

ISSN 0028 - 1263

НАУКА И ЖИЗНЬ

МОСКВА, ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРЕССА»

5
1992
6
1992

● Слишком много советов — тоже плохо. Но тем не менее возьмите на заметку наши рекомендации, как победить стресс ● Не исключено, что газовые гидраты — удивительное соединение воды и горючего газа метана,— найденные на дне Охотского моря, в недалеком будущем станут источником энергии для Сахалина ● В школе практических знаний открываем курсы повышения квалификации налогоплательщика ● «Дом на вырост» — интересная идея поэтапного расширения и усовершенствования вашего загородного жилища ● На тему дня: консервирование плодов и ягод без сахара.



НОВЫЕ МАРКИ (см. стр.72)



В номере:

И.СКЛЯРОВ, канд. техн. наук — **Обычный кирпичный** . . . 2
В.КУРОВ — **Ренессанс кирпича** . . . 3
А.БУТЕНКО, докт. философ. наук—**Что с нами случилось и что теперь делать?** . . 5
Психологический практикум . . . 9,40,97
Е.ПОНОМАРЕНКО, канд. биол. наук — **Березы — сверстники социальных перемен** . . . 10
Стационарная лейка . . . 13
Бюро научно-технической информации . . 14
Н.КУДРЯШОВ— **Мыслить экономически** . 18
С точки зрения здравого смысла . . . 20
О чем пишут научно-популярные журналы мира . . . 22
Г.НИКОЛАЕВ — **Пожар в Зимнем дворце** . . . 26
С.ЛЕВИТСКИЙ, докт. физ.-мат. наук, Д.СИГАЛОВСКИЙ — **Ближний космос и экология** . . . 28
На вопросы читателей . . . 32,50,151
В.САПРЫКОВ — **Флаги содружества** . . . 33
И.ЛУЧКОВА, А.СИКАЧЕВ, И.СМОЛЯР — **Дом на вырост** . . . 38
О чем писала «Наука и жизнь» 50 и 100 лет назад . . . 41
М.НАТОРХИН— **«Лед», который горит** . . 42
Ю.БЕЗЕЛЯНСКИЙ — **Некруглые даты** . . 47
Лучшие научно-популярные книги года . . 50
А.ГУЕВ, канд. юр. наук — **Борисов платит налоги** . . . 52
Читая классику . . . 53
Е.ЛЕВИТАН, докт. пед. наук — **Можно ли долететь до звезды?** . . . 54
Кто их любит, учит их язык . . . 56
С.КИПНИС — **Год Алехина** . . . 60
Женщина из Снута . . . 62
И.КОСТИНА — **Кадило Ирины Годуновой** . . . 62
Н.АРНОЛЬДОВА — **Вышиваем мини-гобелены** . . . 65
И.АРЕФЬЕВА — **У малыша пищевая аллергия** . . . 67
Немного английского . . . 68
Рефераты . . . 71
Ф.ДАВЫДОВ — **Первые марки суверенных государств** . . . 72
Россиха из Сиссисии . . . 74
Лингвистические задачи . . . 75
А.КОРЕЛИН, докт. истор. наук — **Первый российский премьер** . . . 76
Р.ЩЕРБАКОВ — **«Где есть чай, там и под елью рай»** . . . 84
Б.БОЛОТОВСКИЙ, докт. физ.-мат.наук— **Справиться с истиной не так-то легко** . . 86
П.ЕРМУРАТСКИЙ, канд. техн. наук — **Крах нового «сверхпроводника» или конденсаторы вокруг нас** . . . 88
В.ЗАРАХОВИЧ — **Крома — ягода, которой не было** . . . 93
Г.ПОСКРЕБЫШЕВА — **Заготовки без сахара** . . . 94
Приправы из лука . . . 95
Ответы и решения . . . 96,119,145,147
В.МАЛАХАНОВ, канд. техн. наук — **Ледовый сюрприз Якова Брюса** . . . 98
Ледник — соперник холодильника . . . 101
Л.БЕЛЮСЕВА — **Тапочки вязаные** . . . 103
Кунсткамера . . . 104, 111
А.СУПЕРАНСКАЯ, докт. филолог. наук — **Ваше имя должно вам нравиться** . . . 106
К.САМОФАЛ—**Азалии в Подмосковье** . . 112
И.ТАРАСЕВИЧ, член-корр. РАМН — **Приходится говорить о вшивости** . . . 115
Ю.ФРОЛОВ — **Вся наука в двадцати фразах** . . . 118
Урсула ЛЕ ГУИН — **Гробницы Атуана** . . 120
Просвещение, а не мистика . . . 130
Новые книги . . . 131
Дон ПАУЭЛЛ — **Как победить стресс** . . . 132
Учиться, играя . . . 136
Маленькие хитрости . . . 138
Фотоблокнот . . . 139
Благотворительность по-деловому . . . 140
В.ЯРЦЕВ — **Стрижка длинных волос** . . . 142
«Звучат лишь письмена» . . . 144
Кроссворд с фрагментами . . . 146
М.ШТЕЙН — **Такой непростой огурец** . . 148
З.КОРОТКОВА — **Рынок и книга** . . . 151
Картинки с выставки . . . 153

ВЕСТИ ИЗ ИНСТИТУТОВ, ЛАБОРАТОРИЙ, ЭКСПЕДИЦИЙ

С.ЗАРУБИН — **Еще одно свойство пищевых волокон** (156), И.ГУБАРЕВ — **Магнит и кровь** (157).
Л.СЕМАГО, канд. биол. наук — **Май** . . . 158

НА ОБЛОЖКЕ:

1-я стр. — Окский заповедник в Спасском районе Рязанской области. Фото И.Константинова

Внизу: погреб-ледник. Архитектор Н.Львов (XVIII век, деревня Митино Тверской области). (См. стр. 98)

2-я стр.— Новые почтовые марки. (См. стр. 72)

3-я стр. — Природа в мае. Рис. И.Разиной. (См. стр. 158)

4-я стр. — Азалии. (См. стр. 112)

НА ВКЛАДКАХ:

1-я стр. — Кадило Ирины Годуновой. (См. стр. 62)

2-3-я стр. — Обычный кирпичный... Рис. М.Аверьянова. (См. стр. 2)

4-5-я стр. — Самовары. Фото И.Константинова. (См. стр. 84)

6-7-я стр. — Дом на вырост. Рис. И.Лучковой. (См. стр. 38)

8-я стр. — Иллюстрации к статье «Вышиваем мини-гобелены».

НАУКА И ЖИЗНЬ

№5-6 Издается с октября 1934 года май — июнь **1992**

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ

ОБЫЧНЫЙ КИРПИЧНЫЙ...

Чтобы люди не снимали «угол», чтобы мастерские не ютились в подвалах, чтобы скот не замерзал в стойлах, нужен кирпич. Пока кирпич — дефицит, Россия не возродится!

Кто-то когда-то назвал кирпич вторым хлебом. Действительно, схожи и рецепт изготовления — замешивание на воде, а затем выпечка, — и технология, начинающаяся от земли, и особая важность конечных продуктов. Но есть одно существенное различие. Никто и никогда не пытался заменить хлеб каким-нибудь другим продуктом. А с кирпичом это случилось. Было, к сожалению, время в эпоху индустриального панельного и крупноблочного строительства, когда показалось, что кирпич становится ненужным, и вот тогда заводы, его делающие, стали закрывать в директивном порядке.

Урон, нанесенный в те годы кирпичному производству страны, особенно остро ощущается сегодня, в эпоху возрождения крестьянских подворий, частных магазинов, небольших предприятий. Кирпич стал дефицитным строительным материалом, на который по бартеру можно выменять «ленты, кружева, ботинки, что угодно для души». Поэтому в ближайшее время наверняка будет построено много кирпичных заводов. Но каких?

Гиганты с годовой мощностью 30, 60, 75 миллионов кирпичей в принципе экономически выгоднее. Например, «шестидесятники» окупаются всего за три года. Там, где имеет место массовое, длительное, концентрированное строительство, правильней ориентироваться на них. Но «стройки века», к счастью, стали анахронизмом, государственная казна, к сожалению, истощена, транспортные расходы непомерно возросли, найти богатые залежи глины становится все труднее. Короче говоря, в моду входит маленький кирпичный заводик, рассчитанный, скажем, на 4 миллиона штук в год.

На цветной вкладке (см. стр. 2–3) представлен именно такой «малыш», выполненный на базе авторского проекта Александра Павловича Показаньева. Никакими особенно впечатляющими рекордными характеристиками он не обладает. Но если на счету не очень много денег, если нужно, чтобы завод как можно скорее выдал продукцию, оборудование оказалось надежным, а кирпич качественным, то на показаньевский проект следует обратить внимание. Сам автор, прошедший нелегкий путь от мастера до директора завода, тщательно обдумал, лично вычертил, опробовал и реализовал в деле все агрегаты, входящие в недлинную технологическую цепочку.

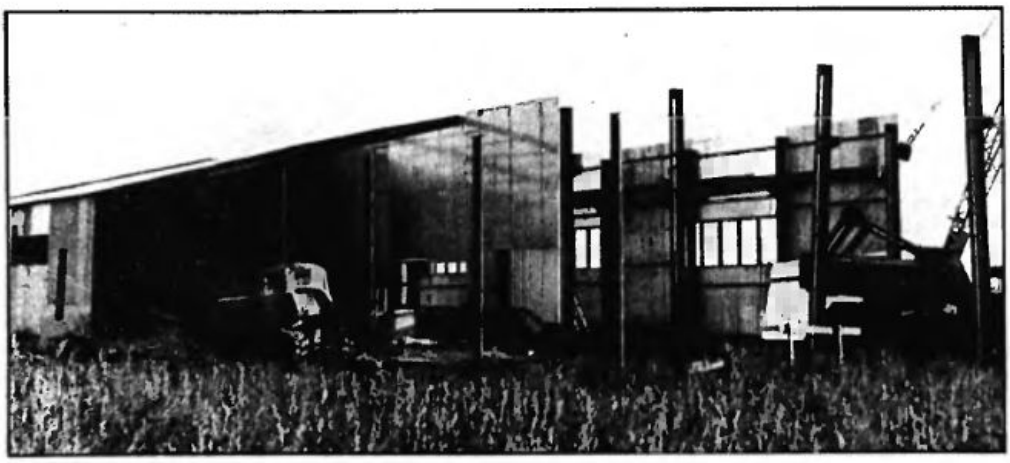
Производство кирпича начинается с карьера. Обнажают слой глины и бульдозером сгребают ее в бурт. С одной стороны сгребают, а с другой — грузят на самосвалы и везут на завод. При отлаженном производстве глине полезно полежать в бурте 2–3 года. За это время вода и ветер изменят ее структуру, что благотворно скажется на качестве кирпича. Если карьер расположен далеко от завода, то бурт можно сделать поблизости от него, тем самым решив проблему сезонного отечественного бездорожья. Месячный запас сырья хранится непосредственно на заводе.

Далее глина попадает в мельницу. Здесь ее не только растирают, но и удаляют камни и посторонние предметы, размельчают крупные куски, проталкивая через перфорированную поверхность, увлажняют или подсушивают. А вот на следующем этапе глину прокатывают между вальцами, добиваясь однородной гранулированной массы — шихты. Одновременно в нее добавляют присадки, которые придают кирпичу необходимые дополнительные свойства. Если, к примеру, присадка выгорает в печи, то кирпич становится пористым, легким и хорошо хранящим тепло. Часто шихту отправляют после этого в шихтозаборник, чтобы она дополнительно вылежалась, в этом случае «недолговечные» добавки, необходимые для улучшения процесса формования, вносят перед вторичной обработкой на вальцах. Работа всех агрегатов синхронизирована между собой.

Подготовительные процессы не сложны, но они требуют терпения и тщательности. Только хорошо подготовленная, однородная, имеющая нужную влажность шихта обеспечивает высокое качество кирпича. Для его формования Показаньев применил гидравлический пресс. На больших заводах обычно используются высокопроизводительные шнековые установки, работающие по принципу мясорубки. Давление в них не велико — всего около 15 атмосфер, а гидропресс развивает 80–100 и кроме того не «закручивает» формуемую массу. Поэтому годится шихта полусухая, требующая при сушке меньших энергетических затрат. Отпрессованный сырец получается плотным, однородным по составу и хорошо держит форму.

«Мягкий» сырец невозможно уложить в высокие стопки, значит потребовались бы гораздо большие площади и дополнительная перекладка после предварительного «провяливания». Плотный же сырец сразу укладывается в пакет до 14 слоев двойных блоков (длина около двух метров, ширина в два кирпича), удобный как для сушки, так и для обжига. Узкий, но высокий пакет гарантирует равномерность прогрева и обжига.

Укладывается пакет на специальный захват — еще одно простое, но эффективное изобретение автора. Захват — это не только приспособление для погрузки, но и трафарет, определяющий зазор между заготовками. С этого момента работают уже не с



Строительство кирпичного завода по проекту А.П. Показаньева в Курганской области.

отдельным кирпичом, а со всем пакетом. Укладка сырца в пакеты — единственная ручная операция, все остальные — механизированы. Пакеты можно размещать на воздухе для свободной сушки, загружать в камерное сушило или же ставить на вагонетки для выдержки в туннельном сушиле. Этот третий вариант как раз и показан на цветной вкладке. После 15-часовой сушки при температуре в 50—60 градусов вагонетка выкатывается из туннеля и устанавливается на передаточную тележку, которая подвозит ее прямо ко входу в печь.

Входные и выходные ворота открывают одновременно, специальный толкатель задвигает тележку внутрь, выталкивая последнюю вагонетку из печи. Вся операция занимает около двух минут и повторяется каждый час. Туннель печи, также узкий и высокий, разбит как бы на три зоны. В первой — сырец в течение шести часов разогревается печным газом до температуры примерно в 500 градусов. Во второй зоне размещены нагревательные элементы. Температура здесь достигает 1000 градусов. Специальные «ребра» завихряют потоки газа, обеспечивая равномерный обдув пакета, который обжигается примерно пять часов. И, наконец, в последней зоне кирпич за четыре часа охлаждается до 50 градусов.

Маршрут движения воздуха и газа (см. цветную вкладку) как бы встречный. Сначала холодный воздух нагнетается в третью зону, где он, остужая кирпич нагревается, а затем через отверстия в боковых стенках печи частично уходит в сушило, частично же — во вторую зону печи. Здесь при высокой температуре прокапывается и спекается шихта, выгорают добавки, получается печной газ сложного химического состава. Он поступает в первую зону. Разогревая свежие пакеты сырца, печной газ остужается, а затем отсасывается мощными вентиляторами. Отсос идет столь эффективно, что

РЕНЕССАНС КИРПИЧА

В конце 50-х годов в стране работало примерно 1300 кирпичных заводов. Около тысячи из них были мелкими, колхозными, как говорят специалисты, «сезонными». Это означает, что летом они заготавливали сырец, укладывали его сушиться под навесы и до вешних дней нового сезона постепенно обжигали накопленный запас. Торопясь к светлому будущему, тогдашнее высокое начальство решило перейти на индустриальные методы строительства. Само по себе это не плохо, печально то, что концепция всеобщего единообразия автоматически потребовала ликвидации всех кирпичных заводов.

Взяв грех на свою душу, министр промышленности строительных материалов П. А. Юдин утаил в отчетах 300 капитальных заводов, но вынужден был пожертвовать остальными. Однако поддерживать «нелегалов» в работоспособном состоянии было невозможно. На их реконструкцию, обновление технологии, ремонт и смену оборудования средств фактически не отпускалось. В итоге, когда 15 лет назад благоразумие восторжествовало, пришлось опять начинать с нуля.

Сейчас в России существует 3500 заводов. Из них 3000 — сезонные, они дают примерно половину общей продукции, которая составляет 12 миллиардов кирпичей в год. Трудно говорить, какая часть потребностей удовлетворяется, но ясно, что часть эта весьма невелика. А тем временем ситуация стала опять неблагоприятной. Централизованные государственные вложения в кирпичное производство исключены, сами предприятия своими силами не могут начать реконструкцию, так как многократно возросли цены на оборудование и энергоносители, да и вооб-

даже при открытых воротах печной газ не попадает в цех. Технологический процесс регулируется так, чтобы параметры отходящих газов «загонялись» в заданный диапазон, отвечающий условиям экологической безопасности.

Вагонетка с обожженым кирпичом выталкивается из печи на тележку, которая вновь подвозит ее ко входу в сушило. Пакет готового кирпича кран уносит на склад, освободившуюся тележку вновь затружают сырцом. Цикл закончен.

Наверное, естественно задать вопрос: чем этот проект лучше других? Он ничуть не лучше многих отечественных и зарубежных проектов. Одни из них более производительны, другие оснащены автоматикой и даже компьютерами, третьи способны выпускать широчайшую номенклатуру изделий. Все дело в том, какой смысл вкладывается в слово «лучше». У этого проекта есть свои несомненные достоинства. Автор прекрасно понимал истинные возможности нашей глубинки и поставил перед собой скромную конкретную задачу: создать малый завод и облегчить тяжелый физический труд путем механизации. Последовательно воплощая этот замысел, Показаньев добился гармоничного решения, системной завершенности проекта. Все процессы и все оборудование соответствуют одной идее, составляют как бы единое целое. Производительность машин, технологическая оснастка, размеры цеха, рабочий ритм, численность персонала (в смену работают всего два человека) — все взаимосвязано, проверено многолетней эксплуатацией, отобрано из множества вариантов. Как говорят инженеры, «конструкция» отработана.

Следующая особенность показаньевского проекта в том, что он рассчитан на наши не очень богатые возможности. Оборудование кирпичных заводов работает в исключительно тяжелых условиях — пыль, высокая температура, не очень квапифицированный персонал... Как обеспечить его надежность? Откуда брать запчасти? Где ремонтировать? Многие отечественные, а тем более зарубежные проектанты совершенно не задумываются над этими проблемами. А вот Показаньев, убедившийся на горьком опыте, что в наших условиях прекрасные, вроде бы, проекты превращаются в бессмысленные красивые картинки, продумал все до мелочей. Оборудование можно монтировать в заброшенном коровнике, работать кувалдой, ремонтировать «на коленке». Принят во внимание и так называемый фактор «дуракоустойчивости», причем в нашем российском варианте.

Свой первый завод мощностью в 360 тысяч штук в год Показаньев построил в селе Нижнее Курганской области. Об этом писали газеты почти четверть века назад. За прошедшие годы автор значительно улучшил первоначальные разработки. Не удивительно, что его проект привлек внимание многих заказчиков. Как всякое удачное решение, маленький кирпичный завод обречен на попытки дальнейшего улучшения. К примеру, возникла идея грузить сырец сразу на вагонетки, которые в параллель с обжигом пропускать через туннельное сушило. Такая технология, разработанная в НИИ Стройкерамики (Автор М.С. Бепольский), внедрена на Екатеринбургском заводе керамических изделий. Не вникать в чисто профессиональные вопросы и спорить о том, годится это или нет. В любом случае будет неплохо, если нужное дело подхватят специалисты, если за него возьмутся добросовестные исполнители, если все они не пренебрегут советом и мнением опытного автора. В наших интересах, чтобы они нашли общий язык. Как известно, взаимное непонимание среди людей началось на строительстве Вавилонской башни. А воздвигалась она из кирпича.

Кандидат технических наук И. СКЛЯРОВ.

ще вся хоть как-то работавшая инфраструктура развалилась.

Но без кирпича стране никак не обойтись, и не случайно используются все средства рекламы от телеэкранов до автобусных кузовов. К сожалению, верить им можно не всегда. Само производство далеко не такое простое, как может показаться неспециалисту. Рабочая сила без должной квалификации приносит больше вреда, чем пользы. К тому же, наряду с технологической линией, должны быть работоспособные вспомогательные службы: ремонтные, энергетические, экологического обеспечения.

Так как важность названных факторов учитывалась далеко не всегда, сегодня мы имеем неутешительную статистику. Средняя производительность на одного работающего составляет 100 тысяч кирпичей в год. А на Западе — до 1,5 миллионов. Качество нашего кирпича в среднем соответствует марке 100 (то есть он выдерживает нагрузку в 100 кг/см^2). А у «них» такой марки просто нет в стандартах, нормальная марка европейского кирпича — 200—250. Следует добавить, что запас наилучших глин уже исчерпан. Конечно, с помощью особых добавок и строгой технологии качественный кирпич можно получать практически из любых глин. Но стоимость его в этом случае возрастает до 20—40 рублей за штуку (сегодняшняя цена — 2,5—7 рублей). Перепад в технологической культуре в нашей отрасли таков, что даже на поставленных под ключ импортных заводах, удается освоить только половину их мощности.

Тем не менее, не боги кирпичи обжигают, ситуацию можно изменить, но к делу нужно относиться со всей серьезностью, начиная с выбора проекта.

В. КУРОВ,
заместитель генерального директора фирмы «Трансстройиндустрия».

● ТРИБУНА УЧЕНОГО

ЧТО С НАМИ СЛУЧИЛОСЬ И ЧТО ТЕПЕРЬ ДЕЛАТЬ?

Доктор философских наук, профессор А. БУТЕНКО.

Два года назад, участвуя в полемике о нашем прошлом, мне довелось на страницах журнала «Наука и жизнь» изложить свое понимание нашей истории (статьи: «Был ли у России реальный путь к социализму?», «Наука и жизнь» № 11, 1989 и «Реальная драма советской истории», № 12, 1989). Перелистывая страницы этих журналов, хорошо сознаешь, как далеко ушло наше общество вперед, как изменились и мы сами. Вместе с тем видно и то, что научные истины, добытые на любом витке истории, нетленны, они составляют незыблемый арсенал человеческого знания. Интересно и то, что наша беспокойная сегодняшняя жизнь самым неожиданным образом вновь возвращает нас к прошлому, хотя уже и под иным углом зрения.

Какие бы споры и дискуссии ни велись сегодня о судьбах нашей страны, о развитии советского общества, они неизменно упираются в два главных вопроса: что с нами случилось и как выйти на дорогу нормального развития? Господствующий ответ примерно таков: усилиями командно-административной системы в нашей стране было подорвано развитие народного хозяйства, и советское общество оказалось в глубочайшем экономическом кризисе. Сейчас делаются настойчивые попытки вывести страну из этого состояния. Пока результаты невелики, но они вот-вот будут.

Мне представляется, что такое понимание основы основ нашей жизни не соответствует действительности, и при всей внешней обеспокоенности происходящим оно все же отдает чрезмерным оптимизмом — мол, потерпите еще немножко, еще чуть-чуть: сегодня не удалось, удастся завтра, начнется поворот, а там за поворотом все уже пойдет как по маслу. Чрезмерный оптимизм этой полуофициальной версии происходящего заключается не только в том, что она преуменьшает крайнюю тяжесть положения страны, но и в том, что из-за своей неадекватности сути дела она не способна наметить верные пути выхода из сложившейся ситуации.

Не будучи согласным с такой версией происходящего, я имею свое видение событий, свои ответы на два вынесенных в заглавие вопроса, а также свое понимание конкретных условий преодоления существующей ситуации. Разумеется, я не претендую на бесспорность своих суждений.

● **Итак, первый вопрос:**

ДИАГНОЗ БОЛЕЗНИ, ИЛИ СОСТОЯНИЕ СОВЕТСКОГО ОБЩЕСТВА

Если посмотреть на врачевание советского общества в годы перестройки и после — на протяжении последних семи лет, то с полным основанием можно сказать, что диагнозы не подтверждались, прогнозы не сбывались и какие бы меры ни предпринимались, результат был или нулевым или даже отрицательным, все получалось, как в известной песенке: что они ни делают, не идут дела!

Почему? Неужели же не ясно, что мы делаем что-то не то?! Я считаю, что общий недостаток, если не порок, всех существовавших и существующих краткосрочных и долгосрочных программ оздоровления нашей экономики и всего общества заключается в том, что все эти программы основаны на неправильном диагнозе — на ошибочной оценке того, что случилось с нами, на неверном понимании сегодняшнего состояния советского общества. Все врачеватели советского общества — будь то марксисты, демократы, либералы, монархисты или анархисты — исходят из того, что советское общество находится в глубоком экономическом кризисе. Разумеется, при этом есть и существенные идеологические отличия — в трактовке причин кризиса и его виновников. Но я не буду здесь останавливаться на этой политической беллетристике, ибо гораздо важнее и опаснее именно сходство оценок.

В таком поразительном сходстве общего диагноза — «страна —в глубочайшем экономическом кризисе» — нет ничего странного: ведь все врачеватели — дети одной командно-административной системы, все проходили свои «фельдшерские курсы» в институтских отстойниках марксистско-ленинской догматики, где вопреки правде их приучали к мысли, что понятие «кризис» — самая страшная оценка социального неблагополучия. Однако, на самом деле и советское общество и другие страны «реального социализма» попали в иное состояние: не в экономический кризис, а в социально-экономический тупик. А это много

хуже и требует других лекарств и иного лечения.

Не вдаваясь глубоко в нашу историю (я имею в виду советскую историю), а обращаясь к ее сегодняшним результатам, я исхожу из того, что под видом революционных социалистических преобразований, начавшихся в октябре 1917 года, у нас был разрушен не только капитализм, но и общечеловеческие механизмы естественно-исторического прогресса, был создан казарменный псевдосоциализм, опирающийся на мобилизационную экономику. Возникла внеформационная социально-экономическая структура, общество-монстр, стоящее вне общей логики развития цивилизации, на ее обочине. Каковы основные черты этого общества-монстра, его социально-экономической структуры? Какие общечеловеческие механизмы прогресса оказались разрушенными и как?

Разумеется, всестороннее рассмотрение этой комплексной проблемы требует не только вдумчивого анализа, но и определенного пространства, позволяющего дать сколько-нибудь аргументированную характеристику общества-монстра, утвердившегося в нашей стране. Я уже давал развернутое объяснение случившегося (А.П.Бутенко «Откуда и куда мы идем». Лениздат 1990 г.). Здесь изложу лишь краткое резюме.

Я исхожу из того, что прогрессирующая человеческая цивилизация потому и совершенствуется, переходя от низших эталов к высшим, что на всех ступенях ее эволюционного и революционного развития, при всех преобразованиях и переходах остаются в своей основе незыблемыми, нерушимыми, (хотя и видоизменяются) общечеловеческие механизмы прогресса.

Без них невозможна преемственность в развивающейся человеческой цивилизации. Суть этих общечеповеческих механизмов уходит своими корнями в развитие производительных сил общества и условий такого развития (то есть в развитие самого человека, средств производства и процесса труда). Когда погибали цивилизации, то исчезали, разрушались, гибли именно эти механизмы (по частям или в целом).

Ведя речь о том, что советское общество сошло с общей дороги цивилизации и оказалось не в кризисе, а в социально-экономическом тупике (что неизмеримо хуже), я под этим подразумеваю, прежде всего, три следующих обстоятельства.

Первое. Главный источник общественного прогресса — это постоянно возобновляющийся и все более эффективный труд человека, граждан, общества. Гарантом же постоянного возобновления и повышения эффективности человеческого труда являются соответствующие социально-экономические условия. Созданная сначала в Советском Союзе, а затем в других странах «реального социализма» мобилизационная экономика под предлогом борьбы с капитализмом разрушила общечеловеческие механизмы стимулирования труда: заменив их командой и принуждением. Таким путем, шаг за шагом был подорван у людей интерес к труду, убито само желание трудиться. Достаточно сказать, что на протяжении всего времени существования Советского Союза его трудящиеся никогда не получали не только по труду (принцип социализма), но не получали они и даже по стоимости рабочей силы (принцип товарного производства). Мобилизационная экономика, решая свои особые задачи — индустриализация, модернизация, подготовка к войне и ее ведение, восстановление народного хозяйства, создание военно-стратегического паритета и т.д., — изымала для своих нужд огромные средства из сферы материального производства, делая совершенно невозможной эквивапентность экономических отношений. Поэтому широко практиковалась уравниловка как средство поддержания рабочей силы на уровне выживаемости и создания возможностей ее минимального развития. Подобная уравниловка преподносилась как достижение социалистического равенства, хотя такой ход событий шаг за шагом вел общество к застою и деградации. Семь десятилетий не прошли даром: никто так не умеет работать, как не умеем мы!

Второе. Незыблемое условие общественного прогресса — наличие в обществе хозяина средств производства и общественных богатств, поддерживающего рачительное отношение к этим богатствам, их разумное использование и умножение. Созданная же в Советском Союзе, а затем и других странах «реального социализма» мобилизационная экономика под предлогом ликвидации капиталиста-эксплуататора и частного хозяйчика разрушила общечеловеческие механизмы рачительного хозяйствования. Уничтожая хозяина средств производства как такового, она тем самым открыпа дорогу плановой бесхозяйственности, стихийности и бестолковости. Широковещательные заявления апологетов казарменного псевдосоциализма о том, что в странах «реального социализма» люди труда суть хозяева средств производства и всех общественных богатств, только маскировапи всевластие партийно-государственной бюрократии, распоряжавшейся средствами производства и использовавшей их прямо или косвенно в своих корыстных интересах. Однако и сама партийно-государственная бюрократия не стала полноправной собственницей средств производства и общественных богатств, и это повело с опредепенного момента ко все увепичивавшейся бесхозяйственности, варварскому использованию, разворовыванию и разрушению средств производства и общественных богатств.

Наконец, **третье** обязательное условие общественного прогресса заключается в том, чтобы социальные сипы, заинтересованные в развитии, брали бы верх над сипами, удовлетворенными существующим, а потому препятствующими прогрессу. Созданный же в Советском Союзе, а затем в других странах «реального социапизма» казарменный псевдосоциализм с его мобилизационной экономикой — это воплощение социального идеала правящей партийно-государственной бюрократии, строй, который тотапитарными средствами обеспечивал ее политическое и экономическое всевластие, пишая при этом трудящих-

ся собственности и власти, прав и свобод. Это — внеисторическое общественное устройство, в котором господствует партийно-государственная бюрократия, удовлетворенная своим положением, своим всевластием. А потому она не желает никаких перемен и прибегает к насилию и антиконституционным переворотам во имя сохранения «статус-кво», препятствует любым прогрессивным переменам. Подобное общество обречено на движение по кругу и загнивание до тех пор, пока взрыв народного недовольства или боязнь взрыва не принудят его к глубоким революционным переменам.

С ликвидацией НЭПа наша страна сошла с общего пути цивилизации. В ходе сталинских преобразований конца 20-х — начала 30-х годов советское общество вступило на путь исторического бездорожья, а создав в 30-е годы казарменный псевдосоциализм и мобилизационную экономику с их командно-административной системой управления, превратилось в общество-монстр, находящееся вне развития цивилизации, на обочине истории. Первоначальный скачок индустриализации и модернизации, обеспеченный мобилизационной экономикой, благодаря концентрации и перенапряжению всех потенциальных возможностей общества, сменился постепенной деградацией и вырождением. Конечным итогом всего этого и стал наш современный социально-экономический тупик.

Таков мой ответ на первый вопрос — что с нами?

● Второй вопрос:

ЧТО ДЕЛАТЬ И КУДА НАМ ИДТИ?

Ответить на этот вопрос значительно труднее и сложнее, чем ответить на первый, ибо ответ предполагает целый комплекс решений: в частности, верную ориентировку — цель, направление движения, и, наконец, выбор средств достижения цели. Что можно сказать об этом?

Прежде всего, осознавая всю глубину постигшей нас беды, не следует опускать руки; как говорится, «скорбя умом, не падай духом». Хотя, нужно сказать, только наивные простаки могут верить в возможность быстро и легко пройти ту дорогу, которая не является столбовой.

Ближайшая цель, стоящая перед нашим обществом, не рассчитана сейчас на какие-то высоты благополучия и изобилия — «не до жиру, быть бы живу», — она состоит в восстановлении утраченных механизмов естественно-исторического прогресса. Да, нам предстоит именно возвращение в лоно развивающейся цивилизации, а это значит, что в первую очередь мы должны вернуть стимулируемый и эффективный труд, вернуть хозяина средств производства и хозяйское отношение к любому делу, устранить бюрократические препоны, будь они неокоммунистического или демократического толка, душащие прогресс. Все это верно, но необходим более конкретный ответ.

Что же касается направления движения, то выход из социально-экономического тупика отличается от выхода из экономического кризиса. Выход из кризиса — движение вперед, в то время как выход из любого тупика, в том числе и социально-экономического, возможен только назад, как восстановление того, что было в прошлом. Возвращаясь на когда-то оставленный путь прогресса, нам предстоит найти решающее средство, необходимое для реанимации, восстановления общечеловеческих механизмов прогресса. Есть ли такое средство? Думаю, что есть. Это восстановление частной собственности. Убежден: из всех поворотов, которые нам предстоит пережить, восстанавливая механизмы прогресса и возвращаясь в лоно цивилизации, именно приватизация, воссоздание института частной собственности — самый драматический и вместе с тем ключевой момент развертывающегося поворота. На приватизации завязывается решение почти всех проблем.

На протяжении более чем столетия революционные марксисты, а с определенного рубежа большевики-ленинцы утверждали, что наступило время, когда дальнейший прогресс человечества, его производительных сил становится возможным только в меру устранения частной собственности. Более того, как считалось, именно ликвидация частной собственности и утверждение взамен общественной, открывает безграничный простор для прогресса, для бескризисного расширенного воспроизводства, а кроме того, создает фундамент качественно нового — социалистического строя. Оба тезиса оказались глубоко ошибочными.

Здесь нецелесообразно выяснять, где первоисточник заблуждений: был ли это неверно переведенный «Манифест Коммунистической партии» или «Капитал», ленинские работы или сталинская интерпретация марксизма — оставим это выяснять другим специалистам. Гораздо важнее иное: история свидетельствует, что на протяжении многих десятилетий вплоть до сегодняшнего дня именно такое понимание роли частной собственности являлось и остается основой тех практических действий, которые привели наше общество к катастрофическим результатам. Ведь и сегодня говорят, будто главным признаком, главным критерием социалистичности того или иного общества является уровень или объем обобществления средств производства. Такой предрассудок не случаен. В нашем обществе долго шел спор, что является главным в учении о социализме: признание общественной собственности или защита интересов людей труда? Победила ошибочная точка зрения, согласно которой главное — общественная собственность. Да и сегодня гуляет догма: социалист лишь тот, кто выступает против частной за общественную собственность. Давно известно, что предрассудок дальше от истины, чем невежество.

И действительно, из названного предрассудка вытекало: чтобы быстрее развивать производство, успешно продвигаться к обществу социальной справедливости, необходимо как можно решительнее ликвидировать частную собственность. Считалось, что жить без частной собственности в экономике — значит избежать кризисов в общественно-экономическом развитии; обходиться без частной собственности в социально-экономической структуре — значит исключить эксплуататоров и

эксплуатацию из общественной жизни, построить социализм. Насколько широко было распространено подобное мнение, мы видим сначала на примере нашей страны, где в 20—30-е годы развернулась гонка уничтожения частной собственности и поголовная коллективизация. Отождествлялось это с построением в Советском Союзе «социализма в основном». А затем после второй мировой войны появившиеся страны «реального социализма» соревновались друг с другом по объему обобществленных средств производства, видя в полном их обобществлении полную победу социализма.

Если бы общественная наука в те годы была способна критически мыслить, она бы очень быстро признала, что изложенные выше постулаты, безраздельно господствовавшие всюду при сталинизме, составлявшие суть сформированной им «марксистско-ленинской модели социализма» — глубоко ошибочны. Давайте задумаемся: в чем первопричина упадка всех стран «реального социализма»? Она всюду одинакова и заключается в уничтожении частной собственности.

В ответ я уже слышу: «Антисоциалист!» — ярлык, который мне готовы приклеить марксистские фундаменталисты. «Но позвольте, — хочу спросить я, — а получился ли у вас социализм благодаря ликвидации частной собственности? Нет, не получился!» Жить без частной собственности на средства производства и общественные богатства — это еще не значит жить при социализме! Суть социализма совсем не в том — уничтожить или не уничтожить частную собственность. Суть его в другом! В условиях жизни человека труда! В степени удовлетворения его материальных и духовных потребностей, в его освобождении от эксплуатации и угнетения, в его месте и роли в общественной жизни! Изменение собственности — только одно из средств достижения цели, не везде необходимое и не единственное. Скажем, чтобы уничтожить эксплуатацию человека человеком, можно ликвидировать частную собственность, но можно достичь этого и иначе — заставить частного собственника платить рабочему по труду. Можно заменить частную собственность государственной, но эксплуатация не только не исчезнет, а даже усилится и т.д. и т.п.

Опыт стран «реального социализма» дал неопровержимые свидетельства того, что ликвидация здесь не только капиталистической, но и частной собственности на средства производства и общественные богатства (частной собственности вообще) подорвала всю систему важнейших общечеловеческих стимулов социально-экономического прогресса — личный интерес, личную материальную заинтересованность в производительном труде, хозяйское отношение к делу, индивидуальную, групповую и коллективную приверженность к труду и заботу о достигаемых результатах. Все попытки власть имущих заменить или компенсировать разрушенные механизмы естественно-исторического прогресса другими стимуляторами — энтузиазмом, командой, принуждением и террором, — дав на каком-то этапе определенный результат, оказались не способными заменить утраченное.

Общественное производство, а вместе с ним и все общество, лишившись своего главного мотора — механизмов естественно-исторического прогресса, всюду стало хиреть. Многочисленные попытки оживить угасающий энтузиазм, гальванизировать умирающие материальные стимулы или впрыснуть нефтедоллары не остановили общественной деградации, схода стран «реального социализма» с общего пути цивилизации, вхождения в социально-экономический тупик. Ликвидация частной собственности хотя и устранила прежних эксплуататоров-предпринимателей, ростовщиков и кулаков, банкиров и купцов, но вовсе не устранила отчуждения и не упразднила эксплуатацию. Средства производства и общественные богатства, отобранные у прежних хозяев, не попали в руки непосредственных производителей, а стали государственной и кооперативной собственностью. На их фундаменте под видом управления этой собственностью от имени и в интересах трудящихся стали формироваться новые слои и классы эксплуататоров и новые формы эксплуатации, еще более жесткой, чем прежняя. Мало того. Новые эксплуататоры, разрушив общечеловеческие механизмы естественно-исторического прогресса и тем подорвав возможности даже прежних темпов роста производства, стали не новыми организаторами передового производства, а шаг за шагом превращались в паразитический слой или класс партийно-государственной бюрократии, высасывавшей последние соки из загнившей экономики. Страна была обречена на деградацию, на ускоренное вхождение в социально-экономический тупик.

Сегодня проблемой проблем советского общества является отнюдь не вопрос «капитализм или социализм», а вывод общества из социально-экономического тупика, возвращение его в поно человеческой цивилизации. Поэтому еще раз хочу специально остановиться на частной собственности. Именно частная собственность — ключевой общечеловеческий механизм прогресса, без восстановления которого нельзя рассчитывать ни вывести советское общество из социально-экономического тупика, ни открыть ему путь к социальной справедливости. Причем речь идет не просто и не только о частной собственности на средства производства, а о частной собственности как общественном институте, как определенном отношении человека к окружающему его миру людей и вещей, как об определенном, если хотите, умонастроении, мировосприятии.

