают много и не успевают отвлекаться. Это негативно влияет на их качество сна и способность концентрироваться.

В исследовании приняли участие 193... священника. Эти добровольцы, искренне верившие, что в их жизни без церкви было бы не так много смысла, действительно уделяли себе меньше времени — прежде всего, отдыху и восстановлению сил. Между тем, специалисты подчеркивают, что отдых спасает людей от стресса, связанного с работой.

Считается, что трудоголики склонны к разным заболеваниям и преждевременной смерти. Однако ученые выяснили: это не всегда так. Ведь такие люди любят свою работу, и это помогает им жить.

Смертельная доза кофе

Еще одна группа американских специалистов назвала смертельную дозу кофе. Результаты их научной работы показали, что очень высокие дозы кофеина опасны.

Взрослому человеку для того, чтобы умереть от кофеина, достаточно всего лишь 5—10 граммов данного вещества. Однако большая порция кофе содержит около 340 миллиграммов алкалоида, поэтому спровоцировать летальный исход не смогут даже 15 выпитых чашек, поскольку человеческие желудок и мочевой пузырь попросту не выдержат такую нагрузку.

Стоит иметь в виду, что кофеин содержится в шоколаде, кислых конфетах и энергетиках, и потому тоже не стоит злоупотреблять ими.



Михаил Врубель. Пан. 1899.

Век, длившийся всего четверть столетия, — Серебряный — в каком-то смысле не кончился до сих пор. Он ещё не всё нам сказал. Поэтому мы опять возвращаемся к нему на страницах февральского номера журнала. Эта эпоха продолжает волновать, ускользать от понимания, задавать вопросы, на которые по сей день ищут и находят ответы историки культуры. Удивительно ли? — ведь именно в Серебряном веке, как заметил один из них, в культуру возвращается тайна...

См. разговор с профессором Александром Марковым (с. 108) и статью Олега Лекманова «Ключи к Серебряному веку: три поэта» (с. 101)

Журнал **ЗНАНИЕ-СИЛА** в электронном виде

Купить электронную версию журнала:

Аймобилко www.imobilco.ru **Ай**
мобилко

ЛитРес www.litres.ru **ЛитРес:**
одним взглядом до книг

Руконт rucont.ru **ПРЕССА**
по подписке

Подписка на электронную версию:

Пресса.ру pressa.ru **PRESSA.RU**

ISSN 0130-1640



9 770130 164002 >

Как измерить счастье?

Об этом —
в следующем номере