Частная собственность — это важнейший биосоциальный институт (уже у высших животных имеет место жесткое эгоистическое «присвоение» территории, определенных существ и предметов), обеспечивающий постоянное воспроизведение и развитие условий жизнедеятельности каждой биологической особи, каждого человека. Без частной, личноиндивидуальной собственности на важнейшие средства повседневной жизни — на пищу, одежду, жилище, орудия и средства общественно-трудовой и семейно-бытовой деятель-

ности — невозможна ни жизнь индивида, ни существование общества.

С самого начала человеческой жизни само очеловечивание предка человека было связано именно с возникновением и развитием частной собственности (через это, собственно, очеловечивание и выражалось, и материализовалось), ибо процесс очеловечивания полуживотной жизни был неотделим от умножения и совершенствования окружающих человека средств жизни (орудий труда, средств существования и развития). Частная собственность поэтому представляет собой наиболее непосредственную, но вместе с тем общественную и поддающуюся его воздействию среду обитания индивида. Самим своим фактом существования и возможностью умножения и совершенствования (благодаря чему улучшается жизнь индивида) она подталкивает своего хозяина — частного собственника — к действиям по постоянному умножению своего богатства, частной собственности.

●

Очевидно, нам необходимо внести существенные коррективы в наше общее видение хода истории, в понимание сути развивающейся экономики, а также существа понятия «социально справедливое общество». Без этого не может быть и правильного понимания того, что делать.

Еще предстоит изучить, как постепенное сужение сферы частной собственности, а затем и полное ее уничтожение, предопределило, подобно шагреневой коже, судьбу стимулов трудовой деятельности, шаг за шагом вело к сокращению и падению производства, к стагнации экономики и загниванию общества. Хотя построенный нами строй устами своих идеологов и признает трудящегося человека главной производительной силой общества, сами стимулы функционирования рабочей силы он стремился включить не в реальные экономические отношения (в рамках казарменного псевдосоциализма подобных экономических стимулов — частного интереса, личной материальной заинтересованности, связанных с частной и индивидуально-личной собственностью, — фактически нет), а привнести их через то или иное осознание утверждаемых им отношений. Отсюда упование на роль энтузиазма, принуждения, насилия как факторов, воздействующих на производство через сознание. Сколько, казалось бы, убедительных аргументов приводилось в обоснование этой теперь очевидной нелепости.

● **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ**

Тренировка умения мыслить логически

БРАТЬЯ-ОГОРОДНИКИ

Когда зимой братья обсуждали, кто чем будет заниматься на огороде, не обошлось без споров.

Алеша считал, что помидорами должен заниматься кто угодно, только не Егор. Петя очень хотел работать на огуречных грядках, но Егор доказывал, что это дело надо поручить Диме. Боря предлагал назначить Алешу ответственным за смородину, а о себе сказал, что не хочет возиться с клубникой. Дима считал, что за картофельные гряды должен взяться Боря.

К весне все уладилось. Братья приступили к работе в огороде. Кто чем занимался, если известно, что пожелания тех двух братьев, которые занялись огурцами и смородиной, не сбылись, а то, что предлагали два брата, занявшиеся выращиванием картофеля и помидоров, осуществилось?



БЕРЕЗЫ — СВЕРСТНИКИ СОЦИАЛЬНЫХ ПЕРЕМЕН

Кандидат биологических наук Е. ПОНОМАРЕНКО.

Можно сказать, что для многих береза — символ Родины. Волшебная красота березового леса завораживает: не случайно пейзажи с березами — любимые сюжеты многих русских художников и поэтов.

Предмет нашего рассуждения — береза как биологический вид, дерево, существование которого тесно связано с деятельностью человека — точнее, с тем, как он пользуется природой, что, в свою очередь, зависит от социально-политической обстановки. Нередко общественные события вызывают изменения в природопользовании, а береза служит своего рода экологическим индикатором таких изменений. Свидетельство тому — разросшиеся березовые леса, доля которых в современном ландшафте значительно больше, чем была, скажем, два столетия назад. Как мы увидим в дальнейшем, береза извлекает из тьмы веков на свет Божий такие факты и связи, на которые обычно мало кто обращает внимание.

Но прежде, чем углубиться в суть дела, необходимо вспомнить некоторые биологические особенности березы.

Прежде всего это любовь к свету — береза может расти только на открытом свету. Ботаники называют березу реактивным видом — все биологические особенности этого дерева направлены на быстрое развитие в подходящих условиях. Береза быстро растет в хороших и быстро погибает в плохих условиях. У нее нет тех многочисленных приспособительных возможностей, которые позволяют другим деревьям (клену, дубу, липе, осине) переживать неблагоприятные периоды. В каком-то смысле — «все или ничего».

Осенью береза выметывает огромное количество семян. Они сохраняют всхожесть относительно недолго, но их так много и они настолько своевременно появляются, что любая проплешина на земле, находящаяся на освещенном месте, может стать местом прорастания берез. Это пашни, участки выгонов со сбитой дерниной, осенние кротовины на сенокосных лугах и т.д.

Листочки первого года у проростка березы — крошечные (2—4 мм), поэтому первые два-три года она растет медленно. Зато потом береза начинает расти очень быстро — один-полтора, а в удачные годы и два метра. Этот рост вверх кончается уже к 40—50 годам, а затем береза продолжает потихоньку прирастать в толщину и наращивать крону. Живет береза относительно недолго — только единичные березы доживают до 100, очень редко — до 120 лет.

Когда на залежь или вырубку насеваются семена разных деревьев, как правило, семян березы бывает больше всего и растут они быстрее всех. Остальные деревья отстают в росте и поэтому кажутся на первый взгляд более молодыми. Береза в 20 лет — высокое красивое взрослое дерево. А, например, 20-летняя елочка, которая поселилась вместе с березой, имеет высоту 1—2, а то и половину метра.

Но как только кроны растущих деревьев начинают смыкаться, огромное количество берез, попавших в тень, гибнет. Освободившееся место перекрывается кронами уцелевших берез. В дубраве, липняке, ельнике и даже в сосняке (даже — потому, что сосна тоже светолюбива) в зрелом возрасте деревья могут стоять на расстоянии метра друг от друга — лес густой, темный. У берез старые деревья сто-



Русские художники часто рисовали березы, и их картины — хотели того авторы или нет — по-научному точно отражают биологические особенности березы, условия, в которых она растет. Художник прошлого века А. Кондырев написал лирический «Пейзаж с березами». Ученый-лесовод, полюбовавшись пейзажем, тем не менее отметит, что на переднем плане изображены березы с высокой узкой кроной, такие деревья вырастают под пологом леса, в тени. А на заднем плане одиночная береза широко раскинула ветви, которые начинаются почти у самой земли. Отличная иллюстрация светолюбия поэтического символа Родины.

ят на большом — до 20 метров — расстоянии, смыкаясь широкими раскидистыми кронами. По мере роста березы нижние ветки, оказавшиеся в тени, засыхают и отмирают, так что крона всегда расположена очень высоко. Поэтому в таком лесу всегда светло и просторно. Это позволяет косить в нем траву и выпасать скотину. Быстро растущие виды и тут получают большое преимущество, особенно если выпас начинается, когда они уже выросли настолько, чтобы уйти из-под морды скота. Аналогично дело обстоит в рекреациях. Все, что ниже определенного уровня, при этом затаптывается, обгладывается. В такой ситуации в березняке не останется деревьев других пород, и мы будем видеть чистый (со временем старовозрастный) березняк.

На картинах русских художников часто видны светлые, далеко просматриваемые леса. Это леса, в которых периодически производился выпас скотины. В 1961 году (в соответствии с новым лесным законодательством) выпас скотины в лесах был запрещен, и в них появился густой полог кустарника.

Старики в деревнях теперь жалуются, что лес стал хуже, зарос, не просматривается, в нем стало меньше грибов, вспоминают, что раньше лес был легко проходимым. Что поделаешь: на памяти старшего поколения выпас скота был всегда, и пустой (без кустарника) лес казался естественным.

Теперь перейдем от биологии к истории, экологии и природопользованию. Тут для нас важно, что березовый лес состоит из деревьев одного поколения и существует одно поколение. Под пологом березы ее собственные потомки не выживают и не становятся взрослыми деревьями. Поэтому те огромные площади березняков, которые мы видим повсеместно, указывают на перемены в землепользовании: эти березняки никак не могут быть исконными лесами, они сверстники перемен.

Самым старым березнякам в Московской области лет 100—120. Эти березняки — ровесники великой реформы 1861 года. Одним из ее малозаметных, но существенных результатов стала рубка лесов на больших площадях. Помещики, лишившись прежних источников дохода, вырубали леса на продажу (мотив продажи леса — один из самых распространенных в пореформенной литературе, например, у Щедрина). Крестьянские общины также быстро вырубали лес — и дровяной, и строевой. Наделы леса, которые они получили, можно было немедленно превратить в столь нужные им деньги, и никакие механизмы сдерживания — ни привычки, ни традиции, ни авторитеты — не останавливали их. Крестьяне наперегонки вырубали свои делянки, нисколько не заботясь о будущем. В результате в южных малолесных губерниях (например, в Тульской) за 10 лет после реформы было сведено более половины лесов — практически весь крестьянский надел. Естественным последствием этого стала катастрофическая засуха, которая вызвала страшный голод 1891—92 годов. Все это повлекло за собой общественное и государственное осознание проблемы. Произошли серьезные кадровые сдвиги в правительстве — директором Департамента земледелия был назначен выдающийся ученый и государственный деятель П.А. Костычев (происхождением крестьянский сын). Был принят и, что более важно, энергично реализован пакет законов о сохранении и восстановлении лесов.

Время хищнического уничтожения леса сменилось временем интенсивного его разведения в тех же южных областях России. А в центральных областях по вырубкам выросли березняки; их остатки и есть те самые ровесники реформы, о которых мы говорили выше.

Рождение другого поколения березняков связано с событиями тридцатых годов нашего века. Коллективизация и репрессии в деревне и последовавший за ними страшный голод привели к тому, что деревня обезлюдела. Заброшенная пашня зарастала березняками (это леса, имеющие ныне возраст до 60 лет). Люди, принудительно изъятые из де-



Полотно В. Бакшеева «Голубая весна» являет нам типичную картину зарождения березняка: белоствольные красавицы заняли заброшенное поле. Они еще тоненькие, и рощица прозрачна, но дайте срок...

ревни, в значительной части направлялись на лесоповал в северные и восточные районы, где сводили старые (в основном, хвойные) леса; огромные пространства вырубок также зарастали березняками. Архангельская и Вологодская области, которые испокон веку были покрыты хвойными (в том числе — знаменитыми строевыми) лесами, стали березовым морем. Сменился и травяной покров. В светлых лесах этот покров образован злаками (которые в этих лесах, конечно, никто не выкашивал); а такие злаковые сообщества — естественное место обитания клещей. Широкое распространение клещевого энцефалита стало еще одним последствием событий тридцатых годов. Уже умерли жертвы и палачи Большого террора, и беззаботный турист с транзистором в сказочно красивом березовом лесу на Вологодчине, вытаскивая из руки глубоко засевшего клеща, не подозревает, что встретился с прошлым, когда-то кипевшим ненавистью и страданиями.

Огромные площади пашен и пастбищ заросли березняками во время Великой Отечественной войны. И в это же время большие лесные массивы (в Московской области — практически все ближние к столице леса) были сведены на дрова. Эти вырубки также зарастали березняками. И получилось, что пока люди сражаются между собой на конкурсах проектов памятника войне и победе, русская природа уже воздвигла нерукотворный памятник всенародной беде — памятник из миллионов белоснежных деревьев, памятник, который встречает нас в любом уголке этой многострадальной земли.

Со времени, когда для обработки почвы начали широко использовать тракторы (это произошло примерно в конце тридцатых годов), были заброшены те поля, на которых трактор не мог действовать — переувлажненные участки в низинах и на вершинах склонов (для лошади они были вполне доступны). Там, где таких участков было достаточно много (местность с расчлененным, но не дренированным рельефом), пахотная площадь существенно сократилась (как в Талдомском районе Московской, Валдайском районе Новгородской области и т.п.), и на бывших нивах также возникли березняки.

В начале 1960-х годов, впервые за годы коллективного землевладения крестьяне получили паспорта и вместе с ними право добровольно покидать место жительства. Эта грандиозная по последствиям реформа, вполне аналогичная отмене рабства без наделения рабов землей, привела к массовой миграции людей в города. Поскольку техническое оснащение деревни осталось без существенных изменений, уменьшение численности деревенского населения привело к забрасыванию значительного числа пахотных угодий — в первую очередь, полей, удаленных от центральной усадьбы. Таким образом, появление многочисленных залежных березняков в возрасте до 25 лет является отголоском тех же причин, что привели к появлению многочисленных «Новых Черемушек» и «Шанхаев» по окраинам наших городов.

Этот процесс продолжается до настоящего времени — общий упадок выражается, в частности, в том, что хозяйства перестают обрабатывать поля, удаленные от центральной усадьбы; поля, отведенные под многолетние травы; поля на плохо дренированных участках — и на этих брошенных землях, вместо пшеницы и клевера, торчат молодые побеги березы и ивы.

Наконец, наш краткий обзор генезиса березняков был бы неполным, если бы мы не упомянули о деятельности Минводхоза. Когда у этого ведомства появились проблемы с выполнением плана мелиорации, оно взялось за верховые и переходные болота (наши знаменитые охотничьи и ягодные угодия). Мелиорированные болота часто горят (сухой торф), а по гари вырастает частоколом березняк-«карандашник» — черные тонкие стволики-прутики.

Справедливости ради скажем, что березняки растут, конечно, и по местам пожаров, не связанных с усердием ведомств. В основном это пожары в сухих песчаных местах обитания леса, где на поверхности почвы накапливается торф или мощная



Знаменитая «Золотая осень» И. Левитана. Просторная, насквозь просматриваемая роща из взрослых берез — ни подроста, ни кустарника. Такое бывает в лесах, которые служат выгоном для домашних животных.

листовая подстилка (часто горит, например, Мещера).

Как видим, современное широкое распространение березы связано с более или менее радикальными изменениями в истории России.

Но возникает закономерный вопрос: какими были леса на Русской равнине раньше? Другими словами, каковы были исконные русские леса? Мы можем судить об этом по немногочисленным дошедшим до нашего времени лесам, сохранившим естественный облик (таковы, например, леса отдельных участков так называемой Засечной черты на юге Калужской области).

Исконные русские леса состояли из деревьев разных пород, число которых было велико. Береза занимает в таких лесах очень небольшую долю общей площади. Почти все остальные деревья живут дольше березы, так что в естественных условиях распространение березы весьма ограничено не только в пространстве, но и во времени. Словом, в старых (исконных) лесах береза не занимала заметного места. Для наших предков, которые пришли на Русскую равнину, эта бескрайняя земля могла быть дубовой, кленовой, еловой, но никак не березовой...

А какими будут наши леса, если даст Бог, наша страна обретет, наконец, стабильность? Это зависит от людей, живущих в этой стране. Будем надеяться, что нам хватит, как говорили наши предки, ума-разума, и место бескрайних березняков займут могучие дубравы, благоухающие смолой ельники, цветущие липняки.

СТАЦИОНАРНАЯ «ЛЕЙКА»

● ИДЕИ МАСТЕРУ

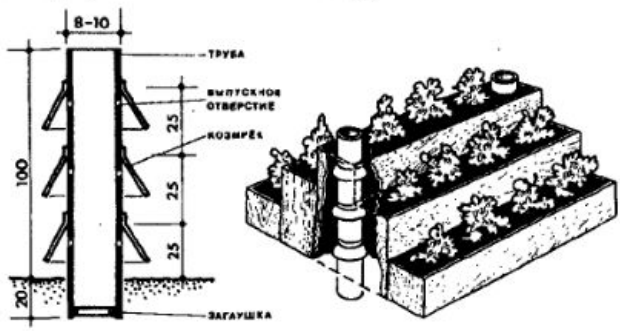
Конечно, над парой грядок пейкой помахать — одно удовольствие. Но если лога да сухая и жаркая, а лейка ведерная, то пока весь сад-огород напоишь — без рук останешься. Потому на смену лейке пришли всевозможные «брандспойты», насосы, разбрызгиватели и прочие поливочные приспособления и устройства. Изобретатели И. и Э. Трахтенберг (АС № 1692394) предлагают еще одно — простое и надежное, да и экономичное, если иметь в виду использование земельной площади.

Берете трубу, сверлите в ней три яруса (пояса) отверстий (прикинув предварительно высоту будущих грядок) и вкапываете ее вертикально в намеченном месте. Над каждым ярусом отверстий устанавливаете козырек из пластмассы, алюминия, асбоцемента, керамики и т.п., имеющий форму перевернутой воронки (подобрать или изготовить такие козырьки, чтобы плотно сидели на трубе, не сползали — самое, пожалуй, трудное в этой затее). И засыпаете трубу грунтом, формируя многоярусные грядки, как это показано на рисунке (размеры на нем приведены «среднепотолочные» — тут полная воля хозяину-устроителю). Засыпку надо вести таким образом, чтобы нижний край козырька опирался на грунт, а непосредственно под козырьком оставалось свободное (воздушное) пространство, в которое будут «смотреть» выпускные отверстия.

Посадите на грядках клубнику или зелень, лук или цветы и залейте трубу (трубы) водой. Через отверстия в трубе она по-маленьку пойдет в грунт. Важно правильно определить (экспериментально? расчетом?) диаметр отверстий, чтобы запаса воды в трубе хватало на несколько дней. С этой же целью не забудьте заглушить нижний (вкопанный) конец трубы.

Поскольку под козырьком останется воздушное пространство, то выпускное отверстие, расположенное выше грунта, всегда будет чистым и эта «лейка» проработает без ремонта не один сезон.

В заключение несколько соображений. По-видимому, ярусов-грядок не стоит делать более трех, иначе нижние грядки окажутся далековато от подающей воду трубы. Соответственно высота трубы под «нулевой» поверхностью может быть не более метра — легче будет заливать воду. Борта ярусов не худо бы укрепить чем-нибудь твердым, чтобы не оползали, да засунуть за это «укрепление» ленту материала, не пропускающего воду.



Бюро Научно-Технической Информации

АКСЕЛЕРАЦИЯ В ГЕРМАНИИ ЗАКОНЧИЛАСЬ

Фридрих Шиллер (1751 – 1805), считавшийся среди современников очень высокорослым человеком, прямо-таки великаном, был примерно на полсантиметра ниже теперешнего среднего жителя ФРГ. Это результат акселерации – ускорения роста и созревания детей, проявившегося в этом веке во всех развитых странах. Еще в начале нашего века средний рост немца составлял 164,5 сантиметра, сейчас – 179,6 сантиметра. Но сейчас акселерация в Германии, похоже, достигла предела. В последние 20 лет средний рост немецких первоклассников не увеличился, он остается на уровне 119 сантиметров. Специалисты считают, что акселерация связана с улучшением питания и других жизненных условий. Когда это улучшение достигло практически возможного предела, полностью проявились генетические возможности роста, заложенные природой в человеке. Это предположение подтверждается тем, что в таких странах, как Турция, Индия, Сенегал и Колумбия, акселерация не отмечена, а в Чили за последние годы средний рост населения даже упал.

Bild der Wissenschaft № 3, 1992.

КОСМЕТИКА ДЛЯ СКАЛ

Поверхности скал, обнаженные, например при прокладке дорог, при открытых разработках полезных ископаемых, выглядят свежими ранами, нанесенными природе. Лишь через 20 – 30 лет скалы под воздействием ветра, воды, солнца и мороза покроются корой выветривания и перестанут отличаться от естественных обнажений. Чтобы ускорить этот процесс, французская фирма «Сира» предложила опрыскивать поверхность скалы специально разработанной краской. Через год проводится опрыскивание смесью семян дикорастущих видов флоры в растворе удобрений. И уже на следующий год скальная стенка выглядит «живой».

Science et Vie № 894, 1992.





ЛАЗЕР ЧИСТИТ КАРТОШКУ

В Институте Бателла (США) создана установка для лазерной чистки картофеля. Транспортер подает мытую картошку в зону действия лазерного пуча мощностью до 90 киловатт. Луч, отклоняемый системой вращающихся зеркал, обегает поверхность каждой картофелины, и там, где он прошел, шкурка моментально сгорает, превращаясь в легкий дымок (см. фото). Поверхность самого клубня при этом не повреждается и не обгорает.

Установка для лазерной чистки картофеля с тремя лазерами на углекислом газе будет очищать в секунду тридцать клубней. Заказчику – концерну «Гейнц», производящему пищевые полуфабрикаты, консервы, картофельные чипсы, эта система обойдется не менее чем в три миллиона долларов. Но расходы окупятся: до сих пор на заводах концерна картошку чистили паром под большим давлением, причем в отходы уходило до десяти процентов веса продукта. Ежедневно на заводах фирмы чистят 60 миллионов картофелин. Разработчики считают, что можно создать и установки меньшей мощности – для домашней кухни.

Испытания показали, что лазером очень удобно чистить и томаты.

Geo № 4, 1992.



НА ГОРБУ

Создание переносного холодильника — важнейшая медицинская проблема. Дело в том, что для вакцинации населения в удаленных уголках Земли туда нужно доставить вакцины, а они портятся, если не хранить их в холодильнике. До сих пор эту проблему кое-как решали с помощью термосов, заполненных кубиками льда. Аспирант Крэнфилдского института технологии (Англия) Лайм Нэгли предложил остроумное решение проблемы — портативный холодильник, независимый от источников энергии. Он взял обычный абсорбционный холодильник (типа наших «Морозко», «Кристалл» или древнего «Газоаппарата») и переделал его для работы на керосине — топливе, обычно имеющемся даже в отдаленных деревнях Азии, Африки и Латинской Америки. Пришлось разработать новый тип горелки и фитиля, чтобы керосин устойчиво горел даже при переноске холодильника. Под действием тепла, как обычно в холодильниках такого типа, испаряется рабочая жидкость, отбирая тепло из камеры холодильника. При расходе десяти граммов керосина в час температура в камере понижается до 0 — 8 градусов Цельсия, в зависимости от наружной температуры. Если запас горючего кончится, требуемая низкая температура сохраняется еще три часа. Общая масса ранца-холодильника с полной заправкой составляет не более 22 килограммов (см. фото). Холодильник имеет откидные ножки, чтобы его можно было на привале поставить на землю.

Другой путь предложила финская фирма «НАПС». Ее портативный холодильник для вакцины, правда, слишком тяжел для человека, но верблюд переносит его без особого напряжения (см. фото внизу). Эта система работает от солнечных батарей, причем теплоизоляция обеспечивает сохранение холода и ночью.

The Engineer
v. 273, № 7081, 1991;
New Scandinavian
Technology
№ 4, 1991.

ИНТЕРЛЕЙКИН-6

Одна израильская и одна швейцарская фирма начали выпускать новое лекарство, стимулирующее иммунитет, — интерлейкин-6. Это природное, вырабатываемое в малейших дозах нашим организмом вещество было открыто несколько лет назад сотрудниками Отдела молекулярной генетики и вирусологии Института имени Вейцмана (Израиль) под руководством профессора М.Ревеля, и они же разработали способ его промышленного получения методами генной инженерии.

По словам разработчиков, потенциальные возможности применения интерлейкина-6 огромны. Это соединение стимулирует размножение тромбоцитов — кровяных клеток, ответственных за свертывание крови (их количество снижается при некоторых заболеваниях и из-за побочного действия некоторых лекарств). Оно стимулирует также развитие пейкоцитов, усиливает иммунитет, способствует приживлению чужого костного мозга, пересадка которого часто служит последним средством против лейкемии. Мало того, интерлейкин-6 замедляет рост



опухолей и уменьшает возможность распространения метастазов при некоторых онкологических заболеваниях — даже при меланоме. Новый препарат, по-видимому, будет применяться в онкологии не сам по себе, а как вспомогательное средство при химиотерапии. Сейчас начаты клинические испытания, результаты которых ожидаются в будущем году.

По материалам пресс-релиза Института им. Вейцмана.

АВТОМОБИЛЬ НА ТРЕТЬЕМ ЭТАЖЕ

Недавно в английском городе Лидсе прохожие удивлялись необычной картине: мощный кран поднимал легковой автомобиль на третий этаж одного из домов (см. фото). Автомобиль понадобился кафедре психологии Лидского университета для создания исследовательского тренажера, на котором психологи будут изучать реакции водителя на самые разные дорожные ситуации.

Во время работы стенда-тренажера испытуемый будет сидеть в обычной машине, а мощный компьютер полностью отобразит ему всю дорожную обстановку, спроецировав на криволинейный, охватывающий все поле зрения экран высококачественное изображение несущейся навстречу дороги. Изображение будет меняться в соответствии с действиями водителя. Все необходимые шумы воспроизводятся через динамики. За реакциями человека следит электронный монитор, регистрирующий также и физиологические изменения в организме: частоту дыхания, пульс, электроэнцефалограмму и другие показатели. Одна из главных задач исследовательской программы — изучение усталости водителя.



The Engineer v. 273, № 7078, 1992.

КОГДА ТЕЛЕФОН ОПАСЕН ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ

Распространяющиеся сейчас портативные телефоны работают в диапазоне ультракоротких волн. Насколько безопасно иметь с ними дело? Ведь такие волны действуют на организм, они используются в медицине для прогревания очагов воспаления, а более мощные — в микроволновых печах. Бесконтрольное облучение УКВ-частотами приводит к усталости, головной боли, а при многократном повторном облучении может возникнуть катаракта (помутнение хрусталика). Недавно американские врачи обнаружили, что у полицейских, работающих с радарами для определения скорости автомашин (а такие радары тоже излучают в диапазоне УКВ), часто возникают онкологические заболевания.

Вопрос о безопасности портативных радиотелефонов рассмотрели недавно немецкие специалисты. Они считают, что вредными для здоровья могут быть радиотелефоны мощностью более пяти ватт. Ручные телефоны такого рода обычно имеют мощность передатчика 2 — 8 ватт. Опасно то, что передатчик в таких системах находится прямо в телефонной трубке, которую человек прижимает к голове. Чтобы абонент оставался в безопасности, он должен держать трубку в 3 — 5 сантиметрах от своей головы. Автомобильные радиотелефоны мощнее (до 10 — 20 ватт), но они практически безвредны, так как передатчик находится в отдельном корпусе, а антенна — вообще за пределами кабины автомобиля. При мощности передатчика 20 ватт надо держаться в 40 сантиметрах от антенны.



VDI-Nachrichten №12, 1992.

САМЫЙ ЯРКИЙ СВЕТОДИОД

Японская фирма «Тосиба» выпустила в продажу особо яркий светоизлучающий диод, он генерирует свет зеленого цвета (длина волны 573 нанометра). Прибор основан на фосфиде индия, галлия и алюминия, расходует всего 20 миллиамлер тока. Такие светосильные приборы уже нашли применение в информационных табло и рекламе.

Display Devices № 2, 1991.

ОТХОДЫ В КЕРАМИКЕ

Захоронение радиоактивных отходов, образующихся на атомных электростанциях и в исследовательских реакторах, составляет большую проблему. Некоторые изотопы, входящие в их состав, будут оставаться опасными более десяти тысяч лет. Такие высокоактивные отходы в основном подвергают остекловыванию — включению в состав специального стекла, которое может храниться в бочках из нержавеющей стали в течение тысяч лет, не выпуская из себя опасные изотопы. Однако в состав стекла можно включить не более 15 — 25 процентов отходов.

Кроме того, при варке радиоактивного стекла изотопы тяжелых металлов оседают на дно плавильной печи, создавая неравномерность концентрации отходов в стекле.

Такие проблемы не возникают с новой керамикой, предложенной в Центре ядерных исследований в Карлсруэ (ФРГ). Отходы смешивают с керамическим сырьем — каолином, бентонитом, корундом, добавляют воду и формуют цилиндрические «таблетки», которые затем обжигаются при 1300 градусах Цельсия. Новая керамика, получившая название КАБ 78, может поглотить в три раза больше отходов, чем стекло. Поэтому хранение отходов в керамике займет соответственно меньше места. Новый материал исключительно стоек к воздействию радиоактивного излучения и, судя по опытам, не разрушится в течение тысяч лет.

Deutsche Tribune
№ 44, 1991.

ВЫХОДИТ ВИРУС

Исследователям из физической лаборатории фирмы ИБМ в Мюнхене удалось сфотографировать процесс выхода из клетки размножившихся в ней частиц вируса. Для этого был использован атомный силовой микроскоп (см. «Наука и жизнь» № 9, 1991 г.), позволяющий видеть детали размером менее десяти нанометров (миллионных долей миллиметра). Датчик этого микроскопа погружается прямо в питательную среду с клетками и никак не нарушает их жизнедеятельности в процессе наблюдений. В минуту можно делать 4—6 снимков.

Примерно через восемь часов после заражения клетки вирусами на ее поверхности появляются пальцевидные выросты. На серии снимков видно, как из вершины выроста выталкивается новый вирус.

Bild der Wissenschaft
№ 4, 1992.

УПРАВЛЕНИЕ РЕКЛАМОЙ

Немецкая фирма «Сименс» начала выпуск миниатюрных электронных реле времени, способных включать и выключать ток силой до 25 ампер (см. фото). Реле рассчитаны на управление световой рекламой магазина: можно запрограммировать часы включения и выключения рекламы, причем прибор учитывает и ежегодные переходы на зимнее и летнее время. На время ремонта или отпуска всего персонала можно запрограммировать перерыв в работе рекламы сроком до 99 дней. Две показанные на снимке модели различаются своей автономностью — длительностью работы часов при отключении тока в сети. Меньшая модель сохраняет в таких случаях ход электронных часов и записанную программу 24 часа, большая — сто часов. Любопытно, что здесь использованы не аккумуляторы, а новые конденсаторы большой емкости.

По сообщению фирмы.

ПОД ВОДУ БЕЗ БОКСА

Первую зеркальную фотокамеру, которой без специального бокса можно снимать под водой на глубине до ста метров, начала выпускать известная японская фирма «Никон». Аппарат имеет мотор для перемотки пленки и автоматическую установку на резкость. Причем автоматика может сама спустить затвор, когда в фокусе окажется плавающая рыба.



Bild der Wissenschaft
№4, 1992.



МЫСЛИТЬ ЭКОНОМИЧЕСКИ

Н. КУДРЯШОВ.

Если фермер, вырастивший пшеницу, обратится к финансовым рубрикам в газетах или прослушает радиосообщения о состоянии дел на рынке, то выяснит, что сорт номер 2 стандартной твердой пшеницы стоил с утра 3,43 дол. за бушель. Эта новость может разочаровать фермера или привести в восторг, но сам фермер почти ничего не может сделать, чтобы изменить ситуацию. Если он признает цену приемлемой и сразу же отгрузит для продажи весь свой урожай, то по гладкой поверхности рынка пробежит едва заметная рябь. Даже если этот фермер — один из крупнейших производителей пшеницы в штате, на его долю приходится все же такая небольшая часть общего объема продаж и покупок пшеницы, что он не может повлиять на цену. Продаст ли он весь урожай или только его половину, разница в цене, которая установится к вечеру, вряд ли составит и 1/4 цента». Это отрывок из серьезного научного труда профессора Сиэтлского университета (США) Пола Хейне «Экономический образ мышления», выпущенного в русском переводе не так давно издательством «Новости».

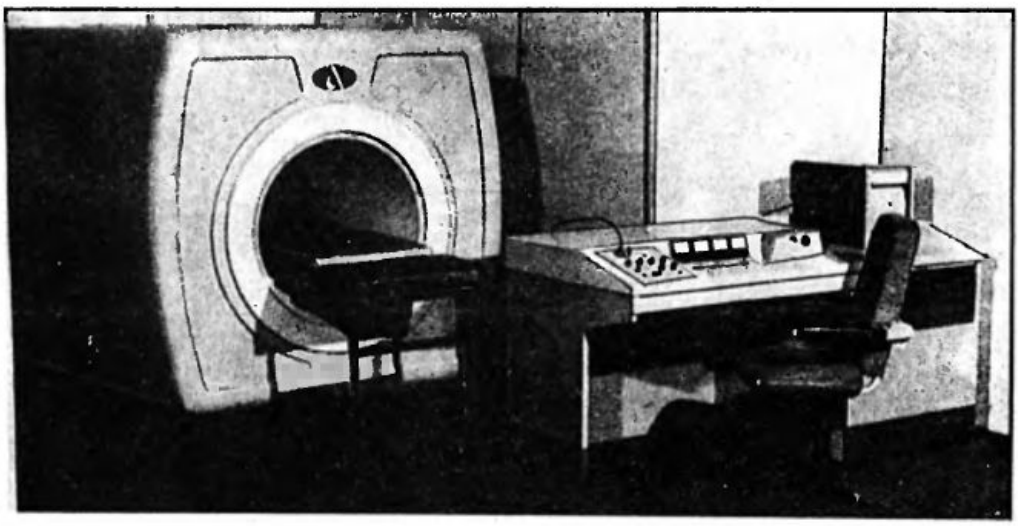
Думается, разъяснять вышесказанное нет нужды, ибо достаточно сложные экономические категории изложены просто и ясно, в отличие от многих наших политэкономических трудов.

Следуя далее за Полом Хейне, выясняем, что экономисты называют фермера, о котором шла речь, ценополучателем, так как он своими действиями не может влиять на цену выращенной пшеницы, ибо эта цена определяется многими продавцами и покупателями по всей стране. Если фермер предложит пшеницу на два цента выше, то рыночная цена не изменится, а фермер скорее всего останется «при своих интересах». При снижении же цены на свою пшеницу фермер не поколеблет уровень рыночных цен, но потерпит убыток. Следовательно, в любом случае остается реализовать пшеницу лишь по цене, указанной рынком. Сама же продажа — дело случая, и может состояться или нет, в зависимости от ряда обстоятельств, например от расторопности фермера. Автор книги, понятно и



Рыночная экономика бережно сохраняет и весьма тщательно культивирует «имя» продукта или изделия, ибо потребители, привыкая к ним, предпочитают их другим, подобным продуктам и изделиям. Такие имена, как «Камю», «Мальборо» или скажем «Шарп» сохраняются десятилетиями, хотя сам продукт зачастую неузнаваемо меняется. Родившаяся в 1863 году, благодаря усилиям предпринимателя Н. А. Буржуа, одноименная фирма, начав с театральной косметики, произвела в 1929 году первые духи «Суар де Пари» — «Вечер в Париже», использовав для флакона синий вечерний, как бы опознавательный цвет. В послереволюционную пору именно «Суар де Пари» первыми из французских духов появились в московских парфюмерных магазинах. С той поры фирма «Буржуа» неоднократно обновляла свой ассортимент, тем не менее духи «Суар де Пари», сменив несколько раз в соответствии с требованием времени, облик, сохранили, однако, синий цвет флакона и по-прежнему появляются на прилавках, находя покупателей. На снимке: духи «Суар де Пари» образца 1929 и 1992 годов, представленные на выставке «Экспоцентра».





Московский завод «Агрегат», обслуживая «оборонку», продолжительное время числился в так называемых планово-убыточных предприятиях. В 1988 году долги завода оказались равны стоимости всей выпущенной продукции. Лишь решительные рыночные меры — переход на продукцию для широкого потребителя, использование акционерных форм хозяйствования спасли предприятие от финансового краха. Ныне АО «Корпорация Агрегат» выпускает до 10 медицинских томографов в год, а также магнитоэлектрические установки «Магнитотурботрон-2», созданные сотрудником Кубанского медицинского института Д. А. Синицким. Такая установка, представленная «Экспоцентром», воздействует на системы и органы человека вихревым магнитным полем.

доходчиво рассуждая, подводит к спожной экономической категории — эпастичной кривой спроса, характерной для того состояния на рынке, с которым столкнулся фермер.

В то же время есть немапо продавцов, которых экономисты называют ценоискатепями, ибо эти продавцы в отпичие от фермера, постоянно решают, продавать свои продукты или товары по бопее высоким ценам, сокращая при этом объемы продажи ипи же, наоборот, увепичивать эти объемы за счет снижения цен.

Таким образом, ценопопучатепи вынуждены принимать ту цену, которую диктует рынок, а ценоискатепи, продавая разные копичества продуктов по разной стоимости, вынуждены, что называется, «улавпивать» наибопее выгодную цену. Что же касается покупатепя, то, чем богаче у него выбор ипи, переходя на язык экономистов, чем эпастичнее кривая спроса, тем сильнее ограничивается впасть продавцов, тем больше сужаются их возможности устанавливать выгодные для себя усповия продажи.

Рассуждения такого рода из книги Попа Хейне в чем-то становятся близки и понятны нам потому, что в сегодняшней жизни уже можно набпюдать, как нерасторопные госмагазины торгуют запежапыми продуктами и товарами по спишком высоким ценам, в то время, как многочиспенные коробейники, появившиеся поспе разрешения повсеместно торговать чем угодно, действуют куда энергичнее и бопее гибко как в отношении товаров, так и цен. И вот в соседнем гапантерейном магазине тщетно ожидают покупатепя ппащи унып0-серого цвета по две с пишним тысячи рубпей, в то время, как повкий коммивояжер возпе ГУМа по такой же цене бойко спускает вывезенные из Турции модные куртки. Правда, госторговпя все еще сохраняет свой жупнический оптимизм, не подозревая, однако, что ее монопопьному всесипию, благодаря растопности новых ценопопучатепей, наступает конец.

«Почему дорого?! — пыпко возразил на мое замечание по поводу цены пимонов продававший их на Ленинградском рынке гражданин. — Я предлагаю одно, ты — другое, думаю — сойдемся!» Гражданин подразумевап общепринятое во всем мире, веками существовавшее действие, именуемое в просторечье «торговаться», от которого однако наша система госторговли начисто отучипа людей. Между тем, сейчас, когда разрешено всем продавать все, необходимо торговаться, иначе неминуемо выпожишь пишние деньги. В соседнем гапантерейном магазине поведапи о другой ситуации, связанной с новой ценовой обстановкой. Конкретно, магазин отказапся брать у производитепей постельное бепье из-за его высокой отпускной цены, ибо реапизовать это бепье магазину сейчас крайне трудно. Тот же, кто выпускает дорогое бепье, призадумается: стоит пи дапьше гнать на магазинную попку простыни с

наволочками или же следует срочно искать пути удешевления продукции.

Точным действием в той или иной экономической ситуации и призван помочь тот образ мышления, за который ратует Пол Хейне. Смысл же такого мышления заключается в том, чтобы не получать готовые рецепты, которыми экономика не располагает, и они, кстати, отсутствуют в книге, а самому принимать необходимые, а самое главное, верные решения. Именно такому умению учит книга Пола Хейне, подразумевающая в связи с этим доступность любых экономических рассуждений в противовес неясности изложения, предназначенной скорее для того, чтобы затуманить, исказить или вовсе скрыть экономические истины.

Лишь одно перечисление глав книги «Экономический образ мышления»: спрос и предложение, предельные и необходимые затраты, установление цен и проблема монополии, конкуренция и государственная политика, эффективность обмена, прибыль вплоть до спада и инфляции — говорит о широком, если не исчерпывающем охвате тех понятий, которыми оперирует современная мировая экономика и о которых Пол Хейне рассказал просто, доступно и занимательно.

С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЗДРАВОГО СМЫСЛА

Каждую главу в книге «Экономический образ мышления» завершает группа вопросов для осмысливания и усвоения прочитанного. Публикуем некоторые из этих вопросов. Попробуйте, руководствуясь здравым смыслом и логикой, найти верные ответы. Варианты ответов на стр. 96

1. Представьте образовавшееся у речной плотины искусственное озеро, изображающее какой-то денежный запас. Река, впадающая в озеро, это доходы, а вытекающая река — расходы. а) Что надо сделать, чтобы поднять или понизить уровень воды в озере? б) Как поднять уровень воды в озере, если река, впадающая в него, обмелела? Как понизить уровень озера, если приток воды в него нарастает? в) Если летом ожидается сильная засуха и мы хотим не допустить падения уровня воды ниже некоторого желаемого уровня, то что для этого нужно сделать весной?

2. «Природа создала мало золота, но редким его сделали люди». Поясните это выражение.



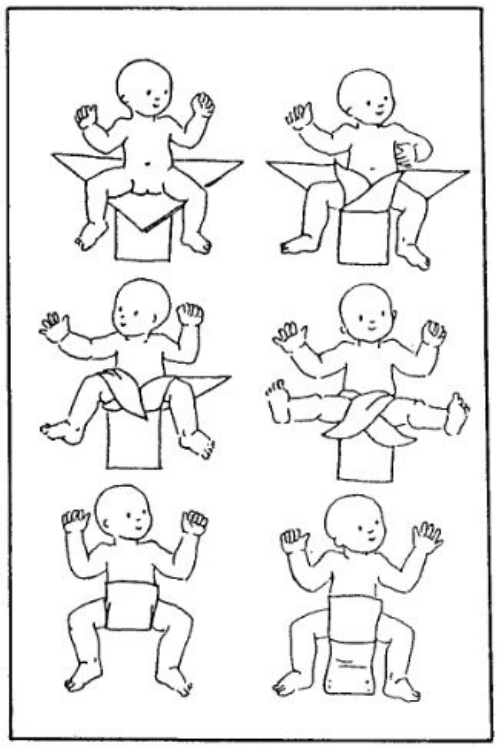
3. Кампания «Таймс Мирор» вложила 120 млн. долларов в расширение завода по производству бумаги около Портленда в Орегоне, купив предварительно за 50 тысяч долларов право выпускать ежегодно в воздух дополнительно 150 тонн углеводорода. Право было куплено у фирмы, занимающейся химической чисткой одежды, и у владельцев деревообрабатывающего завода, которые закрыли депо. Без этих прав «Таймс Мирор» не смогла бы добиться разрешения на расширение производства. Улучшилось или ухудшилось благосостояние жителей Портленда от этой сделки?

4. Гумберт и Амбпер — очень разные люди. Гумберт любит есть, пить и веселиться — а там будь что будет. Он подозревает, что все равно через несколько лет мир рухнет. Амблеру всего 21 год, но он уже тщательно планирует, что будет делать, когда уйдет на пенсию. Каковы ваши суждения об этих вариантах времяпрепровождения? Как люди типа Гумберта выигрывают от существования людей типа Амблера, и наоборот?

5. Почему розничные торговцы часто продают фотоаппараты по ценам, очень близким к оптовой стоимости этих аппаратов, наращивая при этом цену различных принадлежностей: футляров, дополнительных линз, фильтров и другого до 100 и более процентов?

6. В бывшем Советском Союзе тысячи гектаров земли, пригодной для выращивания ржи и ячменя, не засевались ради экономии удобрений. В то же время советские крестьяне порой закапывали удобрения, чтобы скрыть тот факт, что их не внесли на поля. Су-

Рыночная экономика заставляет производителей совершенствовать и улучшать продукцию, чтобы обойти конкурентов и привлечь потребителя. Западногерманская фирма «Сонс», например, «подсмотрела» положение младенца, когда он, удерживаясь на теле матери, бессознательно, но безошибочно сгибает и разводит ножки. Разлука с материнским телом приводят к утрате рефлекса охватывания, нарушает нормальное развитие детских бедер. Фирма «Сонс», чтобы сохранить естественное положение ног у младенца, сконструировала подгузник «бэби-шик», заменяющий материнский торс, и разработала способ так называемого широкого пеленания, помогающий малышу держать согнутыми и раздвинутыми ножки. На снимках младенец с подгузником «бэби-шик» и процесс «широкого пеленания», демонстрировавшийся на выставке «Экспоцентра».



ществовали районы, где можно было увидеть огромные кучи неиспользованных, лежавших годами и уже почти окаменевших удобрений. Как можно объяснить это явление — добровольный отказ от использования важнейшего ресурса? Почему американские фермеры не поступают таким образом?

7. Посетители нью-йоркского кафе «Мей Мертл Дайнер» говорят, что по утрам они выше ценят чашку кофе, чем рулет с корицей. Тем не менее каждое утро в кафе удается продать множество рулетов с корицей по 80 центов за штуку, в то время как кофе идет по 35 центов за чашку. Доказывает ли это, что посетители говорят неправду?

8. Некоторые рестораны Манхэттена экспериментировали с использованием двух меню для завтрака. Одно, со сравнительно высокими ценами, вручалось посетителям, похожим на туристов. Другое меню, с более низкими ценами, подавалось одетым по-деловому и направляющимся на работу посетителям. Такая политика двойного меню помогала увеличить выручку ресторана. Поясните, каким образом.

ИРЛАНДСКАЯ ФИРМА «ИНФИНКО»

☞ **ПРИМЕТ** письменные предложения от организаций и частных лиц о совместной реализации идей и проектов.

☞ **ПОМОЖЕТ** сохранить и умножить Ваши валютные доходы.

☞ **ПОСОВЕТУЕТ,** как рубли превратить в валюту и легально вложить ее в стабильные экономические структуры.

☞ **ЗАРЕГИСТРИРУЕТ** для Вас коммерческие структуры, защищенные Законом об иностранных инвестициях с дополнительными правами и льготами.

☞ **ПРЕДОСТАВИТ** возможность работать с инофирмами под правовой защитой, принятой в цивилизованных странах.

☞ **ИЗБАВИТ** от лишних налогов.

☞ **ПРОИЗВЕДЕТ** для Вас доверительные операции за рубежом, в том числе получение иностранного гражданства.

☞ **ЗАКУПИТ** по импорту интересующий Вас товар.

☞ **ПРОДАСТ** Ваш товар за рубежом.

✉ *101000, Москва, Главпочтамт, а/я 987.*

☎ *208-40-41, 207-27-25; факс: (095) 948-47-64*

● **О ЧЕМ ПИШУТ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЕ ЖУРНАЛЫ МИРА**

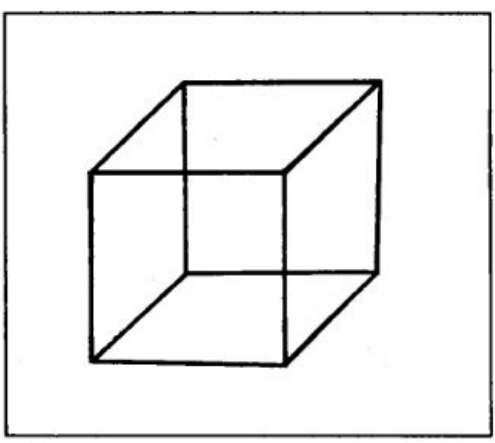


ЖИЗНЬ В ТРЕХСЕКУНДНОМ РИТМЕ

Несколько лет назад мюнхенский физиолог Эрнст Пеппель в результате различных психофизиологических экспериментов показал, что человек может осознавать поступающую информацию, строя из нее единую картину, только в рамках строго определенного промежутка времени — трех секунд. Можно сказать, что настоящее длится для нас только три секунды. Все отстоящее, скажем, на четыре секунды — уже прошлое.

Это явление можно наблюдать, слушая ритм колес поезда. При постоянной скорости ритм ударов колес о стыки постоянен, это лишь равномерные удары одинаковой громкости, но прислушайтесь — и вы уловите как бы повторяющуюся музыкальную фразу длиной около трех секунд. Это и есть тот период, на протяжении которого мозг способен интегрировать свои впечатления, создав из них единую картину — в данном случае ошибочную, так как колеса на самом деле не «поют».

Пеппель изучал записи речей на четырнадцати языках и обнаружил, что говорящий делает краткие паузы каждые три секунды. Причем этот ритм речи не изменяется даже при чтении стихов разного размера и не связан с ритмом дыхания.





Психолог Маргрет Шляйдт просмотрела сотни километров кинопленки, чтобы выделить «квант действия» человека.

Продолжая эти исследования, психолог Маргрет Шляйдт обнаружила сейчас, что трехсекундный ритм проявляется и в других наших действиях. Она просмотрела собранный за много десятилетий киноархив лаборатории поведения человека, 250 километров пленки, на которой скрытой камерой запечатлены сцены из повседневной жизни европейцев, индейцев бассейна Амазонки, бушменов и жителей островов Тробриан. Независимо от народности, культуры, возраста и пола в повторяющихся, ритмичных действиях выступает тот же трехсекундный ритм. Такие повторяющиеся действия, как взаимное сотрясание рук при рукопожатии, махание рукой при прощании, кивание головой при выслушивании собеседника, притоптывание ногой от нетерпения, поглаживание ребенка по голове — все это делается или с трехсекундным ритмом, или каждые три секунды эти действия прерываются либо наоборот, усиливаются. Если говорить точно, то исследовательница нашла периодичность между двумя и тремя секундами, в среднем период этих действий равен 2,9 секунды.

Любопытно, что и продолжительность съемки с одной точки (продолжительность одного кадра) в художественном кинематографе, как правило, близка к трем секундам либо кратна этому числу (шесть, девять секунд). В легкой атлетике команда спринтерам «На старт — внимание — марш!» тоже занимает примерно три секунды. Наиболее эффективны рекламные клипы, длящиеся три секунды или кратное число секунд. Все тот же ритм, лежащий в основе

Это известная иллюзия зрения, так называемый куб Некера. Где передняя стенка этого куба? То передней стенкой кажется тот квадрат, что слева и выше, то другой, который справа и ниже. Эти колебания происходят каждые две-три секунды, так что и здесь тот же универсальный ритм.

не только нашего восприятия, но и всей жизни.

Подобные измерения проводили и на шимпанзе, у них ритм оказался короче на секунду — в среднем 1,9 секунды. Предполагают, что секунда уходит у человека на вербальное (словесное) оформление переживаемого или делаемого. Мы как бы проговариваем про себя, в подсознании все увиденное, на это и уходит лишняя секунда. Эта гипотеза подтверждается измерениями, проведенными на детях, глухих от рождения и потому не овладевших языком. У них ритм жизни учащен, как у обезьян.

ДЕМОГРАФИЧЕСКИЙ РОСТ ЗАМЕДЛЯЕТСЯ, БЕДНОСТЬ УВЕЛИЧИВАЕТСЯ

В последние десятилетия на нашей планете царил демографическимй взрыв. Население Земли достигло цифры 5,4 миллиарда.

К первому своему миллиарду человечество пришло в начале прошлого века. Большая часть населения концентрировалась тогда в Европе, где индустриализация способствовала его быстрому росту. К 1930 году население Земли удвоилось. После второй мировой войны рост населения развитых стран начал стабилизироваться, однако в развивающихся странах демографический взрыв продолжался. К 1960 году был достигнут третий миллиард, а к 1974 — всего через 14 лет — уже и четвертый. К середине 1991 года нас на Земле стало что-то около 538000000 человек, то есть примерно на 400 миллионов больше, чем всего за четыре года до этого. Таким образом, не пройдет и полувека, как население Земли опять удвоится. Правда, статистика показывает, что рост народонаселения замедляется. Население развивающихся стран растет медленнее, чем это ожидалось. В 60-х годах общий естественный прирост (количество рождений минус количество смертей) там составлял до 2,5% в год, что означало удвоение населения за 28 лет. Но в прошедшем году он снизился до 1,8%.

Вот три варианта будущего, которые эксперты ООН считают возможными:

1. Если к 2035 году среднее количество детей на семью понизится примерно до двух, то к концу XXI века народонаселение стабилизируется на уровне чуть более 10 миллиардов.

2. Если такой уровень не будет достигнут до 2055 года, то тогда население, до того как стабилизируется, достигнет 13 миллиардов.

3. Если уровень двух детей на семью будет достигнут раньше, к 2015 году, народонаселение стабилизируется в пределах 8 миллиардов.

Как видим, разница между двумя крайними гипотезами достаточно велика: пять миллиардов — это все нынешнее население Земли.

Сможет ли Земля прокормить такое количество людей? Теоретически при рациональной эксплуатации планета могла бы удовлетворить элементарные потребности населения, вдвое превышающего современное. Но это только теоретически. Все глубже становится пропасть между богатством и бедностью. По данным Международного бюро труда, население стран юга Средиземноморья (Марокко, Алжир, Тунис, Египет, Ливан, Сирия) и Турции, составлявшее в 1950 году лишь треть всего населения бассейна Средиземного моря, сейчас уже составляет половину, а к 2025 году достигнет двух третей — 285 миллионов. Европа же останется примерно на одном уровне: 344,8 миллиона сегодня, 348,5 миллиона к 2025 году. А страны, о которых шла речь, уже в течение десяти лет испытывают тяжкий кризис, спад производства, безработицу. Отставание от Европы по доходам на душу населения огромно и продолжает увеличиваться. Проблема галопирующей бедности становится одной из самых серьезных проблем современности. По меньшей мере 20% мирового населения живет в крайне тяжких условиях: плохое и недостаточное питание, убогие условия жизни, высокая детская смертность, болезни, безработица. Еще хуже то, что бедность сама себя размножает: именно среди бедных слоев населения самая высокая рождаемость.

Накормить бедные страны — первая срочная необходимость. Между 1960 и 1980 годами здесь было появились некоторые основания для уменьшения беспокойства. Производство продуктов питания в этих странах увеличивалось в среднем на 3% в год — быстрее, чем росло народонаселение. Две самые населенные страны мира — Китай и Индия — достигли самодостаточности в зерне. Но, начиная с 1980 года, производство зерна на душу населения уменьшилось в 51 развивающейся стране, а увеличилось только в 43. Импорт зерна возрос в этих странах с 20 миллионов тонн в 1969—1970 годах до 69 миллионов тонн в 1983—1985 годах и к концу века достигнет 112 миллионов тонн. Перспектива печальная, особенно если учесть, что продовольственное благополучие бедных стран будет всецело зависеть от успехов фермеров стран благополучных. А если там неурожай? Развитие же своего собственного сельскохозяйственного производства на современном уровне создаст в этих странах новые проблемы: их экономика должна быть достаточно развитой, чтобы в ней могли найти себе применение те крестьяне, которые окажутся лишними. Не говоря уже о тех неприятностях, которые создает современная агротехника. Использование химических удобрений, пестицидов — источник загрязнения, для борьбы с которым у бедных стран нет ни средств, ни достаточно квалифицированных специалистов.

Взрыв урбанизации — вот еще одна сторона современности, вызывающая повы-



Крупные города быстро растут сейчас во всем мире, а особенно — в бедных странах.

шенный интерес и беспокойство демографов и социологов. Этот процесс протекает еще быстрее, чем демографический рост.

Эксперты предвидят, что уже в ближайшем будущем половина населения мира будет жить в городах. К концу века горожан будет 51%, через 30 лет — 60%. Мир шагнет к мегаполисам, население каждого из которых будет превышать 5 миллионов. В настоящее время таких городов чуть менее 40, а если к ним присоединить и города с населением по крайней мере в 2,5 миллиона, то окажется, что 11% населения мира собраны в сотне городов. Среди них есть и такие, которые сотню лет назад были всего лишь деревнями, как например Лагос и Касабланка, а в настоящее время достигли соответственно 5 и 3 миллионов.

Самый большой город на земле — Токио. Его площадь 2423 квадратных километра, население — 24 миллиона человек, то есть на квадратный километр приходится 9900 жителей. Но будущее — за мегаполисами третьего мира. Это будут Касабланка в Марокко, Богота в Колумбии, Нуакшот в Мавритании. Это уже существующие Мехико (Мексика), Манила (Филиппины), Сан-Паулo (Бразилия), Каир (Египет) и другие.

В индустриальных странах урбанизация имеет давнюю историю, и шла она там относительно спокойно. Понадобился, например, целый век, чтобы население Парижа выросло с полумиллиона до 2152400 человек. И вообще рост большинства этих городов уже стабилизировался. Другое дело в развивающихся странах. Так, население Абиджана (Кот-д'Ивуар) за последние 35-40 лет увеличилось во много раз и достигло 2,9 миллиона человек. Эти города поглощают свое население буквально как раковая опухоль. Нуакшот, например, уже вобрал в себя 600 тысяч из 1,8 миллиона жителей своей страны. Анархическая урбанизация этих стран ведет к дальнейшему расстройству их экономики. Такая концентрация населения и национального богатства в городах отражается и в социальной сфере, в частности — в организации здравоохранения. По данным ВОЗ, две трети врачей Перу практикуют в Лиме, где сконцентрировано 27% всего населения страны. Остальное население, крестьяне, остается почти без всякой помощи, и любая вспышка заболеваний для них становится фатальной. Отсюда и поток новых переселенцев в города. Так, Мехико, уже распространившийся на 12 тысяч квадратных километров, ежедневно получает примерно две тысячи новых жителей. При таких темпах роста эти города становятся все менее пригодными для жизни. Деградирует окружающая среда. Бесконтрольное скопление людей в окологородских трущобах — благодатная почва для роста преступности и распространения таких заболеваний, как гепатит, холера, СПИД.

Переход к стабилизации народонаселения к концу XXI века будет трудным. И хотя уже принятые в мире программы семейного планирования в какой-то мере оказались достаточно эффективными, очень трудно преодолеваются традиции некоторых стран иметь многочисленное потомство. Простые люди зачастую продолжают считать, что быстрый рост населения — это хорошо. И здесь требуется поддержка на самом высоком уровне, чтобы идея о необходимости снижения рождаемости достигла семейного уровня, чтобы все люди поняли, что менее многочисленное потомство может состоять из более здоровых, лучше развитых детей. Кое-какие сдвиги в этом отношении уже есть. В Китае, где семейное планирование внедрялось авторитарными методами, за последние 20 лет среднее количество детей на женщину снизилось с 6 до чуть более двух. Меняют позицию и африканские власти. В 1976 году лишь треть глав африканских государств считали, что рождаемость в их стране слишком велика, в 1990 — две трети. Все большее и большее число стран приходят к выводу, что демографический рост должен лимитироваться национальными ресурсами, и некоторые из них во избежание кризиса предпринимают соответствующие меры. Так, Индия, Таиланд, Мексика, Зимбабве осуществляют серьезные программы, предоставляющие преимущества малочисленным семьям. Однако в настоящее время рост народонаселения идет все еще именно за счет слаборазвитых стран, количество бедных — увы — увеличивается, и они концентрируются в огромных городах.

ЦИФРЫ И ФАКТЫ

На западноевропейских автомобильных заводах для выпуска одного автомобиля требуется 35,5 рабочих часа, на американских — 24,9 часа, на японских — 16,8 часа.

●

Осенью прошлого года содержание радиоактивного изотопа цезий-137 в атмосфере Франции впервые после чернобыльской катастрофы снизилось до нормы.

●

Ежедневно в мире вымирает один-два вида диких растений. Между тем, один вид растений обеспечивает существование в среднем 11 видов животных (в тропических лесах — 20 видов). В наиболее опасном положении находится флора Австралии. Здесь известно 25 тысяч видов растений, 120 из них уже исчезли и 200 находятся на пути к вымиранию.

●

Извержение вулкана Пинатубо на Филиппинах в июне 1991 года повысило вероятность необычно холодных зим в Москве в ближайшие 3-4 года. К такому выводу пришла группа американских климатологов. Вулкан выбросил в верхние слои атмосферы большое количество пыли, которая ослабляет поступление солнечного тепла, и этот эффект особенно скажется на Центральной России.

●

Специалисты Центрального института технологии пищевых продуктов в Майсоре (Индия) разработали новый способ уничтожения насекомых в зерне. Обеззараживаемое зерно насыпают в плоские мешки из черного полиэтилена и их раскладывают на солнцепеке, прикрыв сверху прозрачным полиэтиленом. Часа через два в мешках создается температура до 60 градусов Цельсия, убивающая насекомых и их яйца за десять минут. Для контроля за температурой из мешка торчит пробирка с парафином, плавящимся при 60-62 градусах Цельсия. Его плавление легко заметить на глаз.

●

Американский институт научной информации подвел итоги публикаций по разным областям естественных наук за 1981 — 1990 годы. Рекорд научной продуктивности держит советский химик Ю.Т.Стручков из Института элементоорганических соединений. За отчетный период он опубликовал 948 научных статей, посвященных расшифровке строения сложных органических соединений с помощью рентгеноструктурного анализа, то есть в среднем он писал одну статью каждые 3,9 дня. Заметим, что современная высокоэффективная лабораторная техника в сочетании со специальными компьютерными программами действительно позволяет вести исследования с такой интенсивностью. На втором месте английский эндокринолог С.Блум — 773 статьи. По цитируемости (количеству ссылок на его работы в статьях других ученых) первое место занял американский вирусолог Р.Гало, изучающий СПИД. Его процитировали 36 789 раз.

●

Голландские микологи (специалисты по грибам) встревожены: грибы в Голландии вымирают. Если между 1912 и 1954 годами в лесах Голландии насчитывалось 74 вида высших грибов, то в последние годы — менее 40. Кроме того, грибы становятся мельче. Опасаются, что от исчезновения грибов пострадают деревья.

●

Австралийские генетики выделили из синих цветов ириса и дельфиниума (живокости) ген, ответственный за синюю окраску и надеются передать его розам, чтобы получить синие розы. До сих пор цветоводы считали, что вывести синие розы невозможно. Любопытно, что синий ген будут пересаживать не белым, что казалось бы логично, а красным или розовым розам: белые цветы не имеют механизмов синтеза пигмента.

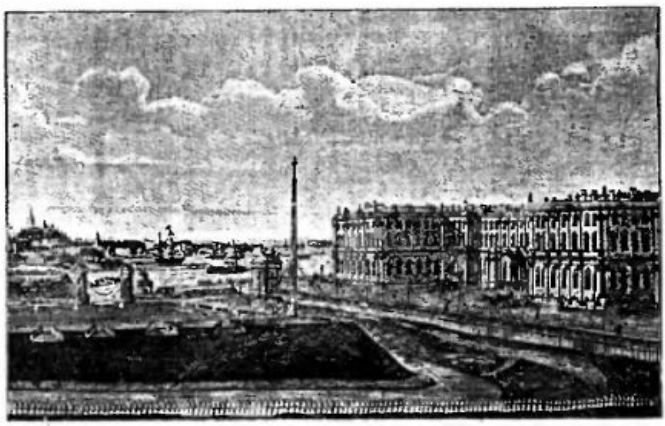
●

По данным статистики, персональным компьютером обладают сейчас 8,2 процента французских семей. Из них в 30 процентах семей компьютер используется для работы на дому, в 25 процентах он применяется в качестве усовершенствованной пишущей машинки, в 75 процентах семей компьютер используется для игр, причем не только детьми.

●

Более двух третей немецких бизнесменов нуждаются в сотрудниках, знающих английский язык, около трети — знающих французский. В немецком деловом мире используются также нидерландский, испанский, итальянский и русский. Однако знание иностранных языков недостаточно распространено в Германии: 60 процентов жителей ФРГ не говорят ни на одном языке, кроме родного, 23 процента знают один иностранный язык, 7 процентов знают два или несколько иностранных языков.

В статьях и заметках раздела использованы материалы следующих научно-популярных журналов: **«New Scientist»** (Англия), **«MPG-Spiegel»** и **«Bild der Wissenschaft»** (Германия), **«American Scientist»** (США), **«Sciences et Avenir»** и **«Sciences et Vie»** (Франция).



Новый Зимний дворец, отстроенный в таком виде в конце царствования Елизаветы Петровны. (С акварели конца XVIII столетия.)

ПОЖАР В ЗИМНЕМ ДВОРЦЕ...

Наверное, каждый замечал, что при изучении исторической литературы между книгой и читателем как бы происходит диалог, вернее, разговор двух времен — того, о котором повествует книга, и нашего, теперешнего. Мы сравниваем, сопоставляем события, факты, нравы времен прошедших и нынешних. Мы замечаем ошибки предков, радуемся их победам, а порой узнаем о них такое, что надолго врезается в память. Книга М. И. Пыпяева «Старый Петербург» быстро исчезла с магазинных полок. Интерес к ней вполне оправдан: книга вобрала в себя много такого, мимо чего долгие годы проходили наши школьные учебники. Писатель собрал факты, события, истории не только любопытные и занимательные, но порой и заставляющие задуматься над нашей сегодняшней жизнью. Именно к такого рода событиям относится рассказ о пожаре в Зимнем дворце 17 декабря 1837 года. Он небольшой, поэтому приведу его полностью:

«Барон Э.Мирбах, бывший в ночь пожара дежурным во дворце, рассказывает: «Увидев дым, я спросил старого лакея, где горит. Он отвечал: «Даст Бог ничего, дым внизу, в лаборатории, где уже два дня как лопнула труба; засунули мочалкою и замазали глиною; да какой это порядок. Бревно возле трубы уже раз загоралось, потушили и опять замазали; замазка отвалилась, бревно все тлело, а теперь уже горит», и т.д.

Государь в этот вечер был в Большом театре на представлении балета («Le Dieu et la Bayadere»); танцевала роль Баядерки Тальони; весть о пожаре пришла к государю во время спектакля; император поспешил тотчас же уехать из театра; по прибытии во дворец государь вошел на половину великих князей, которые уже были в постели, и приказал их немедленно отвезти в Аничковский дворец».

Вот как описывает очевидец пожара генерал Баронович приезд государя в Зимний дворец: «Государь, успокоясь на счет детей, в сопровождении кн. Волконского прошел ротонду, Концертную залу и Большую аван-залу; но, вступив в Малую аван-залу, был уже встречен стремительным потоком огня. Несмотря на видимую опасность, государь пошел через Фельдмаршальскую и Петровскую залы, первые добычи огня, и, наконец, вступил в Белую (гербовую). Здесь уже, казалось, не было возможности идти далее: густо клубящийся дым занимал дыхание, а карнизы и потолки, по которым вилось пламя, грозили всякую минуту падением; но в этом критическом положении государь успел благополучно миновать опаснейшие места и вошел в Статс-дамскую залу, дивя и пугая своею отважностью своего спутника. Достигнув части дворца, не тронутой огнем, государь велел полкам Преображенскому и Павловскому и командам гоф-интендантского ведомства выносить мебель и прочие вещи и складывать на Дворцовой площади. Толпы гвардейских солдат бросились в горящее здание и спешили выносить различные вещи.

Спасенные предметы складывались у Александровской колонны; за исключением небольшого числа громоздких предметов, все драгоценности из дворца были спасены. Так, например, переноска из огромных дворцовых кладовых серебра, стоящего несколько миллионов рублей, была исполнена матросами в необыкновенном порядке: ни одна ничтожная мелкая вещица не была затеряна или сломана». Барон Мирбах говорит: «При переноске вещей суетня происходила страшная; люди, выносившие вещи, были Бог знает кто; вытаскиваемые вещи складывались в места каминов на площади, где грелись кучера. Картины первейших мастеров, мапахитовые вещи, стенные и стоповые часы, бронза и множество других разнородных ценных предметов лежали тут как ни попало на снегу. Часы с музыкою, приведенные в ход своим падением, заиграли вдруг прелестную арию, в ироническую противоположность с окружавшею сценою».

● **РАЗМЫШЛЕНИЯ У КНИЖНОЙ ПОЛКИ**



Пожар в Петербурге 1737 года, когда сгорело более тысячи домов в городе. (С немецкой гравюры того времени.)

По поводу картин, барон Э.Мирбах рассказывает следующий эпизод, рисующий черты супружеской заботливости императора Николая в такую грозную минуту: «Государь, осторожно пробираясь между раскиданными на снегу перед дворцом вещами, спросил у меня: «Не знаешь ли, где императрицины картины?» Я указал на три разные места, где они были положены. «Пойдем же со мною, дружок, поискать любимую картинку жены» (Доминикина). И вот, при свете пожара, мы отправились вдвоем приподнимать одну картину за другою: искомая нашлась во второй куче. «Прошу же тебя, — сказал государь, — велеть отнести эту картину в Адмиралтейство и там сдать на особое попечение Блоку» (смотрителю Аничковского дворца).

Пропал с пожара только один большой серебряный кофейник, да и тот, как узнали потом в городе, никто не захотел купить, и вор был схвачен. Граф В.О.Адлерберг в своей заметке к статье о пожаре добавляет, что из множества вынесенных вещей из дворца и лежавших на площади более суток, кроме этого кофейника, ничего не было ни похищено, ни потеряно. Одна только незначительная золотая вещица, принадлежавшая императрице, сначала не отыскавшаяся, потом, с наступлением весны, также была найдена в оттаявшем снегу и ей представлена».

Думаю, что каждый прочитавший этот отрывок, удивится честности наших предков, спасавших из огня царское добро. Может быть в этом проявилось почитание самодержца, «помазанника божия»? Или же в том обществе люди вообще чурались воровства как тяжкого греха, опасались преступить одну из библейских заповедей — не укради?

Обратимся к уголовной статистике полуторавековой давности — к пятитомному сочинению «История царской тюрьмы». Его автор М. Гернет заимствовал данные в министерских отчетах первой половины прошлого века. Статистика тогда была в зачаточном состоянии, но тем не менее она раскрывает любопытную картину. Например, в один из 30-х годов прошлого века осуждены за преступление — уголовными палатами и судами низшей инстанции Российской империи — не более 60 тысяч человек. Причем значительная часть — за бегство от помещика, за бродяжничество, за неуважение властей и начальства. На воровство и мошенничество приходилась лишь четвертая часть всех правонарушений. В 1844 году в тюрьмах Российской империи содержалось 56014 узников, но только 13496 за кражу и другие покушения на чужую собственность.

В год, когда в Зимнем дворце случился пожар, в России было около 61 миллиона жителей. Значит лишь 0,1 процента населения составляли правонарушители. А что в наше время?

В 1990 году в стране (тогдашнем СССР) совершено 2 миллиона 700 тысяч преступлений, из них более двух миллионов имеют корыстную сущность (а сколько еще миллионов непойманных «несунов»!). Это означает, что каждый сотый гражданин, а если вычесть детей и стариков, то и два человека из сотни жителей — правонарушители. И как мы все знаем, за последние 2 года ситуация изменилась лишь к худшему. (В России за два первых месяца этого года темпы прироста краж государственного имущества составляют по сравнению с этим же периодом 1991 года — 62,2%, а личного — 56%.)

Дефицит честности, падение в обществе нравственности, заставляют о многом задуматься. Главный же вопрос: от каких корней идет зло?

Один из авторитетнейших знатоков истории русского государства Николай Михайлович Карамзин, охвативший своей «Историей государства Российского» чуть ли не тысячелетний отрезок времени, начиная со становления Киевской Руси, особое внимание уделял именно нравственным пружинам хода общественного развития. Он сделал вывод — история человечества есть история всемирного прогресса, борьба разума с заблуждениями, просвещения с невежеством. Эту философию он выразил запоминающейся фразой: «История должна быть злопамятной», — то есть потомкам всегда найдется повод упрекнуть предков.

А как быть в нашем случае?

Г. НИКОЛАЕВ.

БЛИЖНИЙ КОСМОС И ЭКОЛОГИЯ

Доктор физико-математических наук С. ЛЕВИТСКИЙ, Д. СИГАЛОВСКИЙ.

Сочетание слов, вынесенных в заголовок, сегодня еще звучит, пожалуй, непривычно. Но увы, на четвертом десятке космической эры уже заявляют о себе, и с каждым годом все громче, проблемы экологической чистоты ближнего космического пространства.

Термин «экология» в наши дни приобрел зловещий оттенок. Жизнь на Земле существует миллиарды лет, но вплоть до второй половины XX столетия столь глобального загрязнения окружающей среды не отмечалось. Возникавшие по тем или иным причинам локальные нарушения естественного баланса окружающей среды с флорой и фауной Земли (падение метеоритов, даже такого крупного, как Тунгусский, извержение вулканов, землетрясения, наводнения), с течением времени естественными же процессами компенсировались.

Но стихийное, неуправляемое развитие научно-технической и хозяйственной деятельности человеческого сообщества, особенно интенсивное в последние годы, по-видимому, стало существенно нарушать природные механизмы компенсации и саморегуляции, и не только на Земле. Об усиливающемся негативном воздействии человека на окружающую среду написаны десятки, если не сотни тысяч работ. Здесь же мы хотим коснуться экологии околоземного космического пространства.

«Надо мною небо — синий шелк», — писал поэт. За шелком неба, начиная с высоты 50—60 км, простирается гигантская плазменная оболочка планеты, слой ионизованного газа толщиной несколько тысяч километров — ионосфера. С нейтральным газом здесь смешаны положительные ионы и свободные электроны, которые возникают в результате ионизации — разрушения молекул воздуха под действием космических лучей, ультрафиолетового и рентгеновского излучения Солнца.

Если бы в атмосфере действовал только процесс ионизации, происходили бы непрерывное накопление заряженных частиц и неограниченный рост их концентрации. Но этого не наблюдается; одновременно идет и рекомбинация — соединение положительных ионов с электронами, восстановление нейтральных частиц. В зависимости от того, какой из этих процессов преобладает, состав ионосферы меняется с высотой, временем года, суток, активностью Солнца.

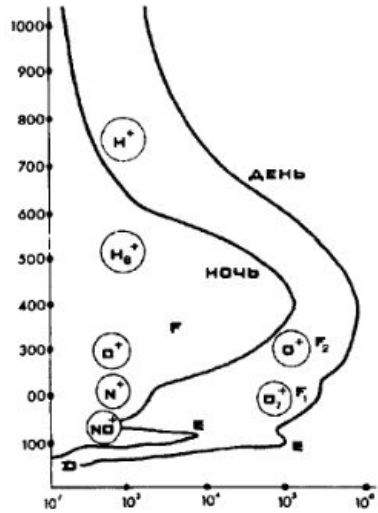
Исторически под ионосферой понимали область атмосферы, влияющую на распространение радиоволн: до появления ракет и спутников строение ионосферы, вернее, концентрацию в ней электронов, можно было изучать только методами радиолокации. Дело в том, что массивные ионы практически не взаимодействуют с электрическим полем радиоволны, а легкие электроны быстро приходят в движение. Часть энергии этого движения снова расходуется на излучение — возникает отраженная волна; другая часть тратится при соударениях электронов с молекулами и атомами. Если концентрация нейтральных молекул велика, их столкновения будут частыми и электромагнитная волна полностью поглотится.

Распределение концентрации электронов по высоте — важнейшая характеристика ионосферы. Когда в первых же экспериментах по атмосферной локации обнаружили, что отражение происходит от ряда определенных высот, сразу решили, что на них располагаются слои заряженных частиц, своего рода электронные зеркала. Слои эти обозначили снизу вверх заглавными буквами латинского алфавита: D, E, F. Позже выяснилось, что в летние дни слой F дает два отражения от разных высот, поэтому его условно разделили на два: F_1 и F_2. В действительности (и это четко показали ракетные измерения) резко выраженных границ у слоев нет. График изменения концентрации электронов с высотой показывает лишь основной максимум на высоте 220—320 км, который отождествляется со слоем F_2.

Максимальная частота радиоволн, отражающихся от ионосферы, определяется значением концентрации электронов, которая нарастает до высоты около 300 км, достигая значений порядка 10^5—10^6 $см^{-3}$, а затем медленно спадает. Эта частота — ее называют критической — лежит в пределах 20—30 МГц, что соответствует волнам длиной 15—10 м; для более длинных радиоволн ионосфера подобна металлическому зеркалу, полностью отражающему электромагнитные волны.

Поочередно отражаясь от ионосферы и поверхности Земли, радиоволны способны распространяться на огромные расстояния, обеспечивая радиосвязь даже между диаметрально противоположными точками Земли, а при определенных условиях и обходить вокруг нее. Ионосфера — зеркало двустороннее: она возвращает назад в космос и радиоизлучение космических объектов на частотах, меньших критической, из-за чего астрономы теряют часть информации о них. Излучение на волнах длиннее 10—15 м можно наблюдать только с борта космических аппаратов и внеземных радиотелескопов, траектория полета которых расположена выше ионосферы.

Для более коротких волн, например, тех, что используются в телевидении, ионосфера



Типичное распределение по высоте концентрации электронов и преобладающих ионов в дневное и ночное время.

полностью прозрачна. Поэтому для передачи программ на большие расстояния приходится строить цепочку ретрансляторов, расположенных в пределах прямой видимости, либо помещать антенны на искусственные спутники Земли. Чем короче несущая волна, тем больше информации она способна перенести, тем больше возможностей открывается для теле радиовещания и связи. Но ретрансляторы обходятся дорого, поэтому возникла идея: создавать в атмосфере области повышенной концентрации зарядов, используя их для отражения коротких волн, — плазменные зеркала. Получать их предполагают, фокусируя наземными антеннами пучки мощных высокочастотных радиоволн в атмосфере. Под воздействием сильных электрических полей радиоволн свободные электроны наберут энергию, достаточную для ионизации молекул воздуха, произведут его пробой. Возникнет искусственно ионизованная область — плазменное зеркало.

По одному из предложений область ионизации должна располагаться в слое F_2 ионосферы. Но, как показывают расчеты, для этого нужны огромные затраты энергии: на высотах, превышающих 60 км, становится существенным поглощение радиоволн ионосферой, а плотная атмосфера ниже 30 км требует слишком большой мощности излучения для поддержания ионизации. Область между этими высотами представляется оптимальной с точки зрения затрат энергии, а зеркала, созданные там, смогут эффективно отражать радиоволны частотой 1—2 ГГц (0,3—0,15 м), что почти на два порядка превышает критическую частоту естественной ионосферы.

Но, к сожалению, именно на этих высотах располагается озонный слой Земли. Озона в атмосфере очень мало: при нормальном давлении и 0°С его толщина была бы около 3 миллиметров (при тех же условиях слой воздуха был бы высотой 8 км!). Но не зря озонный слой называют «щитом Земли»: несмотря на столь малое количество, он играет важную роль в защите живых организмов от ультрафиолетового излучения Солнца, которое способно повреждать биологические молекулы, включая ДНК, вызывать рак кожи и заболевания глаз. По оценкам американских специалистов, сокращение количества озона на 15% приведет к потерям в сельском хозяйстве всего мира на миллиард долларов в год. (Появление «озонной дыры» над Антарктидой, судя по всему, процесс естественный и локальный и потому ощутимых последствий не имеющий (см. «Наука и жизнь» № 5, 1991 г., стр 94.).

Озон химически чрезвычайно активен. Он образуется в результате присоединения к молекуле кислорода еще одного атома, возникающего при распаде кислорода воздуха под действием коротковолнового солнечного излучения. Возникший озон разрушается, реагирует с оксидом азота естественного атмосферного происхождения:

$$O_3 + NO \rightarrow NO_2 + O_2.$$

Двуокись азота в присутствии кислорода снова превращается в оксид:

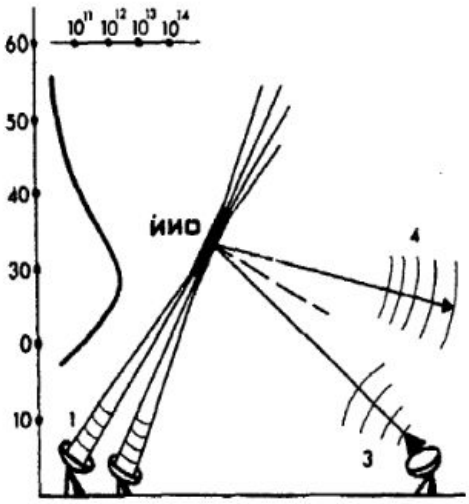
$$NO_2 + O \rightarrow NO + O_2.$$

Таким образом, в этих реакциях оксид азота ведет себя как катализатор — он не исчезает в реакциях, приводящих к уничтожению озона, и препятствует его накоплению. Для поддержания естественного равновесия достаточно, чтобы концентрация оксида азота составляла всего 0,1% концентрации озона.

Но оксид азота интенсивно образуется в области высокочастотного разряда, и заманчивый на первый взгляд проект создания плазменных зеркал оказывается экологически опасным и чреватым катастрофической деградацией озонного слоя.

Этой же опасностью грозит и еще один вариант применения сфокусированных пучков излучения: прямая передача энергии с Земли на борт космического аппарата или наоборот — с орбитальной солнечной электростанции на Землю. Выгоды он сулит немалые: появится возможность использовать уникальные условия космоса — невесомость и вакуум — для производства сверхчистых материалов и биологических препаратов и получения энергии. Но что станет с озонным слоем и ионосферой при его реализации? И не лучше ли будет энергию, полученную в космосе, там же в космосе и использовать, не подвергая опасности «озонный щит»? Все эти вопросы требуют тщательного анализа, без которого приступать к осуществлению подобных проектов было бы опрометчиво.

Обратимся снова к естественной невозмущенной ионосфере. Разумеется, мы благодарны ей за возможность дальней радиосвязи, но главное ее значение для нас, землян, в другом. Возникнув под деистием ионизирую-



Образование искусственно ионизированной области (ИИО) сфокусированными пересекающимися пучками СВЧ волн и использование плазменного зеркала для ретрансляции: 1, 2 — излучающие антенны; 3 — теле- или радиопередатчик, 4 — его отраженная волна. В левой части рисунка показано распределение озона в стратосфере. Ионизованная область расположена выше максимума его концентрации, но в той части, которая в основном и поглощает биологически активное ультрафиолетовое излучение. Кроме того, продукты плазмохимических реакций могут попасть из области ионизации на меньшие высоты за счет нисходящих потоков воздуха.

щих излучений на верхнюю атмосферу, она сама же и задерживает большую их часть. Сезонные и суточные изменения параметров ионосферы — процессы естественные и ее защитных свойств не нарушают.

Но, как уже отмечалось, на ионосферу можно оказать и внешнее воздействие. И если о повышении концентрации электронов ионосферы говорят пока только в теоретическом плане, реальное ее понижение было выявлено по резкому нарушению коротковолновой радиосвязи при запусках спутников еще в 1973 г. Дальнейшие исследования показали, что причина ее в том, что свободные электроны реагируют с парами воды, углекислым газом и другими продуктами сгорания ракетного топлива. Их концентрация падает, отражательная способность ионосферы снижается. Возмущенная область на время становится радиопрозрачной, возникает «окно прозрачности» или «ионосферная дыра». Чем больше масса выброшенных газов, тем шире «окно», тем дольше оно будет «открыто». Такая ионосферная дыра может существовать в течение нескольких часов, достигая площади миллиона квадратных километров. Искусственные «дыры» открывают новые возможности в изучении ионосферы и радионаблюдении космических объектов на частотах, в обычных условиях ею не пропускаемых. Поэтому сейчас разрабатываются различные способы создания «окон прозрачности» путем инжекции в ионосферу активных молекул, повышающих скорость рекомбинации положительных молекул ионов кислорода и электронов.

Бурно реагирует с газами ракетного выброса и озон. Но их взаимодействие столь кратковременно, что если в озонном слое и образуется «дыра», то она довольно быстро затягивается.

А могут ли запуски больших ракет влиять на погоду, ведь и в приземном слое атмосфера взаимодействует с продуктами сгорания и вслед за запусками отмечается смена погоды? Однозначного ответа пока нет, но предложена гипотеза о связи экологических бедствий с запусками крупных ракет, которые стимулируют рост циклонической активности: атмосферное давление в приземном слое падает, усиливаются осадки, возникают сильные ветры. Сами по себе эти локальные изменения легко компенсируются восстановительными природными процессами, но, по мнению автора гипотезы, они могут стать своего рода спусковым механизмом, который вызывает неустойчивость в уже напряженной атмосфере более обширного района. Изменение давления влияет на кору Земли, вызывая подвижки, способные спровоцировать землетрясения. Как подчеркивает сам автор гипотезы, все это — пока только эмпирически обнаруженные закономерности, требующие своего исследования, объяснения и доказательства.

Если раны, нанесенные атмосфере и ионосфере выхлопными газами ракетных двигателей, быстро залечиваются, то загрязнение околоземного пространства обломками космических аппаратов со временем может перерасти в большую и грозную проблему. Космическое пространство и раньше не было абсолютно пустым и чистым. Его заполняют метеорные тела различных размеров и мельчайшая космическая пыль, а между орбитами Марса и Юпитера вращается множество малых планет-астероидов. Этот «пояс астероидов» служит одним из источников каменных обломков и пыли, выпадающих на Землю в виде метеоритов.

С ростом мощности ракет-носителей, размера и числа выводимых на орбиты объектов, возникла и опасность образования там множества обломков искусственного происхождения. Ракеты и спутники после использования долго остаются на своих траекториях, и при их столкновениях образуется масса мелких осколков. А так как орбиты спутников занимают значительно меньший объем пространства, чем орбиты астероидов, скорость образования и последующего дробления обломков гораздо больше, чем в поясе астероидов — их количество в окопоземном пространстве непрерывно растет.

Американские специалисты попытались оценить время, необходимое для образования слоя обломков из примерно четырех тысяч космических аппаратов, находящихся на орби-

те (данные 1976 г. В 1989 г. вокруг Земли вращалось уже около 7000 объектов — см. «Наука и жизнь» № 3, 1989 г., с. 155). Методы расчета их движения были аналогичны тем, что применялись в астрономии для прогнозирования эволюции астероидного пояса. Оказалось, что для пористых неоднородных конфигураций — спутников и их обломков — закон распределения размеров возникающих осколков и общая их масса такие же, как и для монолитных тел. Очевидно, что чем больше объектов будет в данном объеме и чем они крупнее, тем больше вероятность их столкновения. Естественно, что результат столкновений будет зависеть и от взаимной скорости соударяющихся тел. Наиболее разрушительными оказываются скорости порядка 10 км/с и выше — при ударе возникают высокие давления, вмятины, разрывы и другие деформации. И если в околоземном пространстве не навести порядок, вскоре начнется массовое разрушение спутниковых структур, а через несколько лет поток их обломков превысит естественный метеорный фон. Причем из-за того, что частота столкновений станет при этом непрерывно увеличиваться, его плотность будет возрастать в геометрической прогрессии, даже если в околоземное пространство не будут выводиться новые спутники.

Падающие обломки тормозятся атмосферой тем сильнее, чем выше ее плотность, и в какой-то момент наступит равновесие между числом образующихся и числом сгорающих в атмосфере обломков. Так, например, на высоте 800 км для обломков массой 0,1 г такое равновесие наступит к 2020 году, а для обломков массой 10^4 г — только к 2100 году. На высоте 1200 км равновесие наступит только через несколько сотен лет, и когда-нибудь возле Земли может образоваться искусственное кольцо, как у Сатурна. Но уже сегодня вокруг проблемы «космического мусора» идут жаркие дискуссии.

Средний срок жизни спутника — около 10 лет. Единственную опасность для него пока представляют метеориты. И хотя она, судя по опыту, накопленному космонавтикой, очень мала, все спутники имеют метеорную защиту. Однако в начале XXI столетия космические аппараты придется, вероятно, защищать уже от обломков искусственного происхождения, а поскольку они гораздо массивнее большинства метеорных частиц, требования к защите резко возрастут.

Некоторые специалисты по космическим исследованиям полагают, что к 2000 году ежегодно будет разрушаться до 3% спутников, в результате чего орбиты, близкие к Земле, станут смертельно опасными для космонавтов.

Есть и еще один повод для беспокойства. На многих космических аппаратах стоят ядерные силовые установки, которые гораздо мощнее солнечных панелей. И хотя при их падении предусматривается отделение блока, содержащего обогащенный уран и выведение его на удаленную орбиту, бывали случаи отказов, и загрязненные обломки выпадали на Землю.

Существует также опасность, что системы противоракетной обороны примут обломок за боеголовку, и последствия такой ошибки будут самыми печальными. В будущем, правда, эти же боевые комплексы могут заранее обнаруживать большие метеориты (вроде Тунгусского), грозящие при падении тяжелой экологической катастрофой, и дробить их ракетами на куски безопасной величины. А особо крупный астероид можно увести от Земли, пристыковав к нему реактивные двигатели.

Ясно, что с «космическим мусором» нужно что-то делать. Для начала, видимо, следовало бы сократить запуск спутников, одновременно повысив их живучесть и срок службы, использовать возвращаемые элементы ракет-носителей и корабли типа «Шаттл». Но наиболее эффективной была бы радикальная уборка в космосе, освобождение околоземного пространства от «мертвых» аппаратов и их частей, потому что, как было сказано выше, даже если полностью прекратить запуски, количество обломков все равно будет возрастать экспоненциально.

Имеются различные проекты «уборки в космосе». Известный писатель-фантаст Айзек Азимов придумал устройство типа сети на специальном космическом аппарате-тральщике, который собирает обломки и возвращает их на Землю. Другие предлагают при помощи длинного манипулятора, установленного на «Шаттле», отлавливать наиболее крупные обломки и грузить их на борт. Слишком громоздкие фрагменты предлагается резать на части при помощи концентратора солнечной энергии — вогнутого зеркала из металлизированного пластика. Этот проект может себя оправдать даже экономически — элементы конструкции космических аппаратов содержат золото, платину, сверхчистый кремний и другие дорогостоящие материалы. Уже создана действующая модель устройства, на очереди — ее опробование на борту одного из «Шаттлов».

В свое время герой романа И. Тургенева Базаров провозгласил: «Природа не храм, а мастерская, и человек в ней работник». Подобное варварское отношение к природе, пренебрежение законами ее развития, необдуманные преобразования уже нанесли человечеству колоссальный урон. Но если на Земле очаги экологического бедствия более или менее локализованы, то загрязнение ближнего космического пространства может в самое ближайшее время сделаться глобальным. Хочется надеяться, что разум все-таки возобладает и к началу нового века в аэрокосмических исследованиях и экспериментах будет проявлена осмотрительность, столь необходимая для сохранения экологического благополучия нашего общего дома — Земли.

СОВМЕСТНЫМИ УСИЛИЯМИ

Редакция восприняла новогодний (1991/1992) прыжок в рыночную экономику, начавшийся, как известно, не с интенсификации рынка, а с повышения цен и изменения их масштабов, как свершившийся факт, как своего рода «неизбежность странного мира».

Поэтому мы, вопреки многим изданиям, не стали доказывать необходимость сохранения до конца года цены на журнал, объявленной в совершенно иных условиях и даже — теперь это ясно — в другую эпоху. Нереальность подобной затеи вскоре стала очевидной: одни издания прекратили существование навсегда или в лучшем случае до нового года, другие обратились к читателям с просьбой о денежной помощи, третьи, не слишком многотиражные, нашли богатых покровителей, четвертые «вступили в рынок» — повысили цену. Мы оказались в числе «вступивших».

Новая цена, как ни странно, ниже старой. При старой цене, была ли она 50 коп., 70 коп. или 1 руб. 75 коп. за номер, журнал давал годовую прибыль в 10 миллионов рублей (правда, редакция ее не видела, но это другой вопрос). Новая цена — 25 руб. — для прибыли мала, она назначена, исходя лишь из условий выживания: сохранить бы журнал, в необходимости которого мы не сомневаемся. Хорошо было бы, если бы наше мнение совпало с мнением читателей. К сожалению, и эта бесприбыльная цена многим нашим старым подписчикам не по карману, сравнивай ее или не сравнивай с ценой банки шпрот или фунта колбасы. Не трудно прогнозировать падение тиража в результате повышения цены. Труднее угадать результат. Будем надеяться на лучшее.

●

В мартовском номере мы поместили несколько писем из «прощальной почты» — так мы с грустью назвали письма тех читателей, кто не может продолжить подписку на журнал по новой цене. «Жаль, но поделать нечего, — пишет давний подписчик пенсионер Д. В. Постников из Уфы, — а в чудеса я давно не верю» . А зря. Мир не без добрых людей. Эти прощальные письма прочитали многие. Некоторых читателей они побудили к действию. Так, московская художница Екатерина Толстая пришла в редакцию. Она принесла 1500 рублей — это «сложились на троих» сама художница, ее племянник — студент А.Лебедев и киноактриса Н. Филиппова — и попросила подписать на журнал на оставшиеся месяцы этого года десятерых пенсионеров, в том числе и обязательно читателя из Уфы, который «перестал верить в чудеса». Художница посчитала также своим долгом обратиться в Благотворительный коммерческий центр «Аленький цветочек». Она постаралась убедить центр, что журнал достоин благотворительного дела. «Аленький цветочек» оформил подписку для 100 инвалидов и одиноких пенсионеров — читателей журнала.

Мы благодарны всем, кто избрал такую форму благотворительности.

Поступают в адрес редакции и почтовые переводы от индивидуальных подписчиков, которые предлагают создать фонд поддержки журнала. Будем считать, что он уже открыт, поскольку первые взносы поступили и продолжают поступать, и не только от индивидуальных подписчиков. Первой ласточкой здесь стала аудиторская-внедренческая фирма ВИСТ (г. Нарьян-Мар), перечислившая в качестве оказания финансовой помощи журналу 2000 руб.

Еще раз выразим нашу признательность читателям за поддержку в трудное для нас время. Надеемся, что совместными усилиями мы пройдем трясинный участок пути и вернемся в более естественное состояние для благопопучия издания в условиях рынка, когда не нужен будет фонд, а будет достаточное число подписчиков.

Наш адрес: 101877, Москва, Центр, ул. Мясницкая 24, редакция «Наука и жизнь».

Расчетный счет № 1609310 в Кировском отделении Московского Индустриального Банка, МФО 201230. Фонд поддержки.

●

Выпуская очередной номер журнала по старой подписной цене, мы вынуждены вновь экономно расходовать правительственные деньги, предназначенные для конкретной цели — закупить бумагу и оплатить типографские расходы по майскому, сдвоенному с июньским, номеру. С июля — новая цена, назначенная из расчета на самоокупаемость. Будет читатель — будет журнал. Но не наоборот. «Наука и жизнь» до сих пор существовала и существует исключительно лишь на деньги читателей. Не побоимся высоких слов и скажем: такая финансовая зависимость не угнетает, не давит, а наоборот, вызывает у редакции желание избегать серости, нудности, стандартности в публикациях, сохраняя лучшие традиции, выработанные в совместной работе с читателями, для которых журнал стал своим.

Подписка на 1992 год продолжается. Чтобы получать журнал с сентября 1992 года, надо оформить подписку до 15 июля с.г. Его индекс по каталогу Роспечати 70601. Цена подписки на 1 месяц 25 руб., на 2 месяца 50 руб., на 3 месяца 75 руб., на 4 месяца 100 руб.

Еще раз напоминаем: всем отделениям связи России сообщено о свободной, беспрепятственной подписке на журнал «Наука и жизнь» на 1992 год.

Сообщение о подписке и переподписке на 1992 год передано также в соответствующие организации СНГ, производящие подписку на московские издания. Надеемся, что препятствий к распространению журнала не будет и там.

Редакция.

● НА ВОПРОСЫ ЧИТАТЕЛЕЙ

ФЛАГИ СОДРУЖЕСТВА

В этом номере журнала рассказывается о новых государственных символах Узбекистана и Азербайджана. Одна республика находится в Средней Азии, другая — в Закавказье, у каждой из них своя история, но в цветовой гамме флагов у них присутствуют зеленый цвет и изображение полумесяца со звездой, — это говорит о том, что у них немало общего в духовной жизни.

В. САПРЫКОВ.

УЗБЕКИСТАН

В ноябре 1991 года Республика Узбекистан обрела новый Государственный флаг. Он представляет собой прямоугольное полотнище из трех горизонтальных полос насыщенного голубого, белого и насыщенного зеленого цветов во всю длину флага. Длина флага составляет 250 см, ширина 125 см. Голубая, белая и зеленая полосы равны по ширине. Ширина каждой полосы равна 40 см. По краям белой полосы, расположенной в середине флага, проходят красные каемки 2,5 см каждая.

На верхней голубой части флага на лицевой и оборотной сторонах, у древка изображены белый полумесяц и рядом с ним двенадцать белых пятиконечных звезд. Полумесяц и звезды вписываются в прямоугольник размером 75х30 см, который располагается по горизонтальной оси верхней голубой полосы, а полумесяц — в окружности диаметром 30 см на расстоянии 20 см от древка.

Звезды вписываются в окружность диаметром 6 см. Расстояние между окружностями 6 см. Звезды распределены по вертикали и горизонтали в следующем порядке: три звезды — в верхнем ряду, четыре — в среднем и пять — в нижнем. Нижний ряд звезд находится на расстоянии 3,5 см от нижнего края полумесяца.

Таково дословное описание Государственного флага, данное в соответствующем Законе Республики Узбекистан от 18 ноября 1991 года.

Утвержденный из 200 поступивших на рассмотрение проектов народными депутатами флаг и его символика учитывают национально-культурные традиции и природно-климатические особенности республики.

Голубой цвет флага символизирует небо и воду — два основных источника жизни. Именно голубой цвет был цветом знамени среднеазиатского государства со столицей в Самарканде, которым в последние десятилетия XIV — начале XV вв. правил знаменитый эмир Тимур.

Белая полоса на флаге — традиционный для населения республики символ мира, пожелания доброго пути (ок йул), стремления к нравственной чистоте помыслов и действий.

Зеленый — цвет природы, новой жизни и плодородия. И к тому же зеленый цвет — цвет ислама. Этот символ принят во многих странах, где преобладает мусульманское население. Его появление имеет давнюю историю.

Среди осевших с древнейших времен на Аравийском полуострове племен арабов, в большинстве своем кочевников, процветали родовая вражда и кровная месть. Междоусобицы стихали лишь в период весенних ярмарок, и арабы-кочевники съезжались в торговый центр Аравии — Мекку. Но Мекка была и религиозным центром арабов. Там в храме Кааба вмурован упавший с неба «черный камень». Каждый араб считал своим долгом хоть единожды в жизни побывать в Мекке, чтобы семикратно поцеловать святыню, испить воды из святого колодца.

С появлением в Мекке Мухаммеда (Магомета) (около 570—632 гг.) — основателя единой веры — ислама (что означает покорность) она становится столицей всего исламского мира, центром паломничества мусульман.

Арабы-кочевники во главе с Мухаммедом, который почитался как пророк, вели бои за новую веру. В одном из сражений, когда воины дрогнули, пророк сорвал с головы чалму зеленого цвета и, размахивая ею как знаменем, устремился вперед, воодушевляя таким образом других. Так повествует легенда о том, почему зеленый цвет стал цветом ислама.

Примерно 1300 лет тому назад под зеленым знаменем ислама арабы начали завоевательные походы, приведшие к образованию громадной империи — арабского халифата. Простиралась эта империя от границ Франции до Китая. К середине VIII века Средняя Азия тоже была завоевана Арабским халифатом. Захват огромной территории сопровождался исламизацией населения, насаждением



Блестящим образцом градостроительной культуры Средней Азии является площадь Регистан в Самарканде с ансамблем монументальных зданий (15—17 века) с замечательной наружной отделкой.

единой культуры и единого языка. И хотя халифат со временем распался, следы арабско-мусульманской культуры ощущаются и по сей день в целом ряде стран.

Но и те народы, которые не арабизировались полностью, в той или иной мере подверглись влиянию, что прослеживается и в цветовой гамме флагов этих стран. А цветовая арабская гамма включает зеленый, красный, белый, черный цвета, и толкование их имеет несколько версий.

Одна утверждает, что зеленый — символ ислама, красный — арабской веры до ислама, белый — единства арабов, черный — великого прошлого арабов и погибших национальных героев. Согласно второй, зеленый означает богатство земель, красный — кровь врагов, белый — благородство арабов, черный — победу арабов над врагами нации. Согласно третьей, эти цвета являются династическими у Омейядов, Аббасидов, Фатимидов, Хашимитов.

Не все из этих цветов присутствуют во флаге каждой страны, подвергшейся арабскому влиянию, но часть представлена непременно. Нет единого подхода и в сочетании, порядке расположения цветных полос на флагах.

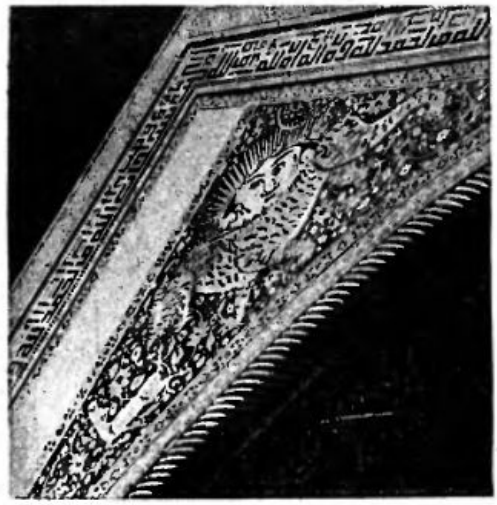
Хотя зеленый цвет и выражает историческую преемственность с прошлым Узбекистана, современность все же наложила на него свою печать, значительно обогатив его содержание. Он стал также символизировать тесную связь истории с нынешним движением «зеленых» за охрану окружающей среды.

Красные каемки, обрамляющие среднюю полосу сверху и снизу, подчеркивают жизненную силу каждого живого организма. Сила эта связывает наши добрые, чистые помыслы с вечным небом и реальными делами на земле.

Изображение молодого полумесяца на флаге связано с историческими традициями. Это символ, общий для мусульманских стран; нередко он изображается вместе со звездой, и о его появлении тоже рассказывают легенды. Наиболее распространенная из них следующая. В 339 г. до н.э. войско Филиппа Македонского, отца великого полководца Александра Македонского, окружило город Византий, расположенный на Европейском берегу пролива Босфор (в 324—330 гг. на его месте основан Константинополь), и предприняло его штурм. Однако все попытки овладеть городом оказались тщетны. И македонцы решили сделать подкоп под крепостные стены и взорвать их. Чтобы не выдать замысел, рыли ночью. Но вот однажды показался из-за туч месяц со звездочкой и осветил землю. Так византийцы отбили осаду, а эмблемой полумесяца со звездой украсили статую Дианы — покровительницы города. Впоследствии эта эмблема стала символом Константинополя.

Воспользовавшись распадом Арабского халифата, ослаблением соседей, турки в XIV веке начали захватнические войны, приведшие к образованию в XV—XVI веках Османской империи. Они осадили Константинополь и после длительного штурма в 1453 году овладели им, после чего переименовали в Стамбул. Эмблему Константинополя они перенесли на турецкие флаги. В период наибольшего могущества империи государственный флаг Турции, представлявший собой красное полотнище с белым полумесяцем и пятиконечной звездой, развевался над странами Передней Азии, Северной Африки и Юго-Восточной Европы. И хотя Османская империя тоже распалась, время сделало свое дело. Полумесяц со звездой стал символом всех стран, исповедующих ислам.

В соответствии со второй версией, основатель турецкой империи Осман както во сне увидел на небе месяц, который быстро увеличивался и в конце концов соединил далеко расположенные друг от друга запад и восток. Сновидение Осман воспринял как указание Аллаха объединить западные и восточные земли. Так



Фрагмент мозаики на медресе Улугбека (1417—20). Быть может, и эта композиция послужит основой для будущей символики новой республики.

турецкие войска под боевыми знаменами с полумесяцем начали завоевательные походы.

Другое предание тоже связано с султаном Османом. Оно гласит: изображение полумесяца со звездой (планета Юпитер) считалось гороскопом султана, было родовой эмблемой его династии.

Какой бы из этих вариантов ни принять — факт остается фактом: появление полумесяца со звездой на флагах мусульманских стран — результат многовекового турецкого влияния.

Государственные флаги мусульманских стран не следует смешивать с флагом Красного Полумесяца, утвержденным Женевской Конвенцией в 1906 году. Конвенция тогда приняла в качестве санитарной службы армий флаг с изображением Красного Креста на белом фоне. (Из уважения к Швейцарии — стране проведения Конвенции. Флаг Швейцарии представляет собой красное полотнище с белым крестом.) Но Турция не смогла принять символ христианства — крест — и оговорила для себя право употреблять флаг белого цвета с красным полумесяцем. Флагом Красного Полумесяца пользуются Турция, Ирак, Индонезия, Афганистан, Саудовская Аравия, а также бывшие союзные республики, а ныне самостоятельные государства, как, например, Азербайджан, Таджикистан, Туркмения, Узбекистан. (Главное отличие международного флага Красного Полумесяца от флага любого мусульманского государства в том, что его полотнище одноцветное, белое, тогда как флаги мусульманских стран — многоцветные.)

Молодой полумесяц на флаге Узбекистана рассматривается как символ вновь рождающейся независимой республики.

Большой интерес представляет символика 12 звезд на флаге Республики. Начать с того, что звезды всегда у всех народов рассматривались как символы безоблачного неба. Чистое небо — это мир, свет, благополучие.

Почитание 12 звезд связано в Узбекистане с развитием научной мысли в государствах, существовавших на его нынешней территории, напоминает о древнем календаре, в основу которого положен солнечный (тропический) год, начинающийся с Навруза — времени наступления весны, начала земледельческих работ. Названия всех месяцев этого календаря являются одновременно названиями созвездий на небе. По звездному каталогу Улугбека — государственного деятеля и ученого-астронома XV века — движение солнца по небосводу в течение года точно определялось по расположению определенных опять-таки 12 звезд. (Научная обоснованность каталога Улугбека признается во всем мире.)

12-летний солнечный цикл в Узбекистане называется мучалом. Он основан на предположении, что каждый год, имеющий свое название, несет какие-то свойственные ему особенности, которые повторяются в соответствующие годы в последующих циклах.

Следует учесть и то, что в представлениях восточных философов цифра 12 является признаком всеохватности и совершенства. Предполагается, что существующий мир, в котором мы живем, состоит из четырех элементов: земли, воздуха, воды и огня, которые проявляют себя в различных формах на трех уровнях: на земле, на небе и между небом и землей. Четыре элемента, помноженные на три уровня, как раз и дают цифру 12, тем самым охватывая целиком все мироздание, в котором протекает жизнь. Поэтому 12 звезд на Государственном флаге Узбекистана следует понимать как символическое стремление к всеохватности и совершенству.

В наставлениях философа Мирсаида Барака и в трудах знаменитого историка Хондемира также говорится о 12 важнейших правилах, которыми должны руководствоваться при управлении страной наиболее выдающиеся государственные деятели: правдивость, справедливость, терпимость к инакомыслию, нравственность, доблесть, преданность и другие непреходящие общечеловеческие качества.

Каким быть гербу Республики Узбекистан?

Его пока нет, ни один из трех проектов, представленных Верховному Совету Ре-



Башни в Мардакянах и Раманах не только сторожевые форпосты средневекового Азербайджана (13—14 века), но и стойкие оборонительные крепости, которые помогали жителям выдержать натиск врага.

спублики, не был принят. Работа над ним продолжается.

В первых двух вариантах предпочтение отдано легендарной птице Семург. Ее называют также Хумо, что значит птица, приносящая счастье. Образ Семург запечатлен в древних памятниках, уже в наиболее ранних из них Семург-Хумо характеризуется такими понятиями, как «доброта», «красота», «сила». Могучая птица на своих крыльях уносит людей от беды, спасает их от жестоких преследователей, помогает благородным и гонимым.

Древнетюркские источники называют Семург «давлят-куши» (птица-государство), «кунтубултан» (солнечная птица). Так, в персидских словарях «Бурхони котье», «Фарханги форсии» говорится, что перья Семург излучают свет. Существует также предание, что блеск перьев всех птиц мира взят от сияния перьев Семург. Ее воспевает узбекский поэт, мыслитель и государственный деятель Алишер Навои в знаменитой поэме «Лисон уттайр», а в позме персидского и таджикского поэта Фирдоуси «Шохнома» Семург спасает героя поэмы Рустама от гибели. Поэма классика восточной поэзии Фаридиддина Аттора «Мантикк уттайр» изображает Семург как царя всех птиц.

В одном проекте герба Семург высоко поднятыми золотыми крыльями как бы охватывает весь Узбекистан с его горами, холмами, зелеными долинами, реками и садами. Во втором — крылья птицы на фоне нового Государственного флага Республики Узбекистан.

Третий эскиз герба имеет форму круга, так как именно он издавна считается символом совершенства и гармонии. В центре его — золотой лев, несущий солнце. Образ льва в мифологии и фольклоре многих народов олицетворяет ум, благородство, великодушие, справедливость, доблесть, гордость, храбрость. Солнце — символ независимости, расцвета нации. Цвет центральной части герба голубой, что подчеркивает цвет мирного неба над землей.

Полумесяц говорит о принадлежности республики к мусульманскому миру. Вокруг центрального поля идет шрифтовое и геральдическое обрамление. Золотом по красному выполнено название Республики Узбекистан. Восьмигранник вверху — знак утверждения, издавна используемый в орнаментальном искусстве Узбекистана. Внизу — геральдическое изображение даров земли.

АЗЕРБАЙДЖАН

Флаг этой республики появился сравнительно поздно, лишь в нынешнем столетии. Причина тому одна — самостоятельного государства Азербайджан не существовало. В середине VII века территория нынешнего Азербайджана подверглась нашествию арабов, в 30-х годах XIII века ее завоевали монголы. Проживание на территории Азербайджана в течение длительного исторического периода тюркоязычных племен не прошло бесследно: изменился язык — он стал тюркским, — изменилась и культура.

В последующем эти изменения приобрели еще более устойчивый характер. В конце XIV — начале XVII веков Азербайджан превращается в одну из окраин иранского государства, в 70—80 годах XVI века турецкие войска захватили значительную часть территории на севере и юге Азербайджана. Но и изгнание их из Азербайджана в конце 30-х годов XVIII века не сделало его свободным. Он вновь попал под власть Ирана. По договорам 1813 и 1828 годов России с Ираном Северный Азербайджан был присоединен к России. Южный остался в составе Ирана.

Лишь в 1918 году, когда в Азербайджане была провозглашена демократическая республика, то есть образовано свое государство, впервые утверждается Государственный флаг. Воспроизведем выписку из сборника постановлений Азербайджанского правительства от 9 ноября 1918 года:

«Слушали: Председателя Совета Министров о национальном флаге.

Постановили: Считать национальным флагом флаг, состоящий из зеленого, красного и синего цветов, на котором изображены белый полумесяц и восьмиконечная звезда».

В апреле 1920 года в Азербайджане устанавливается советская власть, а в мае 1921 года на первом съезде Советов Азербайджана была принята первая Конституция республики. В ее 104 статье сказано: «Торговый и морской, военный флаг Азербайджанской ССР состоит из полотнища красного (алого) цвета, в левом углу которого у древка наверху на зеленом поле помещены золотые буквы АзССР или надпись: «Азербайджанская Социалистическая Советская Республика». Только небольшое зеленое поле напоминало о первом флаге, утвержденном два с половиной года тому назад.

В соответствии с Конституцией 1924 года, полотнище государственного флага Азербайджана становится сплошь красного цвета, у древка появляются золотые серп и молот, правда, сверху — золотой полумесяц, обращенный концами направо, с красной пятиконечной звездой, обрамленной золотой каймой. На этом флаге лишь полумесяц говорил об исторических традициях азербайджанского народа. Для узнаваемости — кому принадлежит флаг — с правой стороны серпа и молота помещалась надпись на новом и старом тюркском алфавите «А. С. С. Р.». (Видимо, сами разработчики флага не без оснований посчитали, что без аббревиатуры «А. С. С. Р.» его крайне трудно будет отличить от флагов других союзных республик.)

Золотой полумесяц на флаге просуществовал до 1937 года, когда девятый чрезвычайный Всеазербайджанский съезд Советов утвердил новую конституцию. В соответствии с ее 152 статьей «Государственный флаг Азербайджанской Советской Социалистической Республики состоит из красного полотнища, в левом углу которого, у древка наверху помещены золотые серп и молот и надпись «AZSSR». Так из флага исчез последний национальный атрибут.

Небольшое изменение флаг претерпел в 1954 году. Тогда для придания какого-то разнообразия флагам союзных республик в них стали вводиться некоторые национальные элементы. Азербайджанский стал двухполосным. Верхняя полоса — красного цвета, — составляла три четверти ширины полотнища, и нижняя — синего цвета, — составляла одну четверть его ширины. Синяя полоса должна была означать расположенность республики у моря. Естественно, сохранились на флаге золотые серп и молот и над ними красная пятиконечная звезда, обрамленная золотой каймой. Надпись, указывающая на принадлежность к определенной республике, была снята. Исторический час этого флага пробил в начале 1991 года.

6 февраля первая сессия Верховного Совета Азербайджанской Республики приняла Закон о Государственном флаге. В Положении о нем записано: «Государственный флаг Азербайджанской Республики представляет собой прямоугольное полотнище, состоящее из трех одинаковых по ширине, горизонтально расположенных цветных полос: верхней — голубого цвета, средней — красного цвета и нижней — зеленого цвета, с изображением на обеих сторонах флага в середине красной полосы полумесяца и восьмиконечной звезды белого цвета. Отношение ширины флага к его длине 1:2». Этот флаг являл собой возрождение первого флага Азербайджана.

Вот что означают его цвета. Полоса голубого цвета символизирует славу, честь, верность, искренность. Это и цвет неба над Азербайджаном. Красный цвет средней полосы говорит о праве, силе, мужестве, любви, храбрости. Красный цвет в то же время память о героической борьбе народа под предводительством Бабека против иноземных захватчиков. Одними из первых в истории азербайджанцы развернули красное знамя освободительного движения. Этот цвет революции, победоносной войны, а также цвет огня и пшеничных зерен.

Зеленая полоса означает свободу, радость (ликование), надежду, здоровье. Он — любимый в народе. Присутствует в названии озер Азербайджана, символизирует весну, приход Навруза, напоминает о сэмэни — зеленом круге надежды.

Нет необходимости описывать снова древнейшие символы — полумесяц и восьмиконечную звезду. Отметим лишь, что последняя в азербайджанской мифологии обозначала Сириус — звезду всех путников, светило; организующее пространство и время.

Хочется верить, что исторический национальный флаг воодушевит народ Азербайджана на создание независимого, демократического, процветающего государства. Право же, ради этого стоит менять символику.

ДОМ НА ВЫРОСТ

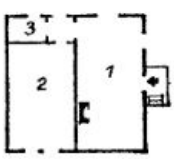
Архитекторы И. ЛУЧКОВА, А. СИКАЧЕВ, И. СМОЛЯР.

Рано или поздно многие из тех, кто соорудил садовый дом, дачу или усадебный коттедж, вдруг обнаруживают, что строение стало тесным. Выросла семья, появились новые потребности, стали нужны дополнительные помещения, спальни, гараж, мастерская или что-то другое, что не было запланировано. Приходится жить либо в стесненных условиях, либо затевать разного рода пристройки, надстройки и переделки. Выполняют их чаще всего без заранее заготовленного плана, и потому достигают далеко не лучших результатов: внешний вид дома и его планировка основательно подпорчены, а необходимых удобств так и не удалось достичь.

С другой стороны, нецелесообразно затевать строительство слишком большого дома с прицелом на будущее, то есть превышающего потребности существующей семьи. Не все располагают экономическими возможностями для такого строительства, которое к тому же надолго омертвляет вложенные средства и, как правило, связано с серьезными организационными проблемами. Принимая все это в расчет, многие застройщики начинают с того, что ставят разного рода времянки, сараи, летние кухни. Когда же позднее появляется основной дом, из-за этих первоначальных построек на участке, особенно, если он невелик, становится тесно. Словом, постройки оказываются ненужными, но сносить их жалко.

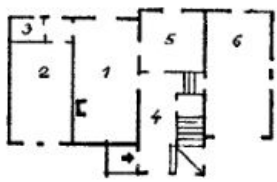
Между тем существует простой и опробованный выход — проектировать дом «на вырост», то есть предусматривать с самого начала возможность развития и расширения дома, создавая уже на начальном этапе необходимые условия для жизни и отдыха. Именно так когда-то формировались крестьянские усадьбы-комплексы на Русском Севере или в средней полосе России. Именно так строят дома и в наше время в некоторых зарубежных странах, например, в Японии и на Кипре.

С профессиональной точки зрения дом на вырост должен отвечать трем главным условиям. Во-первых, даже на начальном этапе строительства, внешнему виду дома и его помещениям требуется придать относительное завершение, чтобы не производить впечатления недостроенности. Во-вторых, на следующих этапах строительства готовые части дома обогащаются, развиваются, дополняются с тем, чтобы без ухудшения завершить всю композицию. И в-третьих, соединение существующих и новых частей дома не требует серьезных переделок и перепланировок, а следовательно, не нарушает ритма жизни в обитаемой части дома. Иными словами, общий планировочный и конст-



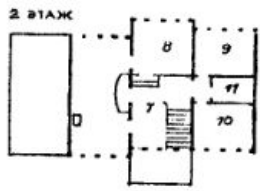
«ДЕТСТВО»

1-ОБЩАЯ КОМНАТА
2-СПАЛЬНЯ
3-ТУАЛЕТ
4-ПРИХОЖАЯ И ЛЕСТНИЦА
5-КУХНЯ
6-ГАРАЖ
7-ХОЛЛ 2 ЭТАЖА

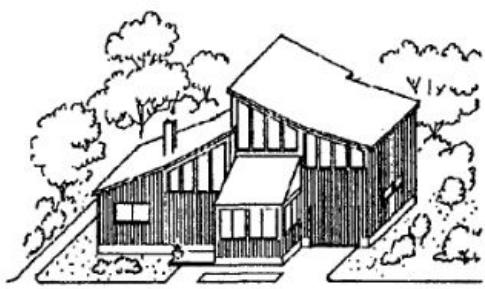


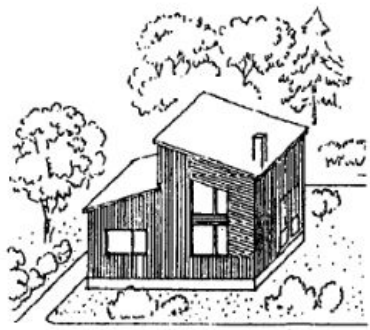
«ЗРЕЛОСТЬ»

8-СПАЛЬНЯ
9-СПАЛЬНЯ
10-СПАЛЬНЯ
11-ВАННАЯ, ТУАЛЕТ





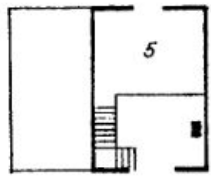






«ДЕТСТВО»

1-ПРИХОЖАЯ
2-ВАННАЯ,ТУАЛЕТ
3-КУХНЯ
4-ОБЩАЯ КОМНАТА
5-ГАЛЕРЕЯ



ГАЛЕРЕЯ

6-СПАЛЬНЯ
7-СПАЛЬНЯ
8-ЗИМНИЙ САД
(ТЕПЛИЦА)

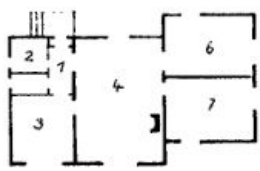
руктивный замысел пронизывает и объединяет все этапы строительства от начала до конца, предлагая достаточно простые способы соединения конструкций в единое цепое.

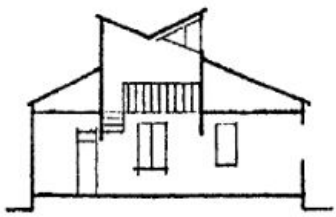
Сам же дом может разрастаться по-разному: расширяться в одну сторону (в один или два-три приема); расширяться в две-три стороны; развиваться по вертикали; можно ставить и параппельное строение или испопьзовать комбинированные схемы, где один ведущий признак дополняют другим, в зависимости от размера дома, характера участка и запросов застройщика.

Особенно важно выбрать оптимапьный объем и состав помещений на первом этапе строительства. Это может быть небольшой и простой по составу «пусковой» комппекс или же бопее спожное и развитое строение. Каждый, имея в виду свои потребности и возможности, должен установить для себя начальные параметры, которые вместе с тем продиктуют многие особенности и индивидуапьные черты будущего сооружения.

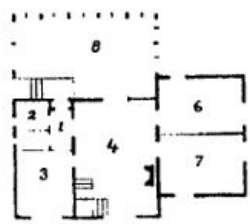
Чтобы пояснить возможности и способы строитепьства дома на вырост, расскажем подробнее о проектах с разными компоновочными схемами для разпичных усповий. Наибопее простая схема — развитие дома в одну сторону с небопьшим первоначальным строением и с сооружением всего комппекса в два приема.

I вариант предусматривает, что на начапьном этапе (условно «детство»), возводят простое одноэтажное строение, состоящее из общей комнаты, спапьни и туапета. В общей комнате размещены камин, места для приготовления и приема пищи. Все это составляет 40 процентов от общего объема будущего дома. На втором этапе («зрелость») к первоначальной части вппотную пристраивают



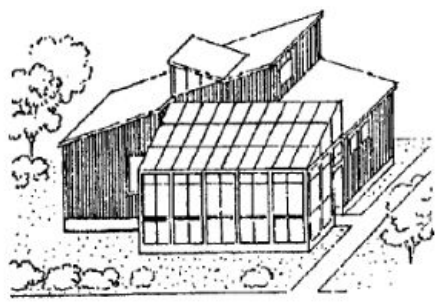


«МОЛОДОСТЬ»



«ЗРЕЛОСТЬ»





двухэтажное строение со входом, прихожей и лестницей, с тремя спальными комнатами на втором этаже. На первом этаже предусматривают кухню, которая сообщается с общей комнатой в первоначальном строении. Кроме того, добавляют встроенный огнестойкий гараж. Второе строение по объему в 1,5 раза больше первого (60 процентов от всего объема дома). Расширение существенно повышает комфорт (кухня, второй санузел с ванной, при спальнях на втором этаже холл, гараж с входом из дома), а также обогащает объемно-пространственное решение.

По первому варианту конструкция дома на вырост — каркас из дерева с утеплением стен и кровли, причем предусмотренас овмещенная (бесчердачная) конструкция кровли с короткими стропилами (балками) и с верхним освещением. Планировка допускает вариант дома с кирпичными стенами. Строительный объем — 150 кубометров на первом этапе, 380 кубометров в окончательном виде.

II вариант предусматривает развитие дома в три этапа — «детство», «моподость» и «зрепость». Здание расширяют в двух направлениях. В отличие от предыдущего варианта на первом этапе в доме предусматривают прихожую, кухню, туалет и ванную, общую комнату с камином и галереей (спальней), что в цепом составляет основу дома (50 процентов от будущего объема). На втором этапе («молодость») пристраивают еще две спальни, на третьем («зрелость») — к дому присоединяют новый важный компонент — зимний сад или теплицу, соединенные с общей комнатой. (Рассказ о доме-огороде и доме-теплице, опубликованный в «Науке и жизни» № 12, 1988, вызвал много писем. Некоторым читателям направлены проекты таких домов.)

Для второго варианта дома характерна компактная планировка с минимальным количеством смежных помещений. Конструкция аналогична первому варианту.

Строительный объем дома по этапам: 220 кубометров, 320 кубометров и при полном завершении 430 кубометров.

III вариант по планировке повторяет предыдущий проект, но уже на первом этапе предусматривает сооружение встроенного гаража. Таким образом, на начальной стадии строят одноэтажный дом примерно в три четверти общего габарита, с прихожей, кухней, туалетом и ванной, общей комнатой в два света, галереей (спальней) и гаражом. На втором этапе строение развивают по вертикали (надстраивают второй этаж с двумя спальнями) и пристраивают помещение для зимнего сада (веранду). Этот вариант удобен для застройщиков с личным автомобилем. Конструкция дома аналогична первому и второму вариантам.

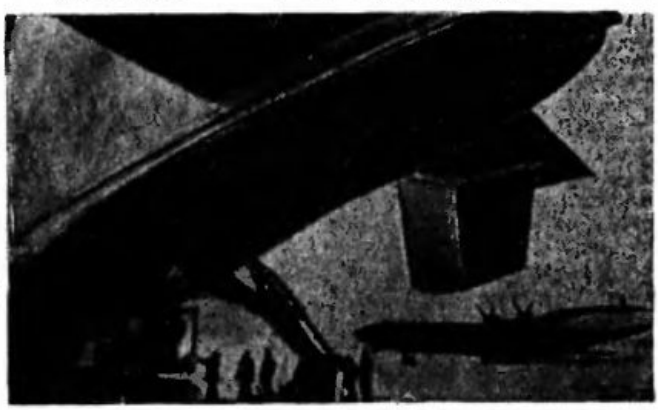
Строительный объем по этапам: 290 кубометров (60 процентов общего объема) и 480 кубометров (100 процентов объема).

Следующую публикацию предполагается посвятить трем другим проектам с новыми планировочными и конструктивными решениями. Если читателей заинтересует идея строительства домов на вырост, то вопросы и пожелания можно адресовать в редакцию или непосредственно авторам по адресу: **121059 Москва, Брянская ул., 12-192, телефон: (095) 240-15-32, И. И. Лучковой.**

● **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ**

Тренировка воображения и наблюдательности

ГДЕ ЛЕТЧИК?



Вырезку из старой газеты прислал нам читатель В. М. Соколов из Иркутской области.

На фото мы видим, как в самолет грузят экскаватор. Где летчик? (См. стр. 119...).

О ЧЕМ ПИСАЛА «НАУКА И ЖИЗНЬ» 100 И 50 ЛЕТ НАЗАД

НАУКА и ЖИЗНЬ 1892

100 ЛЕТ НАЗАД

Свистуны и свистанье

Вот наиболее удобные приемы свистания, изображенные на прилагаемых гравюрах.

Способы первый, второй и третий (грав. 1) — при помощи одной руки и одного пальца. Первый способ (грав. 1, фиг. 1) — при помощи мизинца правой руки. На рисунке ясно видно, как надобно приложить мизинец к губам; добавим лишь некоторые пояснения. Мизинец надо вложить до зубов и притом во всю длину губ. Отверстие рта внутри закрывается кончиком языка. Резкий свист получается при сильном дутье.





Второй способ — при помощи указательного пальца (фиг. 2), вставленного в рот и плотно обхваченного зубами; производство свиста такое же, как и при первом способе, вся разница в том, что вместо мизинца берется указательный палец правой руки.

Третий способ — при помощи указательного пальца, вставляемого в рот прямым, а не согнутым (грав. 1, фиг. 3). Кончик пальца кладется на язык, за зубами, воздух проходит через маленькую щель сверху пальца, под верхними зубами.

Четвертый способ (грав. 2, фиг. 4) — при помощи двух пальцев одной руки, указательного и безымянного. Они вкладываются в рот, кончиками на язык. Воздух проходит между пальцами, языком (снизу), небом (сверху) и губами.

Последние два способа двуручные: берутся у каждой руки или мизинец, или указательный палец (грав. 2, фиг. 5 и 6), причем пальцы вкладываются в рот под острым углом.

№ 18, 1892.

Наука и Жизнь

50 ЛЕТ НАЗАД

Боевые качества американских истребителей

Американской авиации суждено сыграть видную роль в освобождении человечества от фашистской чумы. Если в начальной стадии войны снабжение Англии самолетами было первым этапом выполнения этой задачи, то теперь, помимо снабжения союзников, США должны будут испытать свои самолеты над полями войны, которую они сами ведут против держав «оси».

Уступая европейским самолетам в числе единиц вооружения, американские конструкторы уже давно стали на путь увеличения калибра пулеметов и установки на самолете пушек, причем максимального применяющегося в авиации калибра — 37 мм. Пока только американцам удалось построить действительно эффективную 37-миллиметровую пушку для авиации.

Американские конструкторы сумели обеспечить своим боевым машинам и весьма высокие скорости (до 735 км/ч у истребителя «Локхид» по сравнению с 640 км/ч у быстрейшего немецкого истребителя «Фокке-Вульф-187»).

Будем твердо надеяться — к этому есть все основания и в славном прошлом и в настоящем нашего союзника, великого американского народа, — что все сказанное полностью и скоро подтвердится над полями сражений, в которых свободолюбивые народы раздавят фашистскую гадину.

[186] № 4/5,1942



● ВЕСТИ ИЗ ЭКСПЕДИЦИЙ

«ЛЕД», КО

М. НАТОРХИН (г. Санкт-Петербург).

(Фото автора)

Вещество, поднятое нашей экспедицией со дна Охотского моря, было совершенно необычным. Я по образованию химик, и считал, что неплохо знаю неорганическую химию, но с таким встретился впервые.

По внешнему виду порода, добытая со дна моря, напоминает кусочки льда, полученного из минеральной воды. Поднятые на поверхность, они начинают разлагаться и от них остается только темноватая лужица. Если же к такому кусочку поднести зажженную спичку, он вспыхивает и горит желтоватым пламенем, почти как сухое горючее-уротропин. «Лед», который горит!

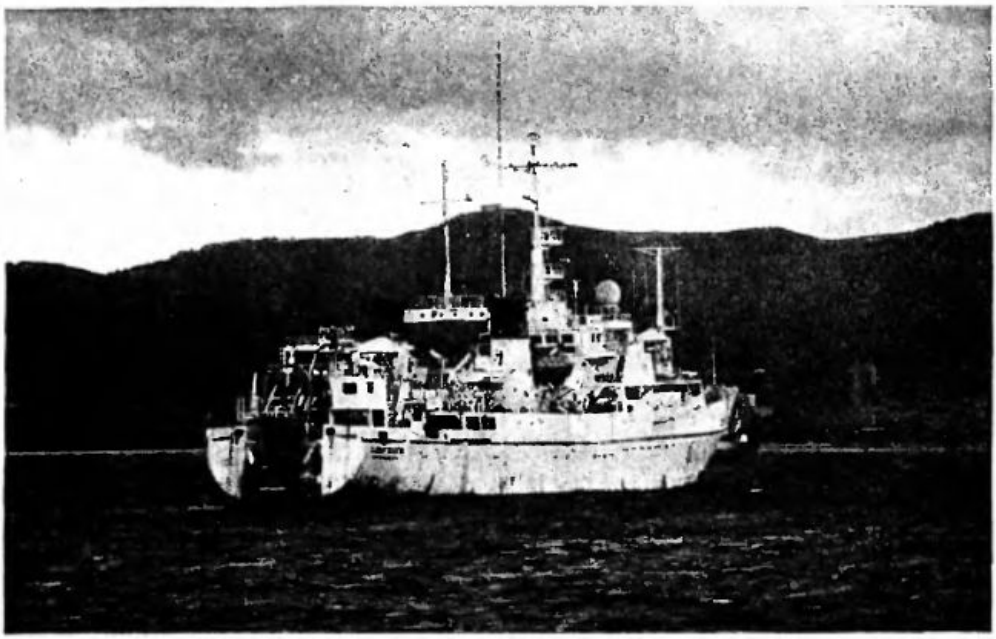
Это газовые гидраты — клатратные соединения метана и воды. Они образуются и существуют на дне морей, в области низких температур и высоких давлений.

Научная экспедиция, в которой мне посчастливилось принять участие, состоялась в сентябре-октябре 1991 года. В числе ее организаторов был наш петербургский научно-исследовательский институт «Океангеология», который в течение последних лет достаточно интенсивно занимается газовыми гидратами. Несколько лет назад гидраты были найдены в Каспийском, потом в Черном море (см. «Наука и жизнь» № 8, 1991). Потом их безуспешно искали в Баренцевом, и вот теперь на очереди — Охотское море.

Рейд в бухте Находка. (Фото вверху.)



Карта-схема района экспедиции. Штриховкой показаны полигоны исследований.



ТОРЫЙ ГОРИТ

В Бухте Находка у берега стоят корабли — много кораблей, целый лес мачт и труб. Среди них «Геолог Петр Антропов», который в дни экспедиции стал нашим и домом, и местом работы. В экспедиции нас всего 13 человек, вместе с руководителем Габриэлем Давидовичем Гинсбургом. С нами работали два иностранца: химик из Канады Рей Кренстед и геолог из США Том Лоренсон. Поиск и исследования газовых гидратов в их странах идут уже давно и достаточно интенсивно.

И вот, наконец, мы вышли в море. Научно-исследовательское судно «Геолог Петр Антропов» или, как мы его попросту называем, «Петя», переделано для научной работы в 1984 году из типового рыболовецкого траулера, имеет две мощные машины, которые легко дают 20 узлов.

Через день, вечером, проходим пролив Лаперуза. Конечно, вспомнили песенку:



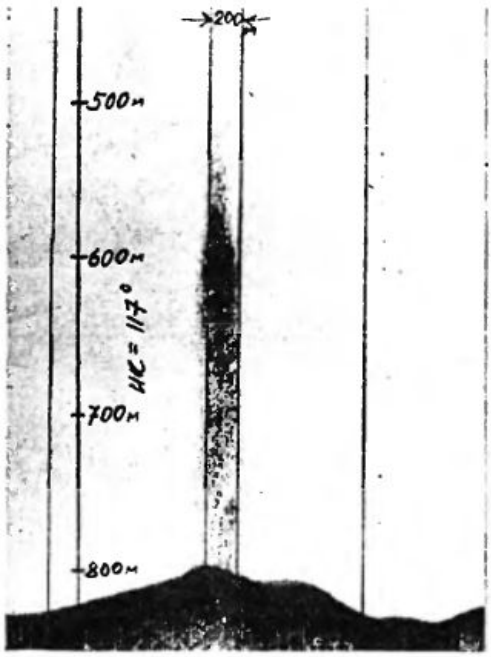
Научно-исследовательское судно «Геолог Петр Антропов». По внешнему виду это типичный рыболовецкий траулер. На корме — углубление для приема рыбы.

Остров Анциферов — один из действующих вулканов в море, красивейший уголок Курильской гряды.



Газовые гидраты, если к ним поднести зажженную спичку, вспыхивают и горят желтоватым пламенем.

Рельеф морского дна и «факел» пузырьков записаны эхолотом.



«а я бросаю камешки с крутого бережка широкого пролива Лаперуза...» Все так и есть. Крутые, почти отвесные скалы. Пограничный радиолокатор наверху. Это наш берег, а японского и не видно, он где-то далеко справа. Теперь идем на север.

На корабле есть все необходимое для работы. А если не работать, то здесь просто нечего больше делать. Корабельная жизнь начинается в семь утра. Рупоры громко вещают: «С добрым утром, вставайте!». После такого пробуждения взглянул я в иллюминатор и просто онемел от удивления и неожиданности. Передо мной, как на ладони, лежало настоящее чудо: посреди безбрежного моря из воды поднимался маленький черный островок-вулканчик. Из кратера по ветру тянулся длинный хвост дыма, — значит, вулкан действующий. Это был остров Анциферов, рядом с землей Парамушир — Курильские острова. Здесь неподалеку наш первый рабочий полигон.

Год назад в этом месте проводились исследования дна с помощью спускаемых аппаратов типа «Пайсис». Случайно обнаружили метановый «факел» и на дне, заглубленные примерно на два мет-



Образец газового гидрата, поднятый с глубины 800 метров.



Пробоотборник подготовлен для погружения в море.



Керн только что поднят на палубу. Что там?

ра, гидраты. Месторождения газовых гидратов обычно бывают связаны с пузырьками метана, поднимающимися со дна моря. Эти пузырьки образуют «хвост» диаметром около 200 метров и 400—500 метров в высоту над морским дном. Они очень хорошо видны при сканировании водной толщи рыбацким эхолотом.

Сам по себе метановый «факел» еще не гарантия того, что тут обязательно должны быть гидраты. Поэтому для поиска мы использовали данные сейсмоакустики, проводили измерения температуры и теплопроводности дна, определяли химический состав грунтовой и придонной воды, делали изотопный анализ на гелий, углерод и кислород, хроматографический анализ газов, полученных при дегазации воды, определяли геологические особенности пластов.

На палубе была установлена лебедка, позволяющая с помощью специального пробоотборника брать грунт с глубины до 8 тысяч метров и поднимать его наверх. Пробоотборник — металлическая труба длиной 4 метра с увесистым грузом на конце. Трубу опускают на стальном тросе почти до самого дна. В это время корабль осторожно, не спеша подходит к

В море, в условиях качки лучше всего работают простые аптекарские весы. Наталья Баранова взвешивает на них образцы керна.



Том Лоренс, американский исследователь, берет из керна пробу для хроматографического анализа.



зафиксированному через спутниковую связь метановому «факелу». В нужный момент лебедку сбрасывают со стопора, и труба вонзается в грунт. Через несколько минут ее поднимают и вытаскивают на палубу. Внутри трубы — керн — так называют круглый столбик взятого со дна грунта. Он в полиэтиленовом вкладыше.

На палубе, около трубки, мгновенно собирается народ. Всем интересно посмотреть, что достали со дна. Из 33 брошенных на этом полигоне трубок только 2 оказались с признаками гидратов. Наш пробоотборник вонзается в грунт на глубину до 1,5 метра. А основной гидратоносный слой, по всей видимости, проходит ниже, наша трубка не достает до него — коротка. Мы так думаем, потому что есть косвенные показатели наличия гидратов: пониженная хлорность, резко отрицательный окислительно-восстановительный потенциал, повышенная концентрация аммония.

С этого полигона нам пришлось поспешно уходить, потому что с востока шел шторм, и капитан сказал, что здесь, среди Курил, это очень опасно.

Второй наш полигон располагался на западном склоне впадины Дерюгина, у северных берегов Сахалина. Г. Д. Гинсбург высказал предположение, что если для острова характерна интенсивная вулканическая деятельность и множество метановых выбросов, то можно ожидать такие же явления и в море, на склоне впадины.

Несколько дней «Петя» прочесывал район в поисках «факела». Мы по очереди дежурили около экрана эхолота. И вдруг — есть! Эхолот вырисовывает знакомое фонтанообразное очертание пузырьков. Это повезло Наталье Сергеевне Барановой. Корабельные гидроакустики тотчас написали на карте: «Факел Натали». Потом опускали на тросе термозонд, он вонзается в грунт и передает на поверхность показания температуры и теплопроводности. Наконец, подняли первую трубку, которая оказалась просто набитой гидратами.

На палубе столпотворение. Общее буйное веселье: «Достали, достали!» Глаза блестят, руки, лица, одежда вымазаны глиной с километровой глубины. Трубку обступили со всех сторон. Гидраты необходимы каждому сотруднику для дальнейшей работы, а вся команда жаждет, чтобы хоть посмотреть эту диковину.

Моя задача — отобрать пробы придонной воды — для анализов. Вода из поднятой со дна трубки вытекает не сразу, но все же быстро. Поэтому я одним из первых должен подбежать к трубке, собрать струйки воды и убрать подальше, чтобы в суматохе не разлили. А потом мне нужно успеть поснимать фотоаппаратом и, конечно, достать кусок гидрата для съемки.

Вот они — холодные, скользкие комочки зеленоватого цвета со слабым запахом карбидного ацетилена. Если их очистить от грязи, откроются белые кристаллики, очень похожие по структуре на газированную воду из морозильника. Укладываю кусочки на черную фотобумагу и начинаю снимать. Канадец Рей Кренстед тут же присел на корточки с телекамерой «Сони». Так он и просидел полтора часа, завороженный, снимая стадии разложения гидратов. То, что эти кусочки «льда» еще и горят, воспринимается почти как чудо. Но никакого чуда нет, ведь пузырьки, которые выделяются при разложении — не что иное, как горючий газ метан. Подношу спичку к только что вынутым из трубки гидратам, они вспыхивают и разгораются желтоватым пламенем.

Научные материалы, собранные во время этой экспедиции, еще предстоит изучать, уточнять, осмысливать. Может быть, когда-нибудь, и даже не в очень далеком будущем, газовые гидраты, открытые на дне впадины Дерюгина, станут энергоресурсами для Сахалина. Они же совсем рядом, остров виден на горизонте. А возможно и такое, что газовые гидраты в море обернутся совсем иной, тревожной проблемой. Ведь сейчас много говорят об усиливающемся парниковом эффекте, который приведет ко всеобщему потеплению климата. Разогрев воздуха, конечно, сопровождается увеличением температуры воды в морях и океанах. Если температура Мирового океана повысится на 2°С, это может вызвать повсеместное разложение газо-гидратных образований и выделение в атмосферу значительных количеств метана, что еще больше усилит парниковый эффект. Но если будем знать о такой угрозе, то, наверное, сможем что-то придумать.

В последние годы соединения типа газовых гидратов Земли были открыты на Марсе, в кольцах Сатурна, обнаружены в комете Галея. В космическом пространстве, в условиях низких температур, подобные соединения могут существовать неограниченно долго. Так что изучение газовых гидратов Земли, по всей видимости, дело перспективное.

НЕКРУГЛЫЕ ДАТЫ

Из «Календаря Ю.Б.»

ОДИН ДЕНЬ МАЯ

Нас пугали холодной и голодной зимой, но предсказания оказались мрачнее действительности. А вот уже и весна бежит к лету. Выберем и в мае середину — 15-е. Солнце в знаке Тельца. День этот не простой: Борис и Глеб, барыш-день, соловьиный праздник. По народному преданью, Борис и Глеб сеют хлеб. В барыш-день торговцы старались что-нибудь выгодно продать, чтобы весь год торговать с барышом. И, наконец, с этого дня начинают петь соловьи. Соловей запел — вода на убыль пошла. Существовало поверье: если соловья услышишь раньше кукушки, счастливо проведешь лето.

Соловьи монастырского сада,
Как и все на земле соловьи,
Говорят, что одна есть отрада
И что это отрада — в любви.

Игорь Северянин.

● 1157 год — отравлен на пиру у киевского боярина Петрилы князь Суздальский и Киевский Юрий Долгорукий, основатель Москвы, шестой сын Владимира Мономаха. Прозвище «Долгорукий» получил у летописцев за вмешательство в южнорусские дела.

● 1591 год — смерть царевича Дмитрия, младшего сына Ивана Грозного. По одной из версий, страдая падучей, царевич наткнулся на ножик, которым играл. Очевидно, перерезал сонную артерию. Противники Бориса Годунова, и в частности Нагие, использовали эту смерть в политических целях, обвинив царя в убийстве. Началась смута. В конце концов Борис Годунов расправился со своими соперниками в борьбе за власть: пострадали сотни жителей Углича, был даже «казнен и сослан» в Сибирь большой колокол в Угличе. Но на этом дело не закончилось: на политической арене появились Лже-Дмитрии — сначала первый, затем второй...

● 1662 год — в число академиков — «бессмертных», работающих над «Всеобщим словарем французского языка» избран 42-летний Антуан Фюретьер, мещанин по происхождению, сатирик и моралист, известный к тому времени как автор «Аллегорической новеллы, или Истории недавних смут в королевстве Красноречия». Работа над словарем шла уже более 20 лет. Как написал современник, попавший на одно из собраний ученых: «Я увидел одиннадцать человек. Один слушал, другой спал; еще трое повздорили, а шесть остальных ушли, не сказал ни слова». Видя эту многолетнюю волокиту, Антуан Фюретьер решил создать словарь самостоятельно, и он составил «Всеобщий словарь, содержащий все слова французского языка, как старые, так и новые, и термины всех Наук и Искусств». Академики возмутились и добились через короля исключения трудолюбца из состава Академии.

5 мая 1687 года смертельно больной Фюретьер дал согласие на публикацию своего словаря за границей — у голландского издателя Леерса. Через год, 14 мая 1688 года, писателя не стало. Спустя два года в Амстердаме завершилась публикация его трехтомного «Всеобщего словаря» — первое полное описание живого языка эпохи.

Ну, а как же труд академиков? Лишь в августе 1694 года, спустя 56 лет с начала работы, «Всеобщий словарь» академиков был наконец поднесен Людовику XIV. К тому времени словарь Фюретьера успел получить широкую известность и одобрение. Судьба же творения Академии оказалась довольно бесславной.

● 1673 год — Корнелиус и Роза Барле получили гаарлемскую премию за черный тюльпан «Роза Барль». Вывезенный с Цейлона цветок попал в Голландию, он был похож на турецкий головной убор «тюрбан», отсюда «тюльпан» — иноязычное произношение слова «тюрбан». Врач и натуралист Корнелиус ван Барле занялся выращиванием тюльпанов, однако по ложному обвинению попал в тюрьму. Там он познакомился в Розой Грифус, дочерью тюремщика. Молодые люди полюбили друг друга. Корнелиус передал Розе три луковицы, которые дали жизнь совершенно черному тюльпану. Ну, а дальше: свобода, премия, слава...

● 1682 год — стрельцы, восставшие против того, чтобы престол достался Петру I, заняли Кремль. Иван был провозглашен царем, Петр — вторым, регентшей стала их сестра Софья Алексеевна.

● 1773 год — родился Клеменс Венцель Лотар Меттерних. Австрийский государственный деятель и дипломат. Проводил политику балансирования с таким непринужденным мастерством, словно был жонглером, глядя на искусство которого наблюдатели не сразу замечают, что «в воздухе остался лишь один шар», как написал в своей книге о князе Меттернихе Генри Киссинджер.

«Когда народ танцует, он не опасен», — говорил Меттерних. И охотно давал разрешение на открытие новых танцевальных залов в Вене. Народ танцевал до упаду — от придворных до кухарок.

● 1862 год — родился Артур Шницлер, австрийский писатель, входивший в группу импрессионистов («группа Модерн»). Декларируя отказ от социальной проблематики, провозглашал верность «вечным темам» — любви и смерти. Любовь Шницлером обычно низводится до эротики, смерть эстетизируется. Его привлекает подсознательное, иррациональное, патологиче-



Э. Мане. «Завтрак на траве» 1863 г.

ское в психике человека, его произведения отмечены явным влиянием Фрейда. Роман «Лейтенант Густль» (1901) имел в свое время славу столь же скандальную, что и лекции Фрейда в Венском университете.

Сегодня Шницлер основательно забыт, а в начале XX века он пользовался успехом в России, было даже издано собрание его сочинений в девяти томах.

● 1863 год — в Париже открылся «Салон отверженных». Среди выставленных работ произведения Мане, Писарро, Сезанна, Уистлера и многих других. Жара, давка, толкотня, шум. Едва переступив порог, самые серьезные посетители разражаются взрывами смеха. Особенно потешались обыватели над картиной Эдуарда Мане «Завтрак на траве». Метод изображения да и некоторые темы картин были непривычны и шокирующи. В стихотворении «Импрессионизм» (1932) у Осипа Мандельштама есть такие точные строки:

Художник нам изобразил
Глубокий обморок сирени
И красок звучные ступени
На холст, как струпья,
положил.

Словом, обыватель импрессионизм не принял, и понадобилось немало времени, чтобы пришло понимание, а за ним — восхищение и слава.

● 1879 год — родился Яков Ганецкий, один из сподвижников Ленина. В автобиографии для энциклопедического словаря Граната писал: «Происхожу из буржуазной, довольно зажиточной семьи. Еще в юные мои годы отец мечтал о том, чтобы дать мне «хорошее» воспитание, много знания, чтобы я стал «знаменитым адвокатом», «крупным инженером» или кем-нибудь в этом роде...» Однако Ганецкий выбрал себе иной путь — революционера.

В 30-е годы Ганецкий возглавлял Гособъединение музыки, эстрады и цирка, потом был директором музея Революции СССР, ну, а затем — расстрелян как «враг народа» и реабилитирован посмертно.

● 1882 год — введены «Временные правила» об ограничении прав евреев в Российской империи, установлены ограничения для приема в учебные заведения.

● 1884 год — Лев Толстой записывает в дневнике: «Мне тяжело. Я ничтожное, жалкое, ненужное существо и еще занятое собой. Одно хорошо, что я хочу умереть». Вот так сурово судил и казнил себя классик. Очевидно, на такую самооценку способен лишь гений.

● 1891 год — родился (по новому стилю) Михаил Булгаков. В своей автобиографии он писал: «Сын профессора Киевской духовной академии, родился 3 мая 1891 года в Киеве...»

Сергей Ермолинский вспоминает: «Булгаков был общителен, но скрытен... Он не был фрондером! Положение автора, который хлопочет о популярности, снабжая свои произведения якобы смелыми, злободневными намеками, было ему несносно. Он называл это «подкусыванием советской власти под одеялом». Такому фрондерству он был до брезгливости чужд, но писать торжественные оды или умилительные идиллии отказывался...»

Замечательный писатель Михаил Булгаков был и человеком весьма неординарным. Любил розыгрыши и мистификации, обладал незаурядными актерскими способностями. Однажды прикинулся перед незнавшими его людьми военнопленным немцем, застрявшим в России после войны (первой мировой, разумеется). Все говорили по-русски, а он не знал, конечно, ни слова на этом языке. Но ему, видимо, очень хотелось принять участие в общем разговоре, и он морщил лоб и мычал, мучительно вспоминая какое-то слово. Когда принесли ветчину, он крикнул восторженно: «Свыня! Свыня!» — и залился визгливым, торжествующим смехом. Ни у кого не было сомнений, что перед ними молодой немец и к тому же полный идиот. Розыгрыш длился довольно долго, пока Булгакову не надоело и он вдруг на чистейшем русском языке не начал читать: «Мой дядя самых честных правил...»

● 1900 год — родился Николай Охлопков. До того как стать знаменитым режиссером, был актером в Иркутске. «Мне Шаляпин еще говорил: ты великий артист. Только ничего не выйдет. Голоса у тебя нет», — рассказывал о себе Охлопков. Ученик Мейерхольда. В течение многих лет (1943—1966) главный режиссер театра Маяковского. Был добрым человеком. Однажды пожалел молодых драматургов Вейцлера и Мишарина, которые были в простое и без денег:

— Напишите заявку в литчасть, в два часа открывается касса, получите аванс.

— А о чем заявка?

— Напишите просто: «это будет пьеса... о советских людях!»

Когда Охлопкова назначили заместителем министра культуры, кто-то спросил его: «Ну, как, Николай Павлович, не тяжело на новом месте?» Он, подмигнув лихо, ответил:

— Ничего! Царей играли!..

● 1903 год — родился (по старому стилю) Иосиф Уткин. Поэт, о котором Горький говорил: «Этот далеко пойдет». Первый крупный литературный успех выпал на «Повесть о рыжем Мотэле». Искрометная, печальная и одновременно забавная поэма о быте и укладе провинциального еврейства.

В очереди люди ахают,
Ахают и жмут:
— Почему не дают сахару?
Сахару почему не дают?..

Это — 1925 год. В те же годы Иосифа Уткина очень критиковали за абстрактный гуманизм и «демобилизационные настроения», а под категорию таковых подпадали сострадание, грусть, переживания из-за любимой и прочие «чюйства».

● 1916 год — скончалась от тифа Лидия Зверева. Ей шел 26-й год. Хоронили ее в Александрово-Невской лавре. Над кладбищем кружили аэропланы: летчики отдавали последний долг своему другу, первой русской женщине авиатору. Зверева — младшая дочь генерала, героя Балканской войны, в первый раз поднялась в воздух на «Фермане» 18 июня 1911 года вместе с инструктором Владимиром Слюсаренко, который вскоре стал ее мужем. В мае 1914 года в Риге на «Моране» показала фигурный полет. Газеты писали: г-жа Зверева останется у рижан в благодарной памяти, как первая из дочерей Евы, познакомившая нас с высшей школой авиации.

● 1932 год — декретом правительства за подписью Сталина объявлена «безбожная пятилетка», поставившая цель: к 1 мая 1937 года «имя бога должно быть забыто на территории страны».

«Безбожная пятилетка» безбожно провалилась. Но какой неисчислимый ущерб успела она нанести стране. Разрушались и корежились храмы, вытаптывалась духовная жизнь, было организовано детское движение «Юные безбожники», христианские заповеди и сама вера предавались поруганию. Сегодняшние безверие, бездуховность, цинизм, разрушение морали, — это чертополох, выросший на пустыре «безбожной пятилетки».

● 1935 год — умер Казимир Малевич, выдающийся художник русского авангарда. Долгие годы он был вычеркнут из истории отечественного искусства, а вернулся в него в ранге великого. Вместе с Питом Мондрианом и Василием Кандинским Казимир Малевич стал провозвестником абстрактного искусства. В нашей стране насчитывается не так уж много его картин, а вот музей Амстердама гордится большим собранием работ Малевича. «Черный квадрат» Малевича — не символ ли это России, в черную бездну которой проваливается все: и красота, и богатство, и слава?..

● 1939 год — арестован писатель Исаак Бабель. Его жена Анна Пирожкова пишет в своих воспоминаниях: «... Бабель молчал. Нас заставили выйти в другую комнату; там мы сели рядом и сидели, держа друг друга за руки. Говорить мы не могли. Когда кончился обыск в комнате Бабеля, они сложили все его рукописи в папки, заставили нас одеться и пойти к машине. Бабель сказал мне:

— Не дали закончить... — и я поняла, что речь идет о книге «Новые рассказы...»

Бабель домой уже не вернулся: арест — трибунал — расстрел. А жену отпустили: «Я оставалась руководителем группы, занимавшейся проектированием станции метро «Павелецкая-радиальная»...

● 1957 год — Александр Вертинский пишет письмо жене из Ленинграда: «Моя дорогая Лапочка! Вот так всегда бывает. Вместе — тесно. А врозь — скучно. Я уже скучаю по тебе, несмотря на то, что всего 12—13 дней, как я уехал... Мне осталось 6 уколов. Руки мои поправляются. Пою сверхъестественно — чисто и хорошо, и устаю гораздо меньше. Это, конечно, новокаин. Кончу числа 30-го. Приеду и лягу к Вишневскому... Как твои дачные дела? Дочки-душеньки?..

Это было последнее письмо Вертинского, через 6 дней, 21 мая, замечательный русский артист, уникальный эстрадный певец умер.

И останется... песня,
но песня не новая.
Очень грустный
и очень банальный сюжет:
Две подруги и я.
И цветочки лиловые.
И чужая весна.
Только Вас уже нет, —

так пел Александр Вертинский в далеком Шанхае и в далеком 1938 году.

● 1973 год — в связи с готовящимся обсуждением, вернее, осуждением романа «Семь дней творения», его автор, писатель Владимир Максимов пишет письмо в секретариат Московской писательской организации СП РСФСР: «...Если вы, оставшись наедине с собой, непредубежденно и мужественно взглянете в лицо действительности, у вас, я уверен, возникнет множество тех же самых «почему», какие одолевают меня в процессе работы над романом. Почему в стране победившего социализма пьянство становится общенародной трагедией? Почему за порогом полувекового существования страны ее начинает раздирать патологический национализм? Почему равнодушие, коррупция и воровство грозят сделаться повседневной нормой нашей жизни? Где истоки всего этого, в чем первопричина такого положения вещей?.. Мне трудно судить, кто и почему заинтересован в том, чтобы загнать болезнь глубоко внутрь, но в плачевном исходе такого рода лечения я не сомневаюсь: последствия не поддаются учету, бедствия — исчислению. Если наше общество не осознает этого сегодня, завтра уже будет поздно...»

Эти слова Владимир Максимов написал 19 лет тому назад, в «благополучном» 1973 году.

Юрий БЕЗЕЛЯНСКИЙ.

ЛУЧШИЕ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЕ КНИГИ ГОДА

Подведены итоги XXVII ежегодного Конкурса на лучшие произведения научно-популярной литературы. Традиционно этот конкурс проводило Всесоюзное общество «Знание». Теперь это — международная научно-просветительская ассоциация «Знание». На конкурс поступило более 250 произведений, изданных в 1990 году.

Решением жюри диплома первой степени и денежной премии удостоены:

М. И. Будыко. «Путешествие во времени» (Наука).

В. П. Лишевский. «Охотники за истиной: рассказы о творцах науки» (Наука),

В. Л. Глазычев, А. Э. Гутнов. «Мир архитектуры» (Молодая гвардия),

А. В. Зарецкий, А. В. Труханов. «А я был в компьютерном городе» (Просвещение).

Диплом первой степени получили: «Азбука домоводства для больших и маленьких», составитель Е. Ю. Сашина (Педагогика); академик С. Б. Веселовский «Род и предки А. С. Пушкина в истории» (Наука); академик Н. Н. Моисеев «Человек и ноосфера» (Молодая гвардия); сборник «Книга природы» (Детская литература).

Диплом второй степени и денежная премия присуждены авторам 14 произведений: доктору биологических наук А. Н. Тюрюканову за книгу «О чем говорят и молчат почвы» (Агропромиздат); доктору биологических наук В. Д. Ильичеву и кандидату биологических наук О. Л. Силаевой за работу «Говорящие птицы» из серии «Человек и окружающая среда» (Наука); М. Н. Бакуменко — «Сокровища в огне войны» («Беларусь», г. Минск); кандидату геолого-минералогических наук Э. А. Новикову «Таинственность очевидного» (Недра, г. Санкт-Петербург); Г. И. Гуревичу «Лоция будущих открытий» (Наука); доктору исторических наук Н. Г. Думовой «Кончилось Ваше время...» (Политиздат); А. М. Маркуше «Книга для пап и сыновей» (Педагогика); А. Н. Стрижеву «Ваш урожайный участок» (Знание); И. В. Глану «Этот исчезающий вещный мир» (Знание); кандидату геолого-минералогических наук С. Ф. Ахметову и кандидату технических наук Г. Л. Ахметовой «От авантюрина до яшмы» (Знание); доктору филологических наук В. З. Чернику «Семь чудес и другие» (Знание); кандидату исторических наук Ю. А. Шилову «Космические тайны курганов» из серии «Эврика» (Молодая гвардия); Л. С. Юдасину «Энергетика: проблемы и надежды» из серии «Мир знаний» (Просвещение); кандидату исторических наук А. П. Богданову «Перо и крест: русские писатели под церковным судом» (Политиздат).

Дипломами второй степени награждены В. Г. Венжер «Как было, как могло быть, как стало, как должно стать» (Наука); доктор философских наук А. А. Гусейнов, составитель сборника «Этическая мысль-1990» (Политиздат).

Поощрительными дипломами награждены 30 произведений.

Среди брошюр отмечена дипломом первой степени работа кандидата географических наук Д. Б. Орешкина «Аральская катастрофа» (Знание).

Авторы шести брошюр получили дипломы второй степени и восьми — поощрительные дипломы.

Дорогие читатели!

Получилось так, что на оформление переподписки на журнал «Наука и жизнь» на второе полугодие 1992 года даже на территории России у читателей было всего две недели на все про все. А в каких-то местах и того меньше: распоряжения Роспечати об условиях переподписки то ли не дошли, то ли не были приняты во внимание. Короче говоря, многие наши постоянные подписчики не смогли выписать июльский и даже августовский номер журнала — просто опоздали, и не по своей вине или нерасторопности.

Редакция это учтет, и указанные номера, в отличие от всех предыдущих, поступят в розничную продажу. Но не очень много. Москвичам проще, они могут купить июльский номер, как только он выйдет в свет в магазине № 120 «Книжный мир» на Мясницкой улице (бывшая улица Кирова), д. 6.

Редакция готова также принять от своих постоянных подписчиков заказ на пересылку пропущенного ими июльского номера почтовой бандеролью. Для этого следует до 10 июля переслать почтовым переводом 30 рублей (25 рублей стоимость журнала и 5 рублей за пересылку) в адрес редакции: 101877, Москва, Центр, Мясницкая, 24. Редакция журнала «Наука и жизнь», Малевинской Г.Н. Не забудьте указать также свой адрес.

Внимание! Стоимость пересылки указана для стран, входящих в СНГ. Пересылка бандероли в Латвию, Литву, Эстонию стоит теперь 30 рублей, а заказной бандероли — 42 рубля. Между тем подписка на журнал на 1992 год продолжается с очередного месяца, если вы придете на почту, например, до 15 июня — с сентября.

КНИЖНЫЙ КИОСК ПРЕДПРИНИМАТЕЛЯ

1. Аудиторская проверка состояния расчетов. Методическое пособие. Автор: Ю. А. Данилевский (начальник КРУ Минфина России).	358 руб.
2. Введение в аудит. Авторы: С. А. Стуков, В. Д. Голышев.	230 руб.
*** 3.** Ответственность за нарушения налогового законодательства. Авторы: д. ю. н., проф. А. П. Алехин, к. ю. н. С. Г. Пепеляев. (III квартал 1992 г.) .	358 руб.
4. Ревизия кассовых операций и ценных бумаг. Методическое пособие. Авторы; Ю. А. Данилевский, В. А. Луговой.	282 руб.
5. Ревизия сохранности материальных ценностей. Методическое пособие. Автор: Ю. А. Данилевский.	282 руб.
*** 6.** Новое в бухгалтерском учете в РФ. Сборник нормативных документов. С комментариями. Под ред. проф. П. С. Безруких. (III квартал 1992 г.) .	218 руб.
7. Перечень основных нормативных и методических документов по бухгалтерскому учету и отчетности. Под ред. проф. П. С. Безруких.	192 руб.
8. Применение нового Плана счетов бухгалтерского учета Методическое пособие. Под ред. проф. П. С. Безруких.	256 руб.
*** 9.** Бухгалтерский учет на малом предприятии. Методическое пособие. Издание 2-е исправленное и дополненное. В двух книгах. Автор В. А. Луговой.	358 руб.
10. Бухгалтерский учет для менеджеров. В 3-х частях. Автор: В. Ф. Палий.	154 руб.
11. Анализ финансовых отчетов зарубежных компаний (рекомендации для аудиторов).	409 руб.
12. Документарные операции: аккредитивы, гарантии, кредиты. Методическое пособие.	358 руб.
13. Создание акционерных обществ: отечественная и зарубежная практика. Изд. 2-е переработанное и дополненное.	307 руб.
14. Типовые договоры, используемые в хозяйственной деятельности банка и других коммерческих организациях (комментарии, рекомендации, документы).	371 руб.
15. Вексель: сто вопросов и ответов. Методическое руководство.	331 руб.
16. Пособие по составлению и применению векселя в торговом обороте.	410 руб.
17. Лизинг и факторинг (методические указания по проведению лизинговых и факторинговых операций).	307 руб.
18. Кредит под залог: рекомендации предприятиям, работающим с коммерческими банками.	381 руб.
19. Англо-русский толковый словарь валютно-кредитных терминов. Автор: Б. Г. Федоров.	358 руб.
20. Чтение и составление контрактов на английском языке. Автор: С. С. Шалыпина.	141 руб.
21. Русско-английский и англо-русский словарь-справочник для бухгалтеров совместных предприятий.	154 руб.
22. Англо-русский толковый словарь внешнеэкономических терминов.	134 руб.
23. Российский рынок ценных бумаг. Информационно-методическое пособие (квалификационный минимум).	668 руб.
24. Фондовая биржа: международный опыт.	282 руб.
25. Фондовый рынок: инструменты и механизмы.	282 руб.
26. Операции на бирже: рекомендации владельцам ценных бумаг.	499 руб.
27. Финансовый учет акционерного общества в США. Цифровой пример на русском и английском языках.	128 руб.
28. Биржевая торговля и инвестирование в США.	755 руб.
29. США: условия для бизнеса (рекомендации предпринимателя).	358 руб.
*** 30.** Справочник фирм ЮАР (товары и услуги, рекомендации предпринимателям).	1536 руб.
31. Банки Британского Содружества Наций, Юго-Восточной Азии, Ближнего Востока, Средиземноморья, Скандинавии.	5069 руб.

ВНИМАНИЕ! УНИКАЛЬНЫЕ ПЕРЕВОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

32. Бухгалтерский учет и анализ в США (в 3-х томах) (пер. с англ.).	2432 руб.
*** 33.** Аудит (пер. с 6-го американского издания 1990 г.) (III квартал 1992 г.).	1536 руб.
34. Лизинг и коммерческий кредит (пер. с англ.).	1536 руб.
35. Экспортное финансирование (пер. с англ.).	1152 руб.
36. Практика защиты коммерческой тайны в США (пер. с англ.).	1536 руб.
37. Настольная книга валютного дилера (пер. с англ.).	1536 руб.
38. Финансовые и инвестиционные показатели деятельности американской фирмы (пер. с англ.).	308 руб.
39. Частные инвестиции во взаимные фонды (пер. с англ.).	1536 руб.
40. Бухгалтерский, валютный и инвестиционный аспекты лизинга (пер. с англ.).	1152 руб.
41. Принципы инвестирования (пер. с англ.).	2185 руб.
42. Настольная книга американского начинающего бизнесмена (пер. с англ.).	1536 руб.
43. Практическое руководство по биржевым операциям с валютой.	1536 руб.

Для получения материалов стоимость издания следует перевести на расчетный счет: **Р/С АО «ИСТ-СЕРВИС» в Московском коммерческом банке «ЭКСПРЕСС-КРЕДИТ», к/с 161601 в Измайловском отделении Мосбизнесбанка, МФО 201423.**

Заказ и копию платежного поручения присылайте по адресу:

101877, Москва, ул. Мясницкая, д. 24, редакция журнала «Наука и жизнь». Тел.: в Москве 924-52-09.

Все книги, за исключением отмеченных звездочкой, высылаются немедленно.

● СОВЕТЫ НАЛОГОПЛАТЕЛЬЩИКУ

БОРИСОВ ПЛАТИТ НАЛОГИ

В нынешнем году произошли столь глубокие изменения налоговых законов России, что даже у видавших виды бухгалтерских работников голова идет кругом, не говоря уже о простых смертных. В жизнь каждого из нас быстро входят такие понятия как «совокупный доход», «декларация о доходах», «натуральные доходы» и тому подобное. Если прежде порядок налогообложения мало кого интересовал (бухгалтерия по месту работы исправно и без лишних хлопот делала свое дело), то теперь, каждый, образно говоря, должен стать бухгалтером, чтобы ненароком не нарушить закон. А для этого, между прочим, нужно знать хотя бы азы действующей системы налогообложения.

В этом материале, а также в последующих публикациях, будут разобраны те или иные конкретные ситуации, в которых оказывается условный инженер Борисов. Надеемся, что читатели из его диалогов с юристом получат более или менее ясное представление о том, кому, как и какие платить налоги. В роли Борисова может выступить и любой наш читатель. Задавайте вопросы по самым различным конкретным ситуациям, возникающим в вашей практике, налогоплательщики.

Кандидат юридических наук А. ГУЕВ.

НУЖНА ЛИ ДЕКЛАРАЦИЯ!

■ Достав утром из почтового ящика газету, инженер Борисов обнаружил письмо из районной налоговой инспекции с просьбой прибыть для заполнения декларации о доходах. Инженер стал расспрашивать друзей и знакомых: что это за декларация. Вопросы оставались без ответа — никто ничего не мог разъяснить. Но вот инженер Борисов увиделся с соседом юристом и услышал нечто очень интересное.

— Налоговая инспекция, приглашая Вас, имеет в виду декларацию о доходах, полученных конкретным лицом, в данном случае Вами — гражданином Борисовым, сообщил юрист. Дело в том, что согласно закону РСФСР от 7.12.91 г. «О подоходном налоге с физических лиц», который начал действовать с 1 января 1992 г. (далее для краткости «Закон от 7.12.91»), Вам необходимо заполнить декларацию о своих доходах и передать ее в налоговую инспекцию по месту жительства. Декларацию, как правило, следует представлять после окончания календарного года, но не позднее 1 апреля следующего года. В декларации надлежит обязательно указать сведения о всех полученных доходах за истекший год, каждый источник выплаты и суммы начисленного и уплаченного налога с этих доходов (ст. 18 Закона от 7.12.91). Однако, если Вы получаете доходы только за выполнение обязанностей по месту основной работы, то представлять декларацию не нужно (п. 66 Инструкции по применению Закона РСФСР «О подоходном налоге с физических лиц», утв. Государственной налоговой службой РФ 20.03.92 г. (далее по тексту — Инструкция № 8).

■ Борисов, выяснив, что ему не придется возиться с декларацией, было обрадовался, но тут вспомнил, что работал на попставки по совместительству в своем НИИ. Пришлось снова обратиться за советом к юристу:

— Вы, работая по совместительству в том же НИИ (предприятии, организации), получали дополнительную зарплату, что конечно увеличивало Ваш совокупный годовой доход. Тем не менее закон освобождает Вас от обязанности представлять в налоговую инспекцию декларации о доходах согласно статье 18 Закона от 07.12.91.

■ Но, оказывается, у Борисова дело не ограничилось совместительством. Он дважды, опять же в своем НИИ, выполняя в воскресные дни работы по подрядному договору. Как же поступить в этом случае?

И в этом случае декларация Вам не нужна, сказал, юрист, — в Законе прямо сказано, что от ее представления освобождаются те граждане, которые уплачивают налог с дохода, получаемого в течение календарного года на одном предприятии, в учреждении и организации.

При этом в совокупный доход, облагаемый налогом, входят получаемые от этого предприятия доходы как при выполнении основных трудовых обязанностей, так и при деятельности по совместительству, а также при выполнении гражданско-правовых договоров. Один из видов таких договоров — подрядный договор (ст. 350 ГК РСФСР, ст. 18 Закона от 7.12.91), по которому Вы работали в выходные дни.

ЧТО СЧИТАТЬ СОВОКУПНЫМ ДОХОДОМ

■ Предположим, декларация не нужна, но что вообще означает «совокупный доход»?, — задумался Борисов. Раньше все было просто, каждый знал, что зарплата облагается налогом и делу конец. А как быть теперь? На этот вопрос последовало разъяснение.

— Объект налогообложения по новому законодательству, — это получаемый в течение календарного года совокупный доход. Он включает не только заработную плату, которая установлена за работу инженером в НИИ. В совокупный доход войдет заработок, полученный за совместительство, за выполнение подрядного договора — и на это стоит обратить внимание. Кроме того, необходимо включить в состав совокупного дохода стоимость тех материальных и социальных благ, которые предоставило предприятие (учреждение, организация), например, оплату коммунально-бытовых услуг, печения и т. п. Иначе говоря, совокупный доход гораздо более емкое понятие, чем зарплата, ибо такой доход объемлет как денежные, так и натуральные поступления.

■ Выходит, рассуждал Борисов, что жена, получившая недавно на своем заводе 3 мешка картошки в дополнение к зарплате, должна за картошку платить налог? Как же определить тогда размер дохода, облагаемого налогом?

На эти вопросы ответ был таким: «доходы, полученные в натуральном виде, в данном случае картошку, должна учесть бухгалтерия в составе совокупного годового дохода супруги. Товары, продукты оценивают при этом по государственным регулируемым ценам, а если регулирование не существует — доходы определяют по свободным (рыночным) ценам, действующим в день получения дохода. Предприятие может отпустить своим работникам собственную продукцию по себестоимости, но в совокупном доходе эта продукция обязана быть зафиксирована по потребительским ценам (п. 4. Инструкции № 8)».

● ЗАДАЧИ ДЛЯ ЭРУДИТОВ

ЧИТАЯ КЛАССИКУ

1. В «Слове о полку Игореве», замечательном памятнике русской литературы XII века, князь Святослав рассказывает свой вещий сон: «...чрълпахуть ми (черпали мне) синее вино съ трудомъ смешено...»

К чему здесь слово «труд», что оно означает?

2. В стихотворении А. С. Пушкина «Дорида» (1819 г.) есть такие строчки:

«Меня зовут холмы, луга,
Тенисты клены огорода,
Пустынной речки берега
И деревенская свобода».

Откуда в огороде взялся клен?

3. Персонаж повести М. А. Булгакова «Роковые яйца» репортер Альфред Бронский, назойливо добиваясь интервью с профессором Персиковым по случаю необыкновенного открытия профессора, начинает свою речь так: «Пару минуточек, дорогой профессор...». На что получает отповедь: «...Мне непонятно, как вы можете писать, если вы не умеете даже говорить по-русски. Что это за «пара минуточек»...?»

Что именно рассердило профессора?

(Ответы см. на стр. 147)

Астрономия для ребят

МОЖНО ЛИ ДОЛЕТЕТЬ ДО ЗВЕЗДЫ?

Доктор педагогических наук Е. ЛЕВИТАН.

В прошлый раз, ребята, мы с вами говорили о том, что ни один космонавт в мире никогда-никогда не сможет долететь до Большой Медведицы, Кассиопеи, Ориона, Льва и вообще ни до одного из созвездий, украшающих небо нашей планеты. Звезды созвездий, если бы космонавты могли к ним приближаться, стали бы перед ними расступаться, словно деревья в лесу. Помните, как бывает, когда подходишь к лесу, который издали казался сплошной стеной: деревья будто расходятся в стороны. И уже видишь отдельные деревья, а всего леса не видишь. Зато можно приблизиться к тому или другому дереву, рассмотреть его и даже, если очень захочется, забраться на него. Деревья в лесу в чем-то подобны звездам в созвездиях, значит, к каждой из звезд тоже можно приблизиться.

Так почему бы не долететь до какой-нибудь звезды? Ведь долетели же автоматические станции до самых далеких планет Солнечной системы.

Это все так. Но даже до такой далекой планеты, как Плутон, космические станции мчались немного больше десяти лет. А до ближайших звезд им придется лететь десятки тысяч лет... Так долго лететь, потому что звезды — это очень далекие светила. До Луны, до Солнца, до планет тоже рукой не дотянешься. Но по сравнению со звездами, эти небесные тела находятся рядышком с нами, хотя до них сотни тысяч и даже сотни миллионов километров.

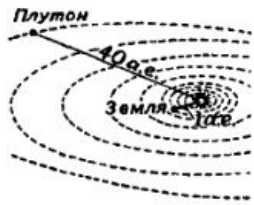
Сколько же километров до звезд? Прежде чем ответить на этот вопрос, мы должны вам сказать, что звезды находятся от нас на разных расстояниях. Люди не сразу поняли это. Измерять расстояния до звезд оказалось трудным делом, и астрономы научились этому не так уж давно. Зато теперь мы знаем: есть звезды близкие, есть далекие. Большинство — далекие. Близкие звезды, как говорится, можно по пальцам пересчитать. К ним, например, относятся из известных вам звезд Сириус, Альтаир, Вега.





Издали лес кажется сплошной стеной.

Подходишь ближе — никакой стены нет, деревья словно расступаются.



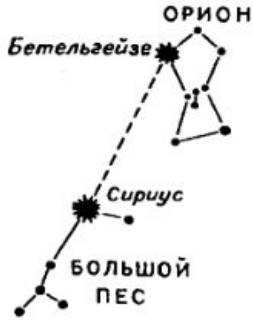
На схематическом изображении нашей Солнечной системы указаны расстояния от Солнца до Земли (1 астрономическая единица) и расстояние от Солнца до Плутона (40 астрономических единиц).

Но и эти звезды очень далеки от нас. Так далеки, что расстояние до них почти никогда не выражают в километрах. Почему? Да потому что уж очень большие числа получаются. Вы, может быть, знаете, что от Москвы до Петербурга примерно шестьсот километров. Но ведь никто никогда не говорит, что от Москвы до Петербурга шестьсот миллионов миллиметров, хотя это то же самое. Миллиметр — крохотная мерка, и измерять расстояние между городами в миллиметрах — просто смешно. Даже длину карандаша лучше измерять в сантиметрах, чем в миллиметрах. А если измерять расстояния до звезд в километрах, получатся такие огромные числа, что их представить себе невозможно.

Миллиметр, сантиметр, километр — примеры различных единиц длины, принятые у нас для измерения расстояний. Чтобы измерить расстояния в космосе, придумали другие единицы. Например, астрономы знают, что от Земли до Солнца примерно сто пятьдесят миллионов километров. Это расстояние — от Солнца до Земли — получило название одна астрономическая единица. Тогда расстояние от Солнца до самой далекой планеты, то есть до Плутона, равно почти сорока астрономическим единицам, потому что Плутон дальше от Солнца, чем Зем-



Относительное расположение звезд Веги и Альтаира, входящих в летний треугольник. На рисунке справа — звезда Сириус и созвездие Ориона.



ля в сорок раз. Это и понятно, и представить себе вполне можно.

А как быть со звездами? Придумали вот что. Современные ученые не знают ничего на свете, что двигалось бы быстрее, чем луч света. За ним не может угнаться ни самый быстрый поезд, ни гоночный автомобиль, ни самолет, ни ракета. Пока ты сказал «И — раз!», прошла всего одна секунда, а луч света успел пролететь триста тысяч километров! Вот такой он быстрый. От Луны до Земли он домчится чуть больше, чем за секунду. А от Солнца до Земли примерно за восемь минут. От Сириуса к Земле луч света летит почти девять лет. От Альтаира — шестнадцать лет, а от Веги — двадцать семь. Вы, конечно, уже сообразили, что, следовательно, Сириус в три раза ближе к нам, чем Вега.

Про расстояния до этих звезд можно сказать так: до Сириуса девять световых лет, до Альтаира — шестнадцать, до Веги — двадцать семь световых лет.

Если кому-то из вас, ребята, сейчас восемь лет, то это означает время, которое вы уже прожили на Земле. Наша планета за это время успела восемь раз обернуться вокруг Солнца. Но световой год — это не время, а расстояние, которое луч света пролетает за один год.

Мы рассказали вам о расстояниях лишь до трех звезд, а большинство других от нас еще дальше. Например, до Полярной звезды около пятисот световых лет. Подумайте, если Полярная находится от нас на расстоянии пятисот световых лет, значит, сегодня к нам прилетел тот луч света, который покинул ее пятьсот лет назад. Мы сегодня видим эту звезду такой, какой она была пятьсот лет назад. Интересно, не правда ли?

А теперь давайте вернемся к вопросу, который начали обсуждать: можно ли долететь до какой-нибудь звезды? Можно, но, если даже лететь со скоростью луча света, путешествие к самым близким звездам займет годы. А летать со скоростью света, к сожалению, пока могут только волшебные или фантастические ракеты. Самые лучшие нынешние космические ракеты по сравнению с лучом света едва плетутся, как черепахи по сравнению с этими ракетами. Так смогут ли люди когда-нибудь полететь к звездам? Думаю, что обязательно полетят! И, быть может, кто-то именно из вас, наши юные читатели, поможет придумать такое, чтобы полет к звездам стал возможен.



Наблюдения звезд в древней Александрийской обсерватории.

КТО ИХ ЛЮБИТ, УЧИТ ИХ ЯЗЫК

НА ЯЗЫКЕ КОШКИ

Перед схваткой все живые существа возлагают надежду на угрозу. Показывая противнику, как они сильны, они тем самым пытаются произвести на него впечатление, внушить к себе уважение. Кто грозен и внушителен, тому не надо ни драться, ни удирать. Ему важно лишь, чтобы это поняли другие. У кошек есть для этого классическая поза, рассчитанная как на злодейку собаку, так и на задиристых сородичей. Редко случается, чтобы эта поза не достигла результата. Кошка угрожает, выгибая спину горбом. При этом она стоит на прямых вытянутых ногах, чтобы казаться намного выше. Шерсть на спине и хвосте топорщится. Хвост слегка отогнут в сторону — так его размеры врагу покажутся больше. Уши прижаты к затылку — и не без причины, ведь при драке они могут быть травмированы в первую очередь. Уголки рта оттянуты, пасть широко открыта, нос сморщен, зрачки расширены. При этом кошка издает урчание, переходящее в шипение, оскаливает зубы. Чем увереннее она в себе, тем более вызывающе себя ведет. При такой угрозе даже самая сильная собака может стыдливо поджать хвост и пуститься наутек. Уж она-то знает, как жестоки и яростны кошачьи атаки.

Кто умнее, идет на уступки. Если противник остался в позе покорности — зачем на него нападать? Не лучше ли избежать бессмысленного столкновения и кровопролития?

Определить настроение кошки можно не только по ее характерным позам, но и по мордочке.

КОШАЧИЙ ЯЗЫК ... И ЕГО ПЕРЕВОД

Кошка поставила уши торчком и широко раскрыла глаза, мордочка спокойная и не-



Я вся внимание.

наморщенная. **Выражение доверчивого дружелюбия.**

Круглые простодушные глаза становятся миндалевидными, уши отклоняются от вертикали. **Я тебе не доверяю.**

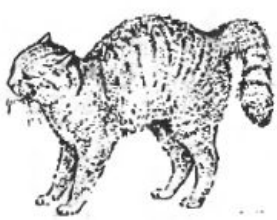
Кошка фыркает. **Я недовольна.**

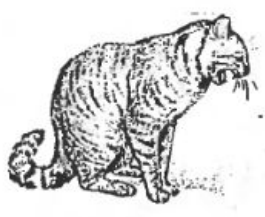
Кошка мурлыкает, «поет». **Мне хорошо, я довольна.**

Подняв хвост, трется о ваши ноги. **Я хочу, чтобы ты обратил на меня внимание и погладил.**

Коты не прочь подраться. Сражение обычно начинается ударом лапой по носу. В оборонительной позиции кот припадает к земле. Если он ляжет на спину — то займет очень выгодную позицию обороны, так как все четыре лапы освобождаются для битвы, и если еще пустить в ход острые зубки — то противнику не поздоровится.

Кошка выгнула спину. Рефлексы агрессии и обороны налицо: пасть открыта, уши прижаты к голове, лапы выпрямлены, шерсть ощетинилась, хвост напряжен и согнут крючком.









Недовольна.



Типичное приветствие при встрече.

Высоко поднятый и подрагивающий хвост. **Я испытываю к тебе искреннюю симпатию.**

Прижимается к вам головой. **Я тебя люблю.**

Толкает вас лапой. **Поиграй со мной.**

Шерсть на хребте топорщится. **Я испугана и хочу убежать.**

Шерсть поднялась по всему телу. **Я хочу казаться большой и сильной и могу напасть.**

Замахивается на вас лапой с выпущенными коготками. **Не приставай ко мне.**

Опущенный и двигающийся из стороны в сторону хвост. **Отойди от меня. Я недовольна.**

Кошка припадает на все четыре лапы и вжимается в пол. Уши угрожающе прижаты к затылку, кончик хвоста злобно подергивается. **Я вынуждена смириться. Но в случае чего я не останусь в долгу.**

Перекатилась на спину и выпустила коготки. **Не трогай меня, а то я начну царапаться и кусаться.**

Высоко поднятая лапа. **Я готова напасть.**

Вывернутые и прижатые к затылку уши. **Я недовольна и раздражена.**

В отличие от собаки, высоко поднятый хвост у кошки означает искреннюю симпатию, если же кошка хлещет себя по бокам



Оценивает ситуацию

хвостом, значит она очень расстроена и взволнована.

А ЧТО ГОВОРИТ СОБАКА?

Собака имеет свой собственный язык. Все ее мысли и нюансы поведения можно определить по положению хвоста, ушей и

Приветлива, дружелюбна.



Радуется.



Дремлет.





Агрессивна.



Внимательна.



Испугана.



Становится внимательной.



Капитулирует, сдается.



Покорна.

даже по шерсти на загривке. Лай — это лишь форма выражения. Пес то лижет вас, то тычется носом, то радостно виляет хвостом, а то вдруг ощетинится...

Собаки, как и кошки, всегда объявляют о намерении напасть и без предварительного предупреждения никогда не кусают и не царапают. Та собака, которая свои желания может выразить только с помощью рычания или укуса, пользуется дурной репутацией, она коварная, скрытная и злая. Чего не должно быть. Ну если, конечно, она не явная психопатка.

Надеемся, что наш курс «собачьего языка» поможет владельцам собак лучше понимать своего четвероногого друга. Взаимопонимание — путь к согласию и верный способ избежать неприятных стычек.

СОБАЧИЙ ЯЗЫК И ЕГО ПЕРЕВОД

Неподвижно уставилась, оскалив зубы. **Не приближайся, иначе я укушу.**

Уши угрожающе прижаты к затылку, ощетинилась, уголки рта оттянуты. **Это мое последнее предупреждение. Стой — иначе я нападу!**

Угрожающее рычание и решительный лай. **Я тебя предупреждаю.**

Хвост дрожит, шерсть ощетинилась, злобное выражение. **Не смей приближаться ко мне даже на шаг, иначе я укушу.**

Застыла, шерсть ощетинилась, голова опущена, хвост направлен назад. **Это мое последнее предупреждение перед нападением.**

Высоко подпрыгивает и «танцует» вокруг вас. **Я радуюсь, что ты снова здесь.**

Лижет, если возможно, вас в лицо. **Я тебя люблю.** (Такая же реакция, если вы ухаживаете за ее шерстью.)

Расположена к контакту, ластится, прижимается. **Когда ты рядом, я чувствую себя в безопасности.**

Настойчиво тычется в вас носом. **Я хочу, чтобы ты меня погладил. Или: Дай мне кусок колбасы.**

Легла на спину, подогнула лапы. **Я очень хотела бы, чтобы ты меня приласкал. Или: Поиграй со мной.**

Положила голову к вам на колени. **Я тебя люблю.**

Радостно машет хвостом. **Прекрасно, что ты здесь.**

Уши повернула назад, поджала хвост, зубы оголила. **Я тебя боюсь. Если ты подойдешь ближе, у меня не будет другого выхода, кроме как укусить тебя.**

Оскалила зубы, когда вы расчесывали ей шерсть. **Ты сделал мне больно. Смотри, а то я тебе покажу.**

Нежно покусывает вас, тащит за одежду. **Я тебя люблю и домогаюсь твоей любви.**

Итак, важно уяснить, что хвост, уши и шерсть на загривке у собаки опускаются и поднимаются в противоположных ситуациях. Поднятый кверху хвост означает позу доминирования, гнев или угрозу; опущенный и двигающийся слева направо — удовольствие; зажатый между задними лапами — подчинение, страх.

По материалам журнала «Das Tier» (ФРГ).



ВЫСЫЛАЕМ НОВЕЙШИЕ ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ:

БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ

1. Новый план счетов бухгалтерского учета с инструкциями.
2. Методическое пособие по ведению бухгалтерского учета на предприятиях по новому плану счетов.
3. Особенности ведения бухгалтерского учета в акционерных обществах.
4. Альбом форм журналов-ордеров и регистров бухгалтерского учета с указаниями по их ведению.

НАЛОГИ. БАНКИ. КОНТРОЛЬ.

5. Методика расчета и порядок уплаты налогов предприятиями.
6. Банковские услуги предприятиям: расчеты, лизинг, факторинг, методика получения кредита под гаранты или страховку.
7. Контроль налоговых инспекций за хозяйственной деятельностью предприятий.
8. Юридическая защита предприятий (абритраж, суд, претензии).

ТИПОВЫЕ ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ

9. Типовые хозяйственные договора по различным сферам деятельности.
10. Контрактная система найма на работу для всех категорий персонала.
11. Сборник документов по коммерческой деятельности.
12. Сборник тестов по отбору кандидатов при найме на работу.
13. Теория и практика современного маркетинга.
14. Менеджмент. Опыт управления на преуспевающих фирмах.
15. Организация эффективной рекламной деятельности.
16. Проведение деловых бесед и переговоров: как добиваться своей цели.
17. Как работать с брокерскими конторами и торговать на биржах.
18. Методика проведения анализа эффективности работы предприятия.
19. Методика расчета внутрифирменных цен, затрат и распределения заработной платы.
20. Организация частных (семейных) магазинов, кафе, ателье, салонов, мини-фабрик.
21. Организация частных (индивидуальных) семейных предприятий.
22. Организация акционерных обществ открытого и закрытого типов, выпуск и распространение ценных бумаг.
23. Организация товариществ с ограниченной ответственностью, полных и смешанных товариществ.
24. Методика приватизации (выкупа) собственности государственных предприятий трудовыми коллективами.

ЦЕНА ОДНОГО ПОСОБИЯ – 200 РУБЛЕЙ, ПОЛНОГО КОМПЛЕКТА ИЗ 24-Х ПОСОБИЙ – 4800 РУБЛЕЙ (В ЦЕНУ ВКЛЮЧЕНЫ 28% НАЛОГ НА ДОБАВЛЕННУЮ СТОИМОСТЬ И РАСХОДЫ ПО ПЕРЕСЫЛКЕ).

Отправка заказов в течение двух дней, высокое качество, новейшая информация, самые низкие цены.

Оплата при получении на почте (наложенный платеж) или предоплатой (ускоряет отправку) на **р/с 467348 в Горкомбанке г. Воронежа, МФО 111018** (в письмо-заявку вложить копию платежного поручения).

Заказы принимаются по адресу: **394000, г. Воронеж, ул. Никитинская, 1. Информационный центр «Тавров», тел.: (0732) 52-52-42.**

● ШАХМАТЫ

ГОД АЛЕХИНА

Публикацию материалов, рассказывающих о творчестве гениального маэстро, мы начали в № 4, 1992 г. с ретроспективного обзора, составленного С. КИПНИСОМ по статьям, печатавшимся в журнале «Наука и жизнь» за последние 30 лет. В этом номере — окончание обзора.

ДУША КОМБИНАЦИИ — ПЕШКА

Три примера, взятых из творческого наследия Алехина, яркая иллюстрация роли пешек в судьбе шахматного сражения.



К такой позиции пришла партия **Боголюбов — Алехин** (Гастингс, 1922 г.) после 27-го хода белых.

27... b5!

Черные энергично приступают к реализации своего перевеса. Сейчас трудно еще рассмотреть честолюбивые намерения этой пешки, однако она неуязвима — белые не могут отдать пункт d5 неприятельскому коню (примечания к этой и следующей партиям мастера Б. Шашина).

28. Kd1 (заранее защищая пешку e3).

28... Kd3! 29. Л:a5.

В случае 29. cb А. Алехин собирался продолжать 29...C:b5 30.Л:a5 Kd5 31. Фa3 Л:a5 32. Ф:a5 Фc6 с выигрывающей атакой. Действительно, белым никак не удается наладить оборону, так как все их фигуры расположены неудачно. Вторжению тяжелых фигур противника по открытым вертикалям им противопоставить нечего.

29... b4!

Пешка смело устремляется вперед. «Если 30. Фa1, — комментировал Алехин, то 30... Л:a5 31. Ф:a5 Фa8! 32. Ф:a8 Л:a8, и черная ладья вторгается в расположение противника с решающим эффектом».



30. Л:a8.

Самый эффектный и вместе с тем немного загадочный момент этой удивительной по красоте партии. Захваченный идеей жертвы всех тяжелых фигур по 8-й горизонтали, Алехин сейчас проходит мимо довольно-таки элементарного, но, правда, опубликованного лишь спустя полвека выигрыша: 30... Ф:a8 31. Фb3 Фa1 32. Фb1 Ф:b1 (хорошо и сразу 32... Лa8) 32. K:b1 Лa8.

Разумеется, увлеченный расчетом комбинации, Алехин за доской мог и не заметить этого. Более удивительно другое: в своих комментариях к предыдущим ходам он подробно рассматривает все пути вторжения по вертикали «a», имея в виду дальнейшие фланговые удары по тылам противника, а в данный момент почему-то забывает об этом замысле и после 30... Ф:a8 31. Фb3 вместо идейного 31... Фa1 приводит лишь малоубедительный ход 31... Сa4, загораживающий главную магистраль вторжения.

Какая же идея захватила Алехина в партии?

30... bc!

Осмелимся все же оставить восклицательный знак, поставленный Алехиным к этому ходу.

31. Л:e8 c2! 32. Л:f8+ Kph7 33. Kf2 c1Ф+.

Пешка финишировала, и после **34. Kf1 Ke1!** практически закончена и борьба, причем почти так же быстро, как и в случае 30... Ф:a8. Уже сейчас белые могли бы с чистой совестью сдаться, однако Е. Боголюбов сопротивлялся еще 20 ходов — партия была решающей для определения победителя турнира...

35. Лh2 Ф:c4 36. Лb8 Cb5 37. Л:b5 Ф:b5 38. g4.

Белые построили не крепость, а буквально склеп для собственных фигур.

38. Kf3+! 39. C:f3 ef 40. gf Фe2!

Цугцванг! Белым теперь ничего не остается, как по очереди отдавать свои пешки. Быть может, они надеялись на пат?!

41. d5 (41. Kh3 или 41. Лh3 — 41... Kg4).

41... Kpg8 42. h5 Kph7 43. e4 K:e4 44. K:e4 Ф:e4 45. d6 cd 46. f6 gf 47. Лd2 Фe2! (снова цугцванг!).

48. Л:e2 fe 49. Kpf2 efФ+ (ферзь № 3!).

50. Kp:f1 Kpg7 51. Kpf2 Kpf7 52. Kpe3 Kpe6 53. Kpe4 d5+.

Белые наконец-то сдались. Иначе на доске вскоре появился бы четвертый черный ферзь...

Если в этой партии три ферзя Алехина работали последовательно, сменяя друг друга, то в следующем примере его ферзи трудились «в связке».

Окончание. Начало обзора см. № 3, 1991 г.

АЛЕХИН — Любитель (Москва, 1915 г.)

1. e4 e6 2. d4 d5 3. Kc3 Kf6 4. Cg5 Cb4 5. e5 h6 6. ef hg 7. fg Лg8 8. h4 gh 9. Фg4 Ce7 (9... Фf6!).

Одна белая пешка уже близка к заветной горизонтали. Однако пока она серьезно застряла, и последний шаг ей, видимо, удастся сделать не скоро. На выручку спешит пешечница.

10. g3 c5 11. gh cd (11... Cf6!).

12. h5 dc 13. h6 cb.

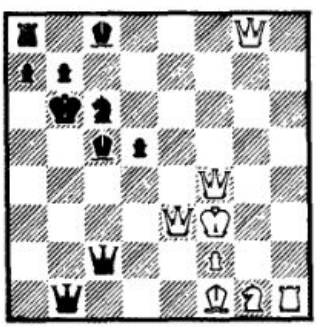
Обратите внимание и на настырного черного «скалолаза», который отнюдь не ищет прямой дороги.

14. Лb1 Фa5+ 15. Крe2 Ф:a2 16. h7 Ф:b1 17. hgФ+ Крd7 18. Ф:f7 Ф:c2+ 19. Крf3 Кc6.

У белых уже ферзь за слона, однако борьба продолжается.

20. Фg:e6+ Крc7 21. Фf4+ Крb6 22. Фее3+ Cc5 (22... d4 23. Cd3).

23. g8Ф b1Ф.

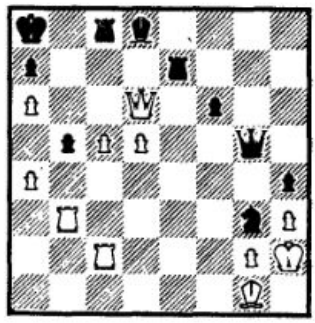


«В этом умопомрачительном положении, — пишет Алехин, — белые выигрывают тихим ходом **24. Лh6!!** (с угрозой 25. Фd8×), ибо если 24... Ф:11, то 25. Фb4+ Фb5 26. Фd8+ Крa6 27. Фоа3+ с матом в два хода.

Положение, получившееся в партии после 23-го хода, вероятно, единственное в истории шахмат!»

В партии **Алехин — Гофмейстер** (Петроград, 1917 г.) белые осуществили великолепную по своей красоте и замыслу комбинацию. И хотя в партии не последовало превращения пешки белых, достигнув седьмой горизонтали, заставили черных капитулировать.

В этой позиции последовало:



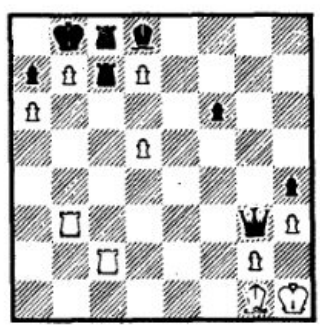
1. ab! Ke4.

Черные выигрывают ферзя, но после этого пешки белых неумолимо устремляются вперед, создавая матовые угрозы королю противника. Ничего не добились черные и после 1... Kf1+ 2. Крh1 Kg3+ 3. Л:g3 Ф:g3 4. b6! ab 5.cb! Ф:d6 6 Л:c8+ Фb8 7. b7+ Л:b7 8. ab+ Кр:b7 9. Л:b8+ Кр:b8, и у белых выигранный эндшпиль.

2. b6! K:d6 3. cd Лc7.

Если 3... Cc7, то после 4. b7+ Крb8 5. dc+ Лес7 6. Л:c7! Фе5+ 7. Крh1 белые выигрывают ввиду неотвратимой угрозы 8. Ch2 (указано Алехиным).

4. b7+ Крb8 5. d7!! Фg3+ 6. Крh1. Черные сдались. Заключительная позиция заслуживает диаграммы.

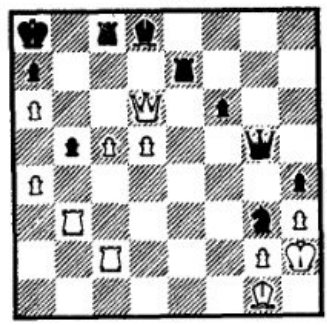


ГЕНИЙ КОМБИНАЦИЙ

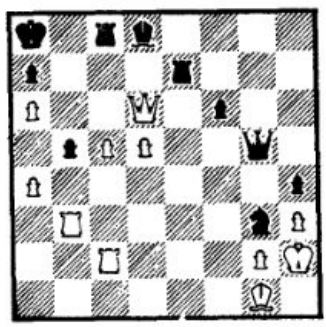
Еще при жизни шахматный мир назвал Александра Алехина «гением комбинаций». «Так же, как музыканты, — пишет А. Котов в книге «Шахматное наследие Алехина», — говорят об «абсолютном слухе», а художники об «абсолютном художественном зрении», мы можем сказать, что Алехин обладал «абсолютным комбинационным зрением».

Перед вами три позиции, взятые из партий, сыгранных Алехиным; очередь хода за ним. Попробуйте провести комбинации, осуществленные Алехиным и принесшие ему победу. В позициях № 1 и № 2 ход черных, в позиции № 3 — белых. (Решения будут даны в следующем номере журнала).

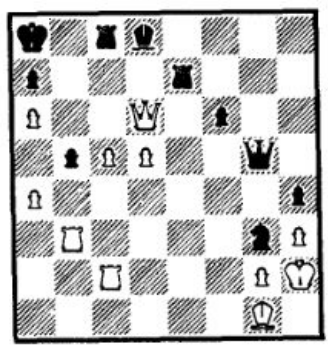
№ 1



№ 2



№ 3



● ПАМЯТНИКИ МИРОВОЙ КУЛЬТУРЫ

Уже второй год 24 мая мы отмечаем как День славянской письменности и культуры. Академик Дмитрий Сергеевич Лихачев предложил раздвинуть рамки этого праздника, посвятив его классическому наследию в целом. С принятием христианства и славянской письменности культура нашего народа исторически соединилась с мировой культурой и стала неотъемлемой ее частью.

«День классической культуры, — говорит академик Лихачев, — поможет, как мне кажется, объединить людей различных национальностей и станет светлым праздником

ЖЕНЩИНА ИЗ СИУТА



Для египетского мастера, изготовившего эту скульптуру более четырех тысячелетий назад, моделью послужила женщина, жившая во время правления XII династии египетских фараонов в XXI веке до Р. Х. По всей вероятности, это обобщенный образ, так как черты портретного сходства обычно придавали лишь скульптурам фараонов и членам их семьи. Любителям древности она известна как «Женщина из Ситуа» — по месту, где была создана.

В представлении многих из нас искусство древнего Египта ассоциируется с монументальностью — гигантские пирамиды, обширные колонные залы храмов, огромные обелиски, высеченные из целых глыб камня, колоссальные монолитные статуи, весившие до тысячи тонн. А здесь — хрупкое существо — грациозная, тонкая, длинноногая женщина, несущая жертвенные дары, облик которой во многом перекликается с современными представлениями об идеале женской красоты.

В горах Сицилии, в монастыре забытом,
По храму темному, по выщербленным плитам,
В разрушенный алтарь пастух меня привел.
И увидал я там: стоит нагой престол,
А перед ним, в пыли, могильно-золотая,
Давно потухшая, давным-давно пустая,
Лежит кадильница — вся черная внутри
От угля и смолы, пылавших в ней когда-то...

И. Бунин. Кадильница. 1916.

КАДИЛО

Старший научный сотрудник Государственных музеев Московского Кремля И. КОСТИНА.



Это необычайно изящное произведение, экспонирующееся в Оружейной палате, притягивает взгляд и не теряется среди других прекрасных памятников старины. Но время посещения

Основание кадила в форме восьмилепестковой розетки. Надпись выполнена чернью. На гравировку наносят порошок, в состав которого входят медь, свинец, серебро и сера. При обжиге порошок сплавляется с основой и приобретает черный цвет. На золотой поверхности черневой рисунок имеет нежный бархатистый оттенок.

для всех в наше трудное время. Особенно важен такой праздник для молодежи, для приобщения ее к подлинным духовным ценностям».

«Наука и жизнь», поддерживая инициативу академика Лихачева, председателя Российского Международного фонда культуры, вводит на своих страницах рубрику «Памятники мировой культуры», которая будет напоминать нашим читателям о шедеврах всемирной цивилизации.

Следует заметить, что до конца прошлого столетия, когда началось археологическое изучение Египта, о далеком прошлом этой страны знали очень мало. Сохранились свидетельства греческих и римских авторов, да древнеегипетские письменные источники, среди которых интересен Туринский папирус, приводящий перечень царских имен. Особенно ценен один из древнейших дошедших до нас источников — Палермский камень, вся поверхность которого исписана именами фараонов с указанием времени и продолжительности царствования. На основе этих источников египетский жрец Манефон (конец IV — начало III в. до Р. Х.), разделил всю историю Египта на 30 династий, объединив их в три крупных периода: Древнее, Среднее и Новое царства. Этим условным разделением ученые пользуются до сих пор.

Реальный, зримый образ Египта открыли археологи. Изумительные росписи и рельефы во внутренних помещениях пирамид, многочисленные статуэтки слуг и рабов, сопровождавших фараона в загробный мир. Здесь и пастухи со своими стадами, и крестьяне, и работающие в мастерской ткачи, и лодка с гребцами, и воины...



Дерево с певчими птицами. Фрагмент росписи гробницы номарха Хнумхотепа II (номарх — правитель нома — административного округа в древнем Египте).

ИРИНЫ ГОДУНОВОЙ

музея ограничено, да и обилие экспонатов не позволяет посетителю сосредоточиться на одной вещи, даже очень понравившейся. Возможно, эта публикация поможет вспомнить золотое кадило тем, кто любовался им в музее, и познакомит с ним тех, кто его никогда не видел.

Выполненная чернью надпись на основании кадила напоминает об исторических событиях конца XVI века. В надписи говорится о том, что сделано кадило «повелением благоверной Великой государыни царицы и Великой княгини Ирины, во инокинях Александры Феодоровны по Великом государе царе и Великом князе Феодоре Ивановиче всея Руси самодержце в церковь Архангела Михаила к его царскому гробу в 106-м году»... 7106 год от сотворения мира соответствует 1598 году от рождества Христова. Именно в этом году седьмо-



Фрагмент кадила — одна из стенок с изображением фигур апостолов.

го января в возрасте сорока лет умер последний царь династии Рюриковичей, не оставив после себя наследника престола.

Родившаяся в 1592 году дочь Феодосия умерла через год. Дочь Владимира Старицкого, двоюродного брата Ивана IV Грозного, Марфа (Марья) Владимировна была монахинею и не могла претендовать на престол. Царевич Дмитрий погиб при неясных обстоятельствах в Угличе еще за семь лет до смерти царствовавшего брата. Формально правительницей осталась царица Ирина, но она отказалась от престола и на девятый день после смерти мужа переселилась из дворца в Новодевичий монастырь. Ее брат Борис Годунов — фактический правитель при слабоумном и болезненном царе, поддерживаемый сестрой и патриархом Иовом, мог реально рассчитывать на престол несмотря на сопротивление части боярства во главе с Шуйскими. Так и случилось. В феврале Земский собор избрал на царство Бориса, а первого сентября в Успенском соборе Кремля состоялась церемония венчания его шапкой Мономаха. Царица Ирина приняла постриг и стала именоваться Александрой.

Царь Федор, как и его предки, был похоронен в Архангельском соборе московского Кремля. Его могила находится в алтарной части храма, в дьяконнике, рядом с захоронениями отца и брата Ивана. По традиции вдова сделала в собор дорогой вклад. Помимо кадила были подарены золотые литургические сосуды для причастия (ныне они тоже хранятся в Оружейной палате). Столь значительное количество золота из казны, по-видимому, было отпущено не без согласия Бориса Годунова. В те времена в России драгоценные металлы не добывались, их привозили из-за границы, переплавляли иностранные монеты и вышедшие из употребления изделия. Выполнили же заказ в мастерских Московского Кремля, которые уже в те времена имели внушительный штат высокопрофессиональных мастеров. Над кадилом трудились чеканщик, гравер, мастер по нанесению черни, ювелир, работавший с драгоценными камнями. Вероятно был и чей-то общий художественный замысел, затем блистательно воплощенный.

Придворное искусство второй половины XVI века отмечено изысканностью форм и утонченностью орнамента, что в полной мере проявилось в декоре кадила. Ему придана форма храма с завершающейся крестом луковичной главкой, двумя рядами кокошников в перекрытии, решетчатыми оконцами с полукруглым верхом и характерным валиком. Корпус закреплен на высоком основании в форме восьмилепестковой розетки, дополнен цепями из овальных звеньев и фигурной кандейкой (приспособление для крепления цепей). Несмотря на значительный вес — более тысячи семисот граммов, при высоте в двадцать пять сантиметров кадило кажется очень легким благодаря тщательно выверенным пропорциям.

Его декор, выполненный в техниках чеканки и черни, необычайно наряден. Кадило можно долго рассматривать, открывая для себя все новые детали и вариации орнамента. Здесь и сложные ленточные переплетения, и геометризованные узоры в виде сеточек и чешуек, и разнообразные стилизованные растительные мотивы. Почти вся поверхность вещи заполнена рисунком, и даже колечки цепей не гладкие, а декорированные.

Не имеет аналогий оформление стенок кадила. На одной из них выполнена чернью композиция «Собор архангела Михаила», указывающая на то, что кадило сделано для Архангельского собора. На противоположной стенке изображены стоящие фронтально пять фигур святых — покровителей царской семьи. Среди них Федор Стратилат, Святые Ирина и Феодосия. На других стенках по пять фигур апостолов, грациозной поступью как бы направляющихся в храм. Изумительное мастерство гравера свидетельствует о его прекрасной выучке и знакомстве с искусством книжной гравюры, которое в этот период в Москве активно развивается.

Декор кадила дополняют 38 драгоценных камней. Это крупные сапфиры, изумруды и турмалины. Дорогостоящая огранка камней стала широко применяться лишь со второй половины XVII века, поэтому камни на кадиле имеют разную, иногда неправильную форму и неровную поверхность. В декоративном плане они играют роль цветовых пятен.

Очевидно, что в ряду произведений из драгоценных металлов XVI века, большинство из которых до нас не дошло, кадило выделялось своим совершенством и поражало современников, заставляя их бережно относиться к вещи. Известно, что в начале XVII века появился даже патриарший указ, ограничивающий использование этого кадила несколькими праздниками в году. Нам трудно судить, насколько своевременен был такой указ. Хорошая сохранность кадила свидетельствует о том, что им почти не пользовались.

Кадило — курильница на ножках, в которую на раскаленные угли кладут ладан или другие благовония. При исполнении церковных обрядов священник или дьякон, раскачивая в руке кадило, окуривают благовониями храм.
Изготовлено в мастерских Московского Кремля. 1598 год.

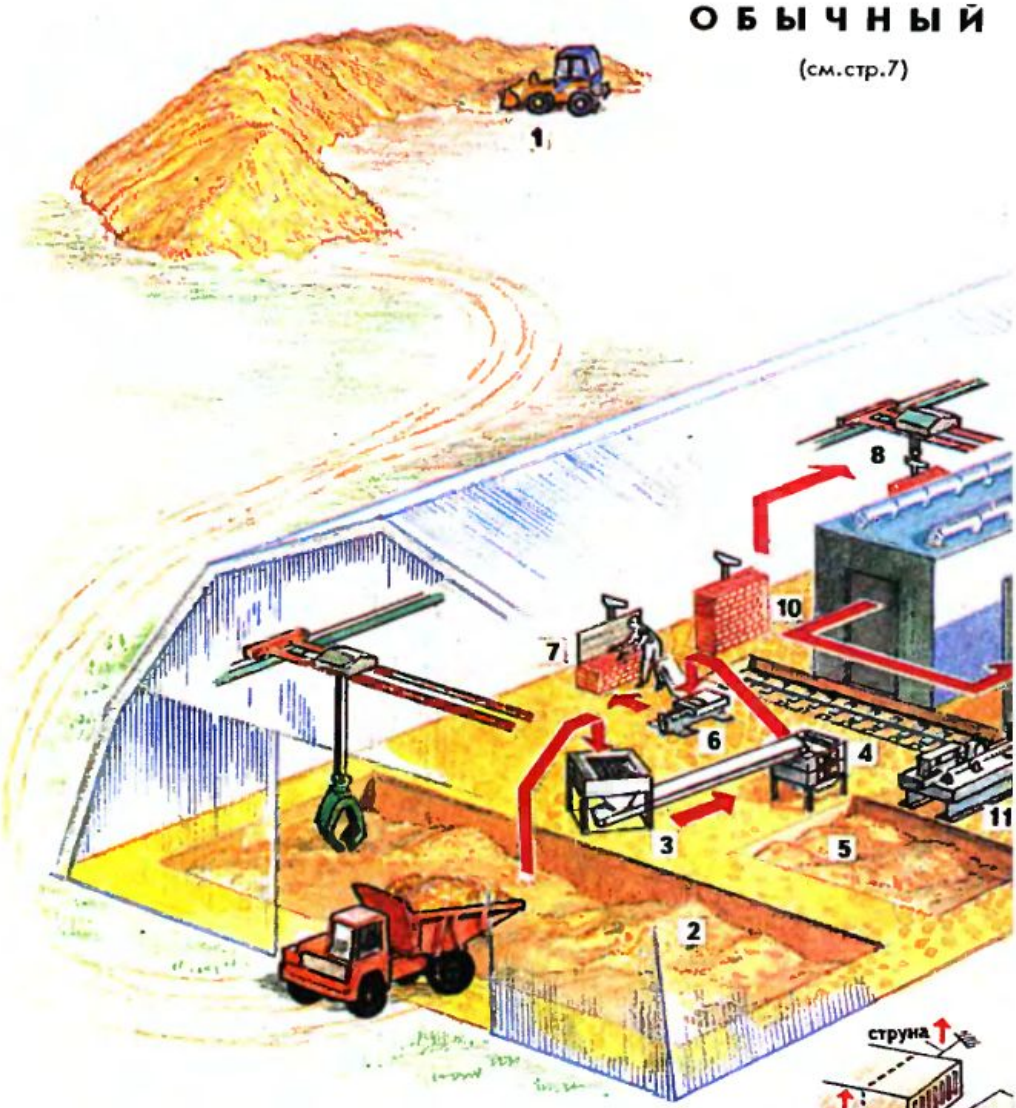
Луковичная главка на барабане — навершие кадила.

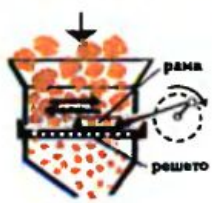


1

О Б Ы Ч Н Ы Й

(см.стр.7)

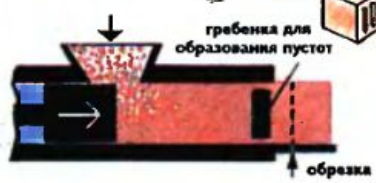




мельница



вальцы



поршневой гидравлический пресс

Кирпичное производство — одно из самых древних (уже в 3-ем тысячелетии до Р.Х. в Месопотамии употреблялись бруски из обожженной глины). И одно из самых массовых (на каждого жителя страны в год приходится около ста кирпичей. Укажем для сравнения, что близкий показатель был достигнут в Англии еще в конце прошлого века). И тем не менее технология этого производства продолжает совершенствоваться, а потребность в кирпиче продолжает расти. Быть может, маленькие кирпичные заводы смогут, наконец, обеспечить стройки России дешевым кирпичем, изготовленным с помощью простой и надежной технологии.

Основные параметры завода производительностью 4 миллиона кирпичей в год.

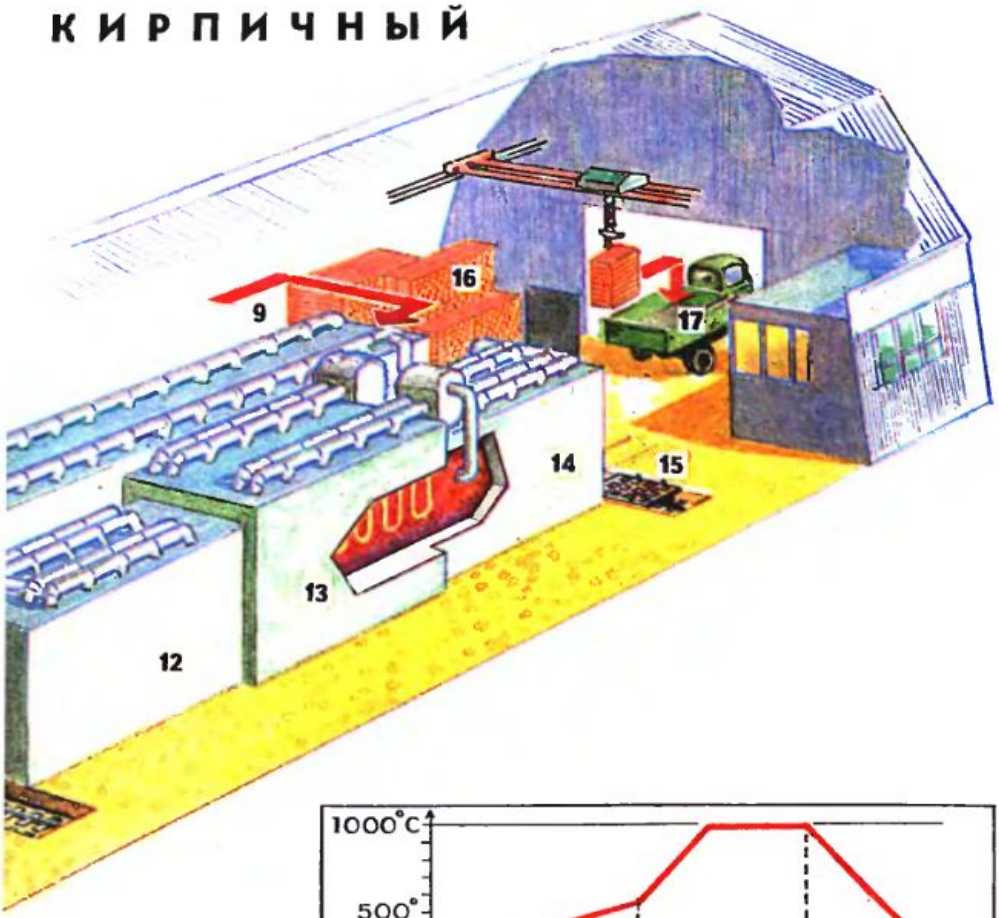
Габариты 15 х 90 метров

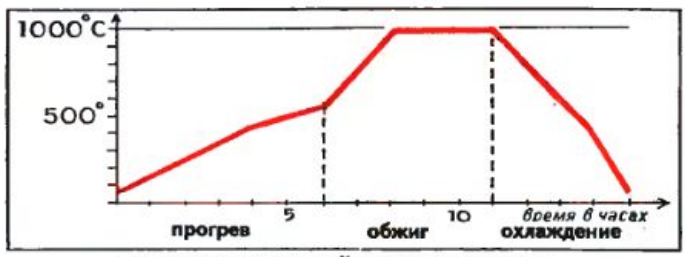
Персонал 10 человек

Мощность печи (газовой/электр.) 240/680 кВт

Расход электроэнергии (газовая/электр. печь) 720/4400 кВт/час.

КИРПИЧНЫЙ





температурный режим печи



схема движения газов в печи

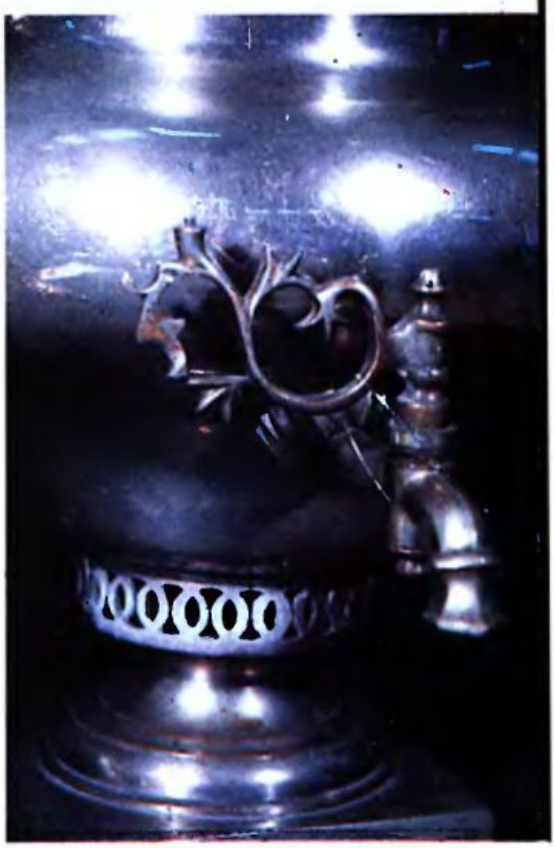
1. Заготовка глины (бурт)
2. Накопление сырья в глиноза-паснике
3. Размельчение глины в мельнице
4. Приготовление шихты в вальцах
5. Накопление шихты
6. Формовка сырца в прессе
7. Укладка сырца в пакет на захват
8. Транспортировка пакетов на сушку
9. Загрузка вагонеток с сырцом в туннельное сушило
10. Погрузка вагонеток на тележку
11. Заталкивание вагонеток с тележки в печь
12. Прогрев сырца
13. Обжиг
14. Охлаждение кирпича
15. Выгрузка вагонеток с кирпичом на тележку
16. Разгрузка вагонеток, складирование кирпича
17. Отгрузка кирпича



«ГДЕ ЕСТЬ ЧАЙ, ТАМ И ПОД ЕЛЬЮ РАЙ»

(См. стр. 84)

Одна из первых самоварных выставок состоялась пет двадцать назад в Зарядье. Последняя — проходила недавно в Выставочном зале «Тушино». Они убеждают, что интерес к истории самовара, этого выразительного образца национального декоративно-прикладного искусства, с годами все возрастает. Любопытно, что во времена массового производства «русской чайной машины», как называли самовары на Западе, искусствоведы и историки ими практически не интересовались. Так, напрнмер, в замечатепном словаре Брокгауза и Ефрона при слове «самовар» дается отсылка к статье «чай», однако, в ней нет ни строчки о самоваре, а словарь Южакова вообще обошел это слово. Возможно, что успех самоварных выставок отражает каким-то образом ностальгические чувства, обострившиеся в нашу беспокойную эпоху, но не исключено, что он свидетепьствует о правоте известной поговорки: «Что имеем, не храним — потерявши, плачем».

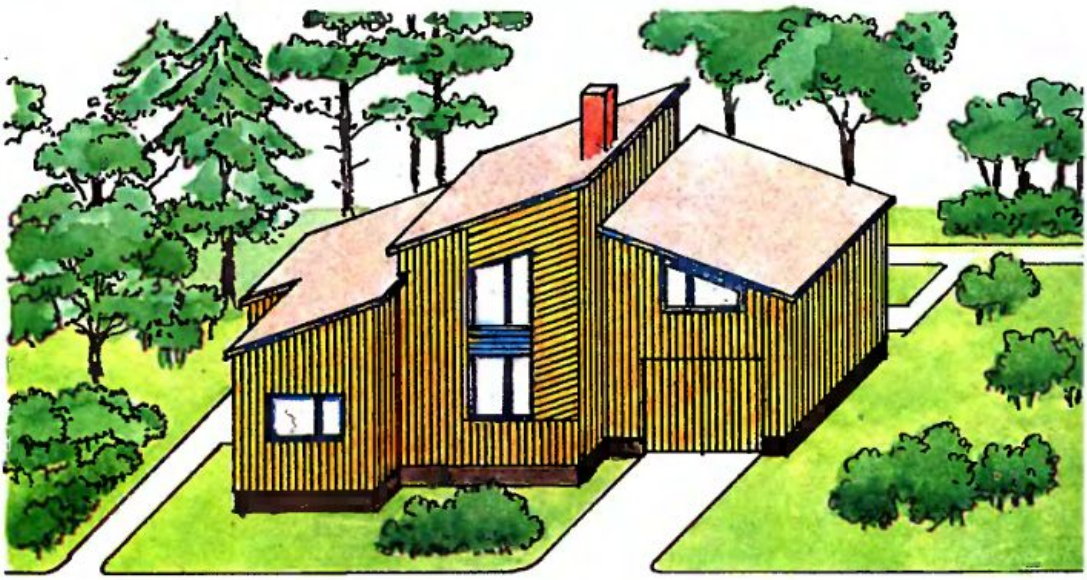




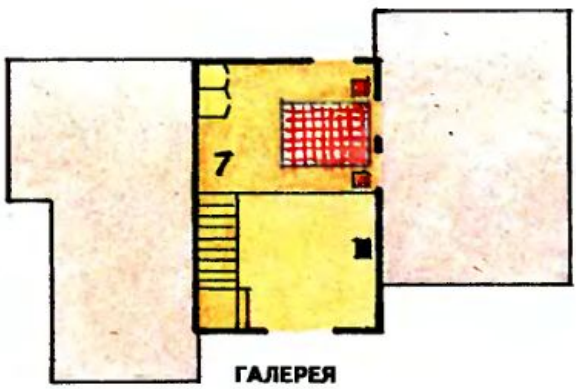








ДОМ НА ВЫРОСТ (ВАРИАНТ III) (см. стр 38) «ДЕТСТВО»



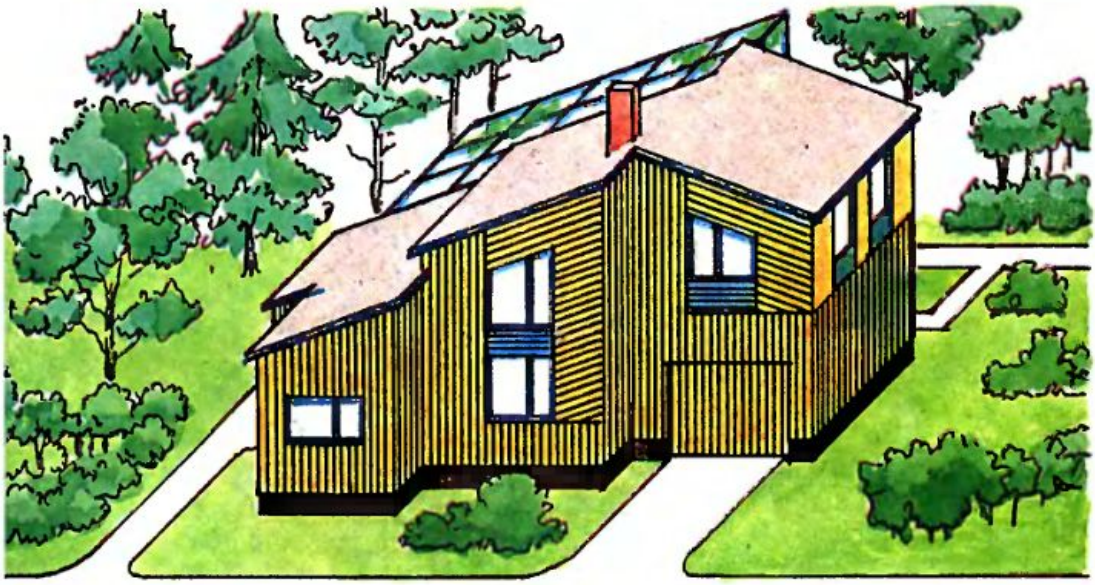
ГАЛЕРЕЯ

1 — ПРИХОЖАЯ,
2 — ВАННАЯ,
3 — ТУАЛЕТ,
4 — КУХНЯ,
5 — ОБЩАЯ КОМНАТА (В ДВУХ УРОВНЯХ),
6 — ГАРАЖ,
7 — ГАЛЕРЕЯ (ВТОРОЙ УРОВЕНЬ),
8 — ЗИМНИЙ САД (ТЕПЛИЦА),
9 — СПАЛЬНЯ.

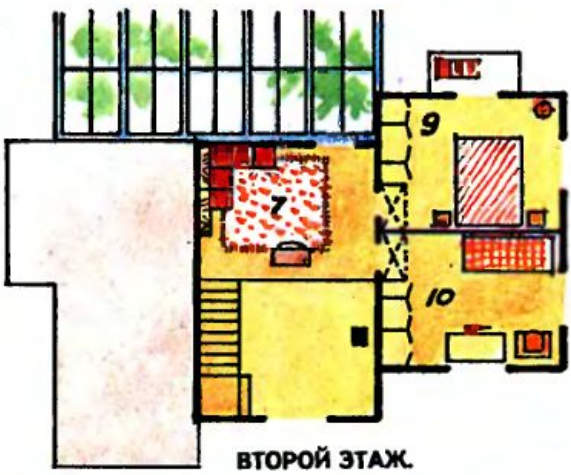


ПЕРВЫЙ ЭТАЖ.

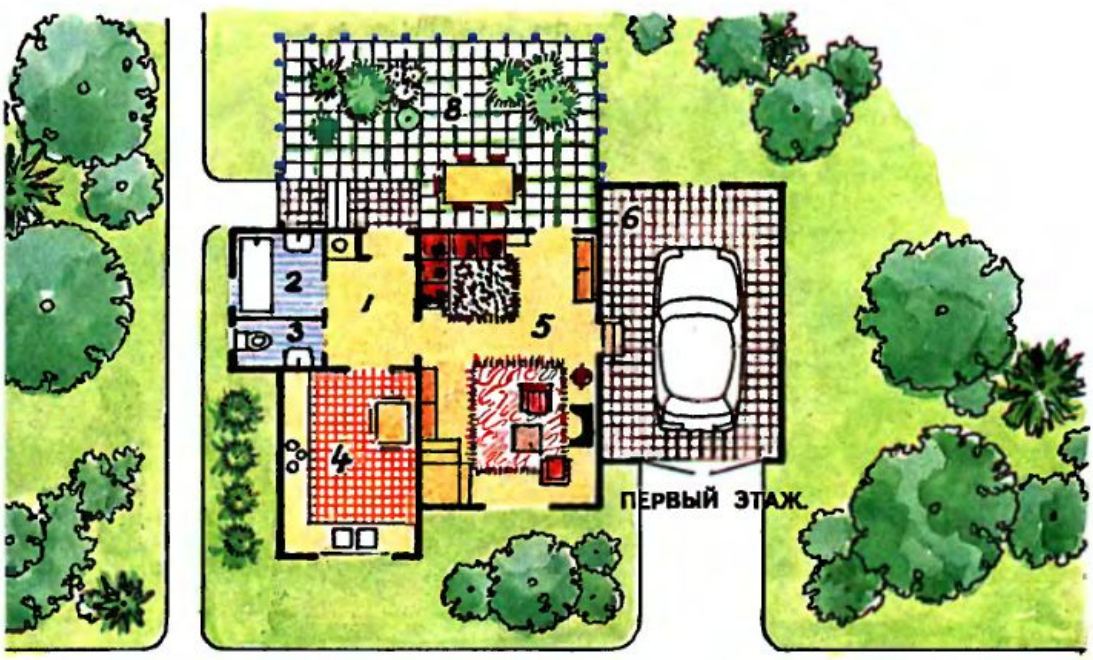
Дом строится в два этапа: на первом этапе (детство) возводится основное строение, гараж и галерея (спальня). На втором этапе (зрелость) надстраиваются две спальни (над гаражом) и пристраивается зимний сад или теплица.



«ЗРЕЛОСТЬ»



ВТОРОЙ ЭТАЖ.



ПЕРВЫЙ ЭТАЖ.



«Корзина с фруктами».

Хотите украсить свой дом такими вышивками? В таком случае запаситесь нитками рекомендуемых цветов, иголкой, канвой и рамками подходящих размеров. У нас «Корзина с фруктами» выполнена крестом, но ее можно вышить и гобеленовым швом по канве. Тогда свободное поле канвы заполняется стежками гобеленового шва. Нитки для фона лучше взять светлые — белые или кремовые.



«Домик в лесу».

ВЫШИВАЕМ МИНИ-ГОБЕЛЕНЫ

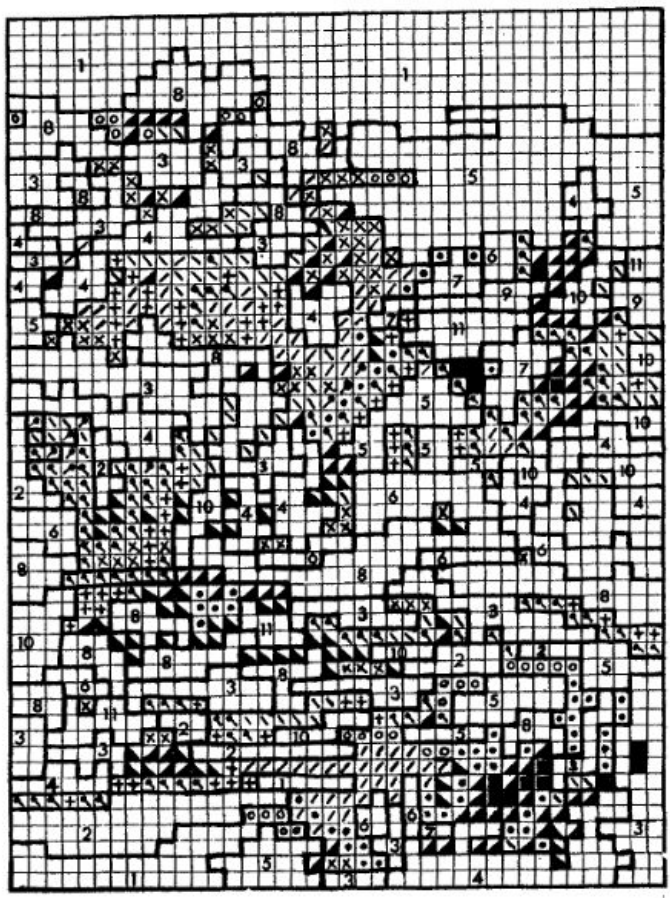
«Когда увидела в журнале «Наука и жизнь» первые уроки вышивки, была необыкновенно рада и одновременно удивлена, что вспомнили такой забытый сейчас вид рукоделия. Мне 35 лет, умею чуть-чуть шить и вязать, но определенного занятия раньше не было. И вдруг, словно наваждение... Увлеклась вышивкой крестом и теперь просто не могу жить без этого», — пишет москвичка Елена Евгеньевна Жарова.

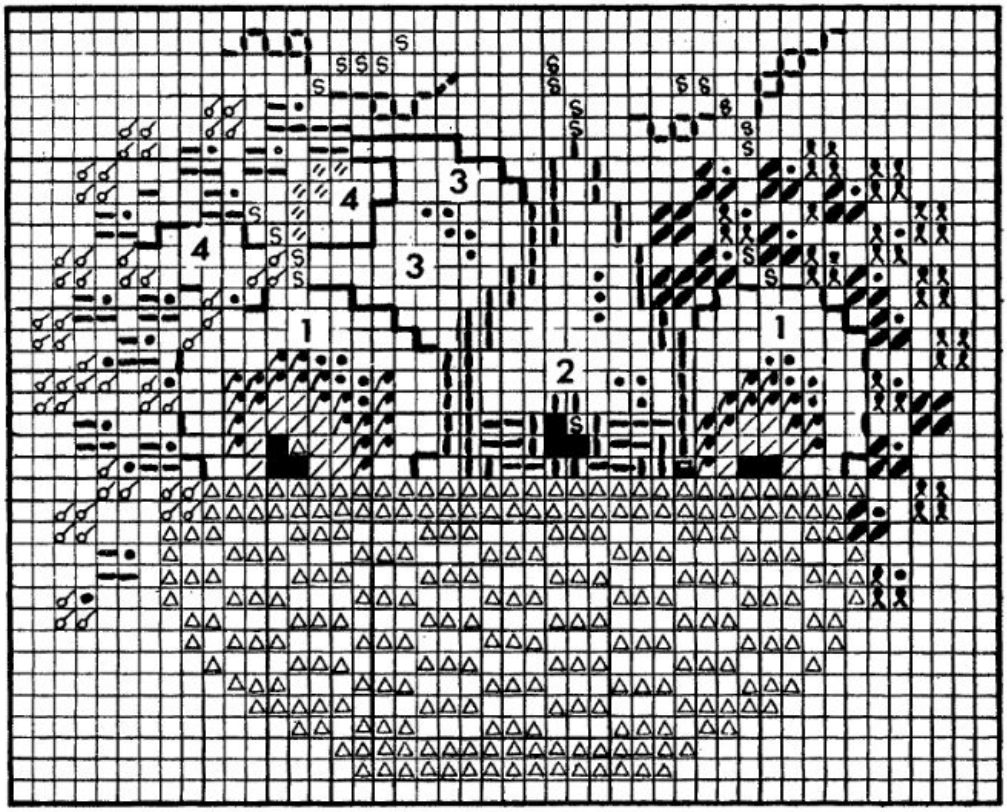
«В № 11 за 1991 год в вашем журнале напечатаны 2 картины — «Сливы» и «Ваза с вишней», вышитые Н. Г. Клочихиной по рисункам 1897 года. Боже, какая красота! А я так люблю вышивать, выкраи-

Вышивать мини-гобелены понравилось многим нашим читателям. Оксана Константиновна Кирсанова из Москвы пишет: «Журнал подарил мне увлекательнейшее дело. Мини-гобелены стали моей страстью. И пусть нет ниток. Все знакомые распускают старые вещи, только бы цвет был хорош. Пусть мало остается канвы — потом что-нибудь придумаем. Главное, что сейчас можно взять иголку в руки и уйти в мир сказки от этой суеты, забот, политики, сессий, депутатов, очередей, магазинов. Придумывать рисунки, как другие ваши читатели, я не могу. Но воспроизведение — это тоже творчество. Когда под иголкой постепенно начинает проявляться рисунок — испытываешь невероятное наслаждение. Готовые работы, как дети, продавать их невозможно. Я их дарю своим друзьям и очень рада, что им они тоже доставляют наслаждение. Вполне вероятно, наши жизненные условия заставят вас поднять цену на журнал. Это, конечно, нас не обрадует, но ваши постоянные подписчики вас не оставят. Вместе мы переживем это трудное время. Ведь вы даете нам знания и возможность творить».

Схема узора «Домик в лесу».







ваю время. Пожалуйста, хоть иногда печатайте старинные рисунки, желательно цветные. Для нас, замученных женщин, это отрада для души. Большое вам спасибо. С уважением, Светлана Сафроновна Василевская, врач, г. Ульяновка Кировоградской области».

Подобных писем редакция получает немало. Предлагаем любителям рукоделия два новых рисунка. Один из них — «Домик в лесу» — выполнен на хорошо накрахмаленной канве толстыми шерстяными нитками. Техника — косой или прямой гобеленовый шов (см. «Наука и жизнь» № 2, 1991 г.). Другой — «Корзина с фруктами» — выполнен нитками мулине на бледно-желтой ткани с четким переплетением нитей. Техника вышивки — крест (см. «Наука и жизнь» № 6, 1990 г.).

Схема узора «Корзина с фруктами».

Длина ниток для вышивания не должна превышать 40 см, так как при многократном прохождении сквозь ткань нитка лохматится и может быстро порваться.

1-й ряд вышивки в технике гобеленового шва выполняйте слева направо, 2-й ряд — справа налево. Стежки кладите наискосок от левого нижнего угла к правому верхнему. Следите за тем, чтобы натяжение нити в стежках было равномерным. Ни в коем случае не натягивайте нить. Не оставляйте длинных концов. С изнанки маскируйте их, продевая под два-три вертикальных стежка. Это наилучший способ закрепления нити.

Готовую вышивку наклейте на картон, высушите и вставьте в подходящую по размерам рамку.

—ЗОЛОТИСТО-КОРИЧНЕВЫЙ
—ФИОЛЕТОВЫЙ
—СИНИЙ
—БЕЛЫЙ
—ЖЕЛТО-ЗЕЛЕНЫЙ
—КРАСНЫЙ (МАКОВЫЙ)
—ЖЕЛТЫЙ
—ЧЕРНЫЙ
—СВЕТЛО-ОРАНЖЕВЫЙ
—КОРИЧНЕВЫЙ
—ЖЕЛТО-ЗЕЛЕНЫЙ
1—ЯРКО-КРАСНЫЙ
2—БЛЕДНО-ЗЕЛЕНЫЙ
3—ОРАНЖЕВЫЙ
4—ЗЕЛЕНЫЙ

Н. АРНОЛЬДОВА.

У МАЛЫША ПИЩЕВАЯ АЛЛЕРГИЯ

От аллергии сегодня страдает примерно каждый десятый ребенок, поэтому родителям стоит знать ее признаки и способы предупреждения. О пищевой аллергии рассказывает преподаватель медицинского училища Академии медицинских наук И.Н. Арефьева.

Новая тревога поселилась в вашем доме — у малыша аллергия. Что же она собой представляет? Аллергия — это измененная реакция организма на повторное действие какого-то вещества (см. «Наука и жизнь», № 10, 1991 г.). Если такую неадекватную реакцию вызывают продукты питания, то аллергию называют пищевой.

Она встречается у детей в первые годы жизни, нередко причина этому — слишком ранний перевод малыша на искусственное вскармливание. В случае пищевой аллергии самое главное — обнаружить, какой продукт вызывает заболевание. Вот здесь врачу могут помочь только родители.

Как ни странно, аллергенами могут стать привычные для нас продукты. Например, вызывать аллергию у детей до года может коровье молоко. У этих детей в более старшем возрасте организм может реагировать на говядину. Пищевым аллергеном в некоторых случаях становятся яйца. За ними идет рыба (ее, как и мясо, вводят в рацион не ранее 8-го месяца жизни), цитрусовые (мандарин, апельсин, лимон, грейпфруты) и другие фрукты. Нередко проявляется аллергия на пшеничную муку, манку, реже — на овес, гречку, рис, кукурузу, горох. Среди овощей более аллергенны те, что имеют желто-красную окраску, скажем морковь, помидоры. Ягоды — клубника, земляника, малина у некоторых малышей также могут стать причиной аллергии. У детей с аллергией на антибиотики реакцию вызывают грибы. Плохо многими детьми переносятся мед, шоколад, орехи.

КАК ЖЕ ПРОЯВЛЯЕТСЯ АЛЛЕРГИЯ?

Рыба, ягоды, дыня чаще всего вызывают крапивницу: на коже ребенка появляются зудящие волдырики. У детей болит голова, они чувствуют слабость, их знобит. Облегчить состояние малыша можно ванной (t^0 воды — 34—35°С), в воду добавьте отвар шалфея, дубовой коры, череды. Можно добавить крахмал. Его сначала заваривают отдельно (3 ст. ложки на 1 л воды) и выливают в ванну.

Вместе с крапивницей случается при пищевой аллергии и отек Квинке, когда резко отекают кожа и подкожная клетчатка, слизистые оболочки. Отек появляется на губах, ножках, ручках, половых органах. Причиной отека Квинке чаще становятся орехи, шоколад, мука, мед, но, бывает, и другие продукты.

У полных малышей с опрелостями в кожных складках реакция на пищевой аллерген может проявиться в виде экземы — покраснений, пузырьков, отеков, сопровождаемых сильным зудом. У детей до года экзема может возникнуть в любом месте, у более старших она обычно появляется на щеках и на лбу. Если болезнь не остановить, она захватывает шею и уши.

Пищевая аллергия может привести к приступам бронхиальной астмы, когда из-за сужения бронхов больной начинает кашлять, задыхаться. До прихода врача проветрите помещение, увлажните воздух, хорошо сделать горячие ножные и ручные ванны, температура воды — 38°С, продолжительность — 15 минут. Руки опускают в воду до половины предплечья, ноги — до половины голени.

И стоматит (воспаление слизистой оболочки рта), и диатез (предрасположение к необычным реакциям на обычные раздражители) могут быть связаны с пищевой аллергией. Кстати, она нередко сопровождается расстройством желудка, да и чаще возникает у детей с желудочными заболеваниями.

Некоторые дети болезненно реагируют на пищевые добавки, консерванты — скажем, они не переносят консервированного сгущенного молока. Приступы аллергии могут усиливаться, когда дети нервничают.

Во всех подобных случаях нужно обращаться к врачу, он назначит медикаментозное лечение. Ваша задача — выяснить, что ел ребенок до приступа. Врачу важно знать, страдали ли вы и ваши ближайшие родственники от аллергии, не работали ли родители до рождения ребенка на вредном производстве, не злоупотребляла ли мать каким-то отдельным продуктом во время беременности.

ВОЗМОЖНА ЛИ ПРОФИЛАКТИКА?

Еще до появления ребенка на свет родители должны позаботиться о том, чтобы он избежал аллергии. Если родители страдают аллергическими заболеваниями, то им не стоит продолжать работу, связанную с вредными веществами (химическое производство, химчистка, аптеки и т.д.), будущую мать необходимо перевести на другую работу. Во время беременности нельзя принимать лекарства без назначения врача. Если у вас аллергия на какие-то продукты, исключите их из рациона. Случается и так: у родителей нет аллергии, а у малыша она налицо. Выясняется, что мама во время беременности съедала около 1 кг творога в день плюс 2 бутылки молока или кефира, это и стало причиной пищевой аллергии на молочные продукты у родившегося ребенка. И во время беременности, и во время кормления грудью пища женщины должна быть разнообразной, но не злоупотребляйте копченостями, консервами, цитрусовыми, пряностями и приправами. Заведите дневник питания и проверьте, сколько каких продуктов вы съедаете в день. Если у вас есть заболевания желудочно-кишечного тракта, то посоветуйтесь с врачом о диете.

ЧЕМ МОЖНО ЗАМЕНИТЬ ПИЩУ, ВЫЗЫВАЮЩУЮ АЛЛЕРГИЮ?

Коровье молоко попробуйте заменить козьим, овечьим или кислым молоком (кефир, ацидофилин). Иногда организм ребенка не переносит молоко, но хорошо усваивает творог. Ребенку со склонностью к аллергии в качестве прикорма лучше давать гречневую, овсяную каши. Мясной и куриный бульон заменяют постными овощными супами (исключите из рациона супы из цветной капусты, шпината, гороха). Вместо говядины давайте нежирную свинину. Если у ребенка есть склонность к аллергии, то будьте осторожны с цитрусовыми и томатными соками.

Записала Т. АНДРЕЕВА.

● ШКОЛА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

НЕМНОГО АНГЛИЙСКОГО

ПОЧТА

Почтовая служба (US Postal Service) является одной из немногих государственных служб в США. Американцы шутят, что почта — это наименее эффективный вид связи в стране. Конкуренцию государственной почте составляют различные частные службы быстрой доставки корреспонденции (Express Mail, Courier services, Fax services). Тем не менее услугами почты приходится пользоваться практически каждому человеку, приезжающему в страну. Поэтому придя на почту, имейте в виду, что обычно в почтовых отделениях нет телеграфа (это самостоятельная служба), а также телефонов. Все почтовые отделения в США имеют пятизначные индексы (zip code), которые обязательно указываются на любых почтовых отправлениях. На почте можно отправить заказные письма (registered mail), письма с уведомлением о вручении (certified mail), посылки (parcels) и получить корреспонденцию «До востребования» (General Delivery). Адрес на конверте пишется в следующем порядке: сначала фамилия адресата, затем, на следующей строке номер дома и улица, ниже — город, штат и почтовый индекс. Приняты сокращения названий штатов из двух букв, например, Алабама — AL, Вермонт — VT, Висконсин — WI и т. д. Обратный адрес указывается в верхнем левом углу конверта.

А сейчас познакомьтесь с некоторыми словами и выражениями, которые помогут вам объясниться.

НА ПОЧТЕ

mail	*мэйл*	почта, корреспонденция отправить по почте, послать
Post Office	*'поуст 'офис*	почтовое отделение
return address	*ри'терн эд'рес*	обратный адрес
zip code	*зип коуд*	почтовый индекс
air mail	*эа мэйл*	авиапочта
surface mail	*'серфис мэйл*	отправка по суше или морем
letter box	*'лете бокс*	почтовый ящик
package, parcel	*'пэкидж, 'парсел*	посылка
packet	*'пэкит*	бандероль
Where is the nearest Post Office?	*'вэа из зе 'ниарэст 'поуст 'офис?*	Где находится ближайшее почтовое отделение?
I want some stamps, please.	*ай 'вонт сам 'стэмпс плиз*	Дайте мне, пожалуйста, марки.
What's the postage for a letter to Russia?	*'вотс зе 'постидж фо а э 'лете ту 'раша?*	Сколько стоит письмо в Россию?
I want to mail this package to Moscow.	*ай 'вонт ту 'мэйл зис 'пэкидж ту 'москоу*	Я хочу отправить эту посылку в Москву.
I'd like this letter registered.	*айд 'лайк зис 'лете 'рэджистед*	Я хочу отправить это письмо заказным.

ЭТО МОЖЕТ ПРИГОДИТЬСЯ ... **IT MIGHT BE USEFUL TO KNOW THAT**

When you write a letter think about your reader. Your reader....
... must be able to see exactly what you mean:
your letters should be CLEAR
... must be given all the necessary information:
your letters should be COMPLETE

Продолжение. Начало см. «Наука и жизнь» №№ 3,4,1992 г.

... is likely to be a busy person with no time to waste:
your letters should be CONCISE
... must be addresses in a sincere, polite tone:
your letters should be COURTEOUS
... may get a bad impression if there are
mistakes in grammar, punctuation and spelling:
your letters should be CORRECT.
So remember: clear, complete, concise, courteous and correct — five Cs!

---

* is likely to be a busy person — зд. — скорее всего, занятый человек.

When you write a letter, perhaps, the most difficult parts are the beginning and the end. The following chart may help:

a) Salutation

	BRITISH	AMERICAN
Formal or routine	Dear Sir, Dear Sirs, Dear Madame, Mesdames.	Dear Sir: Gentlemen: Dear Mr. Brown: Dear Miss Smith: Dear Mrs. Brown:
Informal	Dear Mr. Brown, Dear Miss Smith.	Dear Mr. Brown: Dear Miss Roberts:

b) Complimentary close

	BRITISH	AMERICAN
Formal or Routine	Yours faithfully,	Very truly yours, Sincerely yours, Yours very truly
Informal	Yours sincerely, Yours truly.	Sincerely yours, Cordially yours,
Personal	Your Sincerely, Sincerely. With best wishes, Yours.	Sincerely yours, With kind regards, With best regards, Sincerely, Yours,

If you are on holiday, try for a change to write a postcard to your friends and relatives in English. It might be fun. Here are several postcards which Luke has sent to his friends from different towns when touring Britian. What is the name of each town? Look at this list of towns and put the correct letter in the box.

a) London
b) Sheffield
c) Manchester

1. Dear Ray,
Dad went to university here. We went in a boat on the river. Dad pushed me in the river. It was very funny! Love,

Luke



2. Dear Ruth.
I'm lying on the beach at the moment. The weather is wonderful. Mum and Dad are visiting the Pavilion. But I'm too lazy! Wish you were here,

Luke





3. Dear Ricky, We're now staying in Shakespeare's birth-place. Last night we went to the Shakespeare Memorial theatre, by the River Avon. Bye for now,

Luke



4. Dear Malcolm, This is a very interesting town. Yesterday we visited the Roman Baths and the old abbey. The houses are very beautiful here. See you soon,

Luke

d) Bath

e) Torquay

f) Swansea

g) Bournemouth

h) Brighton

i) Stratford-on-Avon

j) Cambridge.

Not very difficult, so take a postcard and a pen. Oh, yes, and a stamp. Don't forget about the stamp!

Words to postcards: abbey — аббатство.

STAMPS

In 1840, Rowland Hill's Penny Stamp Act became Law. Under this law, letters were paid for by weight.

Previously, they had been charged according to the distance or number of sheets. It also became compulsory to pay for postage in advance. This had not always been done before and often people refused to pay for letters which were delivered to them. Stamps were introduced in 1840 as an easy way of checking that postage had been paid. As Britain was the first country to use stamps widely, the country's name was not written on them, but the head of the ruling monarch has appeared on every stamp.

Немного грамматики:

The Passive Voice — Страдательный залог to be + Participle 2 в этом рассказике:

1. were paid for
2. had been charged
3. had not always been done
4. were introduced
5. .....?
6. .....?

to pay by weight — оплачивать в соответствии с весом

to charge according to distance or number of sheets – взимать плату в зависимости от расстояния или количества страниц

compulsory — обязательно

to pay for postage in advance — оплачивать почтовые услуги заранее

The keys see on page 119.

But to become a real expert in business language and to learn how to write good business letters will require more than that, so make a note of our phone number: **434-93-02; 434-93-00.** *«Tutor МГИМО»* is always at your disposal.

Овладеть языком бизнеса и научиться грамотно писать деловые письма на английском языке вы сможете в нашем центре *«Tutor МГИМО».* Звоните нам по телефонам **434-93-02 и 434-93-00.**

РЕФЕРАТЫ

НА БЫВШЕМ ДНЕ АРАЛА

Быстрое падение уровня Аральского моря приводит к радикальным изменениям животного и растительного мира в Приаралье. Дельты рек Амударья и Сырдарья не просто мелеют, но превращаются в пустыню. Сокращается площадь тугайных лесов и зарослей тростника, сам тростник становится мельче. Болотные и луговые почвы превращаются в солончаки. Исчезли большие прежде популяции ондатры, почти не встречается бухарский олень, птицы — бакланы, лебеди, пеликаны — перестали гнездиться в своих исконных местах, многие перебрались севернее, в район Тургайских озер.

Особую зону представляет бывшее дно Арала. Здесь еще нет настоящего почвенного покрова, но уже появились 147 видов растений, 25 видов млекопитающих (главным образом грызуны), селятся также птицы и рептилии. Однако заселение бывшего дна идет скачками, специалисты говорят о ступенчатом опустынивании, что связано с уровнем грунтовых вод. Вначале они держатся не глубже 20—40 сантиметров, и новую сушу заселяют однолетние растения, домовые мыши, из насекомых — медведки и уховертка. На второй ступени подземные воды опускаются ниже 50—70 сантиметров, и на смену первопоселенцам приходят другие виды, способные достать себе воду с этих глубин. На третьей ступени воды уходят ниже метра — новая смена, затем на 2,5—5 метров, и на поверхности остаются разве что пауки да единичные растения, то есть образуются крайние формы соляной пустыни. Подобные процессы экологической дестабилизации природной среды наблюдаются во всем Приаралье.

В. ЗАЛЕГАЕВ, Н. НОВИКОВА. Биота Аральского региона. «Вестник АН СССР», № 10, 1991.

СТИМУЛЯТОРЫ ОТ ПРОСТЕЙШИХ

Биологии и медицине нужны физиологически активные вещества — стимуляторы различных жизненных процессов. Они должны быть, конечно, природного происхождения, безвредными для человека и животных и обладать высокой избирательностью действия, то есть стимулировать какой-то один или группу родственных процессов.

Ученые ищут производителей таких веществ среди различных жизненных форм, и, как выяснилось, немалый интерес в этом отношении представляют простейшие — самые примитивные из микроорганизмов (эукариотов). Исследования показали, что некоторые из них производят разнообразные биологически активные вещества и при этом способны расти на простых питательных средах в аппаратах, применяемых в микробиологической промышленности. Это делает их перспективными для биотехнологии.

Изученные виды простейших выделяют препараты, которые получили названия астазилид, астазиан и ГЛП. Эти препараты обладают высокой способностью активировать иммунные процессы, в частности, деятельность макрофагов, оказывают профилактический эффект в отношении бактериальных инфекций и в сочетании с некоторыми антибиотиками подавляют развитие опухолевых метастазов в легких подопытных животных. Во всех этих отношениях препараты простейших имеют ряд преимуществ по сравнению с уже известными. Они со временем могут быть использованы в медицине, ветеринарии, фармацевтике, косметике и т. п.

Н. СУХАРЕВ, В. УРИНЮК, М. ВЯДРО, С. НАВАШИН. Новые биологически активные вещества простейших. «Известия АН СССР. Серия биологическая», № 6, 1991.

ГЕОЛОГИ ИЗУЧАЮТ СВАЛКИ

Население Земли производит теперь столько твердых бытовых отходов, что их свалки приобрели характер и масштаб геологических тел. Они занимают сотни гектаров, имеют мощность «пласта» до 50 метров и уже всерьез влияют на круговорот веществ в биосфере. Настолько всерьез, что геологи занялись изучением геохимических свойств свалок. В этих исследованиях используются такие методы, как рентгенофазный анализ, атомная эмиссионная спектроскопия и т. п.

Результаты изучения свалок в Подмосковье выявили там серьезные геохимические аномалии по сравнению с природными объектами. Так, например, на свалках резко повышено содержание углерода, азота, а также тяжелых металлов — цинка, свинца, меди, в десятки и сотни раз по сравнению с речными и грунтовыми водами увеличено содержание элементов в водных вытяжках свалочного грунта. Беспрецедентно высока в этих отложениях интенсивность микробиологических процессов, что приводит к многократному увеличению выхода в атмосферу соединений углерода: по сравнению с дерново-подзолистыми почвами (основными для Подмосковья) — выше в 300 раз.

Считают, что треть органического углерода, сконцентрированного на свалках, довольно быстро возвращается в естественный круговорот веществ. Однако остающееся там количество органического углерода сопоставимо с содержанием его в биомассе всего мирового океана, это порядка 3 миллиардов тонн.

Таким образом, захоронения твердых бытовых отходов вносят серьезные изменения в естественный биосферный круговорот веществ, что может привести к геохимическим аномалиям в прилегающей к ним природной среде.

О. МИНЬКО, А. ЛИФШИЦ. Геохимические свойства свалочных отложений. «Доклады АН СССР», том 320, № 1, 1991.

ПЕРВЫЕ МАРКИ СУВЕРЕННЫХ ГОСУДАРСТВ

(См. 2-ю стр. обложки.)

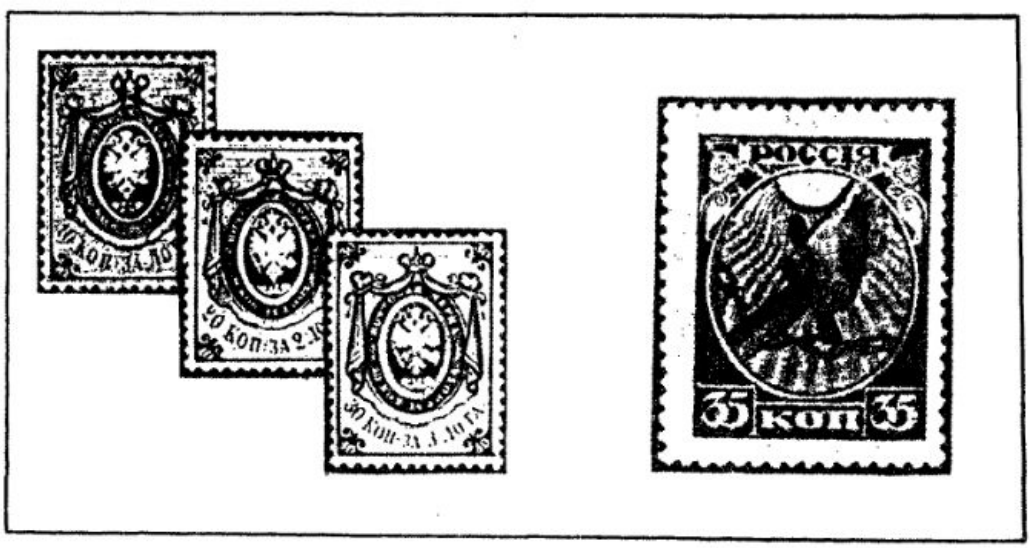
Последний раз надпись «Почта СССР» появилась на 4-х марках, составлявших серию, посвященную выдающимся русским историкам В. Н. Татищеву, Н. М. Карамзину, С. М. Соловьеву и В. О. Ключевскому. В ходе создания Содружества Независимых Государств республики по мере провозглашения суверенности приступили к выпуску собственных почтовых марок как знаков почтовой оплаты и, вместе с тем, как одного из атрибутов государственности.

Суверенная Россия — Российская Федерация — выпустила в обращение 14 января 1992 года свои первые три марки номиналами 14 копеек, 1 и 2 рубля, в виде серии, посвященной XVI Зимним Олимпийским играм «Альбервиль-92» во Франции. На марках вместо «Почта СССР» появилось слово «Россия», написанное русским и латинским шрифтом. Художник Ю. Арцименев изобразил на этих марках такие виды зимнего спорта, как лыжное двоеборье (тираж 2,5 млн.), фристайл и бобслей (по 2,3 млн.).

В конце января поступил в обращение (тираж 0,7 млн.) почтовый блок «Охрана природы — актуальная тема филателии», где художник А. Тарасов изобразил тигрицу с тигрятами. Эти животные занесены в Красную книгу Международного союза охраны природы и природных ресурсов (МСОП) и национальную Красную книгу. Номинал блока 3 руб. с надбавкой 50 коп. на развитие юношеской филателии в организациях Союза филателистов России. В феврале поступил в продажу красочный почтовый блок «750 лет ледовому побоищу», на котором художник А. Яцкевич изобразил кульминационный момент исторической битвы 5 апреля 1242 года между русскими войсками во главе с Александром Невским и немецкими рыцарями-крестоносцами на льду Чудского озера. (Номинал блока 50 коп., тираж — 0,9 млн.) В феврале же появились и первые стандартные марки России с изображениями Георгия Победоносца, древнего герба Москвы (номинал по 20 коп.) и памятника «Тысячелетие России» (30 коп.), выполненные художником В. Ковалем. (Тираж каждой миниатюры 2,5 млн.)

В декабре 1857 года поступила в продажу первая почтовая марка Российской империи с изображением герба и с указанием номинала. До 1917 года на российских марках отсутствовало название государства. Единственная серия памятных марок в честь 300-летия дома Романовых была выпущена в начале 1913 года. Почтово-благотворительные марки с дополнительным сбором в пользу сирот воинов действующей армии выходили в 1904 и 1914 годах. На снимке: первые почтовые марки России с надписью 10 коп. за 1 лот, 20 коп. за 2 лота, 30 коп. за 3 лота. В России лот — мера массы (веса) составляла 3 золотника (12,8 г).

Эта почтовая миниатюра долгое время считалась выпущенной Временным правительством. Сравнительно недавно было установлено, что это первая советская марка, поступившая в обращение в 1918 году.







Марки Украинской народной республики, провозглашенной в конце 1917 г. Центральной директорией. Сведения об этих марках отсутствовали в советских справочных филателистических изданиях.

Российские марки, выходившие в дальнейшем, отметили 47-ю годовщину окончания Великой Отечественной войны 1941—1945 гг., где воспроизведена картина Н. Баскакова «Победа» (тираж 2,1 млн., номинал 5 коп.), посвящены Приокско-террасному заповеднику, где на фоне ландшафта художник Ю. Арцимеев изобразил глухаря на току. (Номинал 50 коп., тираж 3 млн.). Марка номиналом 5 руб., выполненная художником Ю. Левиновским, была выпущена в честь совместного космического полета России и Германии «Мир-92». (Тираж 2 млн.) На почтовом блоке «500-летие открытия Америки» того же художника изображены каравеллы, движущиеся к берегам Нового света, и портрет Христофора Колумба. (Номинал блока 3 руб., тираж 0,9 млн.)

23 июня прошлого года в связи с первой годовщиной провозглашения суверенитета Молдовы поступила в обращение серия, оформленная художником Б. Бронзой, из 3-х марок с государственной символикой, названная «День суверенитета республики Молдова». На двух марках (номинал 7 и 13 коп.) — герб республики (тираж 622760 и 64760 экз.). На третьей марке (номинал 30 коп.) — флаг республики (тираж 615760 экз.). Первые марки Молдовы отпечатаны на Кишиневском полиграфкомбинате со множеством тоновых разновидностей, которые могут вызвать немалые затруднения у составителей филателистических каталогов. Четвертая марка республики (номинал 25 коп.) посвящена заповеднику «Кодры», расположенному в Ниспоренском районе. Все марки Молдовы гасились штемпелями Первого дня и памятными штемпелями.

1-го марта этого года поступили в обращение первые почтовые марки Украины: одна — приуроченная к 500-летию украинского казачества, вторая — 100-летию первопоселения украинцев в Канаде. Филателисты обнаружили много разновидностей этих марок, например в словах «Пошта Україні» две точки под И, а на другой марке возле головы переселенца — полоску красного цвета. Некоторые филателисты считают такие разновидности типографским браком. Остается ждать, как на такие разночтения откликнутся всемирно известные филателистические каталоги «Ивер», «Михель» и другие.

С первой же маркой суверенной республики Казахстан случился несомненный казус. Миниатюра была напечатана с перевернутого негатива, изображавшего скульптуру «Золотой воин». Он в результате превратился в левшу, его одежда стала застегиваться по-женски, справа налево, воспроизведено с ошибкой и наименование республики. Ошибки, видимо, будут исправлены, но марки с ошибками у филателистов ценятся дороже.

20-го марта этого года Беларусь выпустила в обращение свою первую почтовую марку (номинал 1 рубль), на которой изображена разыскиваемая национальная реликвия — Полоцкий крест «Крыж Ефрасінні Полацкай. XII ст.». На минском почтамте марка гасилась штемпелем «Первый день».

В альбомах филателистов появились также почтовые марки Литвы, Латвии, Эстонии. Сюжеты этих миниатюр в своем большинстве посвящены государственной символике, провозглашению суверенности и независимости.

Ф. ДАВЫДОВ.

Одна из трех первых марок Российской Федерации.



Первые марки Украины.





РОССИХА ИЗ СИСИСИПИ

Напомним, что Сисисипи, это из рассказа Михаила Задорнова. На майке было написано СССР. Иностранец прочел по-своему «Си-си-си-пи», кириллицы он не знал. Он прочитал именно то, что было написано. Не знающий кириллицы, слово **Россия** не прочтет вообще, а слово **Rossija** прочтет не так, как ему рекомендуют, а по-своему. Как же?

Мы обратились к доктору филологических наук А. Суперанской и попросили ответить на этот вопрос в связи с тем, что на новых марках России появился латинский двойник нашего названия государства.

— Сам факт двойного подписания принадлежности марки довольно странен: на кого она рассчитана? На иностранцев? Для хождения в какой стране? Дело в том, что само название Россия — довольно позднее, книжное. Ко всем народам название нашей страны проникло значительно раньше возникновения слова Россия, в более древней форме Русь, или с добавлением позднелатинского суффикса, традиционно оформлявшего названия стран и государств, Русия, Руссия. Отсюда английское Russia, французское Russie, испанское Rusia, итальянское Russia и т.д.

Форма с «о» Россия впервые появляется в Московской грамоте 1517 г., затем — у Ивана Грозного, у него же встретилось прилагательное российский (в рукописном памятнике XVII в. «Задонщина» — росский). Все эти формы восходят к среднегреческим Рос (т.е. Русь) и Россиа (т.е. Руссия), писавшимся через «омегу», с помощью которой передавалось наше «у». Из языка патриаршей канцелярии в Константинополе они, посредством церковной переписки, вошли в русский язык. Оттуда же идет различение Великороссии и Малороссии. В широкое употребление слово Россия вошло лишь в XVIII в. Старинный гимн России начинался словами: «Гром победы раздавайся, Веселися славный росс».

Но вернемся к форме Rossija — она точно передана с помощью ныне действующей системы транслитерации, что было бы уместно для названия корабля или страхового общества, но она полностью игнорирует существующие в мире традиции. Англичане прочтут это название Росиджа, французы — Росижа, испанцы — Росиха, итальянцы — вообще задумаются, а что это такое. Единственный европейский язык, который при данной графике передаст это слово так, как мы его теперь читаем, это сербско-хорватский.

Не будем настолько наивны, утверждая, что почтовое ведомство само придумало это странное написание нашего государства вместо уже привычного для нас Russia. Наверняка, оно руководствовалось какими-то неизвестными нам нормами и инструкциями. Вот что сообщил по этому поводу главный редактор издательского центра «Марка» Министерства связи России Б. В. Мусихин.

— Прежде всего о причинах появления латинской транскрипции. Дело в том, что, согласно правилам Всемирного почтового союза, название страны на марках следует давать, используя как свой национальный, так и один из двух языков: английский или французский или же латинскую транскрипцию. Эта рекомендация прежде игнорировалась. Писали: Почта СССР и все. Теперь же Россия как член Всемирного почтового союза стремится соблюдать его правила. Учитывалось также и то, что после упразднения СССР названия новых стран СНГ в международной практике могут оказаться трудноузнаваемы, если использовать лишь национальный алфавит. Таковы основные причины появления латыни на российских марках.

Само же написание слова «Россия» латинскими буквами выполнено на основе нормативного документа Главного управления геодезии и картографии «Правила транслитерации букв кирилловского алфавита буквами латинского алфавита». «Правила», имеющие силу стандарта в отношении транслитерации, то есть передачи русских названий латинскими буквами, применяют в изданиях, предназначенных для международного использования: атласах, картах, словарях.

В «Правилах» у каждой русской буквы имеется ее латинский двойник. На основании такой переводной таблицы и был образован для слова «Россия» латинский аналог «Rossija». Строго говоря, это не название страны, а ее транскрипция латинскими буквами.

— Для нас отрадно, что на марках страна обозначается латынью именно так, как предписывают изданные нами правила, — продолжил диалог главный редактор Главного управления геодезии и картографии А. С. Судаков. — До сих пор в передаче наших географических названий на другие языки царил полный хаос, многие организации и ведомства действовали, как Бог на душу положит, оперируя английским, иногда французским языком или же употребляя собственного производства «воляпюк». Мы же настаиваем на унификации перевода русских географических названий, что крайне необходимо, например, для дорожных указателей. Что же касается самого способа транслитерации, то он, разработанный в бывшем СЭВе, одобрен международным сообществом в лице экспертов ООН. На основе такого способа в 1985 году издали карту Советского Союза в

восьмимиллионном масштабе, правда, без географического наименования «Россия», которое тогда официально не употреблялось. Кстати, написание русских географических названий по нашим канонам принято Американским географическим обществом. Что же касается подробностей и принципов создания самих «Правил транслитерации», то рекомендую по этому поводу обратиться в Центральный научно-исследовательский институт геодезии и картографии ЦНИИГАИК.

В этом научном учреждении к телефону подошла старший научный сотрудник И. П. Литвина. Она сказала, что «Правила транслитерации» создавали представители стран — членов бывшего СЭВа на основе стандарта ISO — международной организации по стандартизации, которая располагает большим опытом и различными рекомендациями по поводу транслитерации географических названий, в том числе с кириллицы на латынь. Правда, несмотря на авторитет ISO, при создании Правил транслитерации часто возникали серьезные разногласия из-за привычного, но не всегда правильного так называемого живого написания названий. Приходилось также считаться и с возможностями передачи латинского текста той пишущей техникой: телетайпами, тепефаксами, телексами и другими агрегатами, которой в ту пору располагала система Госстандарта.

В конце коицов, на основе компромиссов была принята единая система транслитерации кириплицы на латынь для всех славянских стран, а также для восточной части Германии и Венгрии. Передачу названий предлагалось осуществлять двумя способами: заменой буквы на букву с добавлением в случае необходимости диакритических знаков — особых галочек над буквой. Второй способ транслитерации основывался на английской системе, когда одну букву могли заменить нескопько знаков.

Правила транслитерации, ставшие стандартом для стран СЭВа, автоматически получили статус стандарта и в СССР. Позднее этот документ, предусматривавший большие допуски при применении, был дополнен Методическими указаниями. Остается добавить, что мировая практика изданий картографии уже использует «Правила транслитерации», о которых шла речь, например, Немецкий атлас, изданный в 1985 году.

Однако можно ли считать вопрос исчерпанным? Побуквенный перевод предназначен в основном для русских, отправляющих телеграммы за границу, для написания русских слов латинскими буквами: moja, twoja, Mjasnitskaja, skorej priezhaj из-за того, что кириппицы на заграничных телеграфах не предусмотрено. Сегодня действует стандарт, созданный для стран СЭВ, которого уже не существует, трактующий слово Россия, как Rossija. Но это сегодня, а что будет завтра?

● ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ

Предлагаемая здесь подборка задач составлена, как и предыдущая (см. «Наука и жизнь» № 3, 1992) на материале заданий пингвистических олимпиад для школьников, проводившихся с 1965 года Московским университетом (позже — Московским университетом и Историко-архивным институтом, ныне — РГГУ).

1. Миогие цыганские слова произошпи из древнеиндийских; некоторые другие заимствованы из новогреческого языка. Ниже приводятся цыганские слова (слева) и корни или основы соответствующих им древнеиндийских или иовогреческих слов (справа). Окончания цыганских слов, стоящие в скобках, при решении задачи можете не учитывать.

jek (один) -ek-
eft(a) (семь) -eft-
oxt(o) (восемь) -oxt-
des (десять) -daç-
sarand(a) (сорок) -sarand-
for(o) (город) -for-
dives (день) -divas-
pap(in) (гусь) -papp-
drom (путь) -drom-
ust (губа) -osth-
jiv (снег) -him-
jevent (зима) -hemant-
petal(o) (подкова) -petal-
guruv(ni) (корова) -gorūp-
paramis(i) (сказка) -parami-
thuv (дым) -dhūm-
nev(o) (новый) -nav-

Задание 1. Разбейте приведенные пары на две такие группы, чтобы в каждой из них цыганские слова были одинакового происхождения. Обоснуйте такое разделение.

Задание 2. Какая группа содержит цыганские слова, происходящие из древнеиндийских, какая — из новогреческих? Почему вы так думаете?

Пояснения. В патинской записи ∂ обозначает звук, соответствующий английскому th (например, в слове thin), x — x; ś, ş и ç — разновидности ш; dh, th — особые согласные; черточка над гласной обозначает долготу.

2. Даны два слова: тоже и также.

Задание 1. Найдите: а) такое предложение со словом тоже, где вместо тоже нельзя употребить также (предложение станет неправильным); б) такое предложение со словом также, где вместо также нельзя употребить тоже; в) такое предложение, где слова тоже и также взаимозаменяемы.

Задание 2. Проделайте то же самое для пар слов совсем и вполне; собственный и личный; теперь и сейчас.

3. Даны словосочетания на шугнанском языке (один из памирских языков, принадлежит к иранской группе индоевропейских языков) с их переводами на русский язык.

кузаа хац — кувшин воды
чапак зимаадь — ведро земпи
тамбал бююн — борода бездельника
бииг бююнаа — горшок зерна
кузаа гъэв — крышка кувшиna
беечораа зимаадь — земля бедняка

Задание. Переведите на шугнанский язык: ведро воды, зерно бедняка, кувшин бездельника.

ПЕРВЫЙ РОССИЙСКИЙ

Летом прошлого года бывший «Политиздат» выпустил книгу «Россия на рубеже веков: исторические портреты». Стотысячный тираж разошелся буквально в две недели. Интерес к изданию объясняется, видимо, тем, что авторам сборника удалось несколько по-новому представить этот переломный в истории страны период, взглянув на известные в целом события через призму биографий ряда видных общественных и государственных деятелей. Вниманию читателей предложены очерки о С. Ю. Витте, П. А. Столыпине, Г. Е. Львове, А. И. Гучкове, П. П. Рябушинском, П. Н. Милюкове, Г. В. Плеханове, Ю. О. Мартове, В. М. Чернове, М. А. Спиридоновой. Биографические и исторические данные о них (за исключением, может быть, П. А. Столыпина и Г. В. Плеханова) практически отсутствуют в нашей современной историографии.

Герои предлагаемого сборника, оставившие заметный след в отечественной истории, различны по мировоззрению, не говоря уже об их происхождении, укладе жизни, сфере приложения сил, явлению на политической арене страны. И каждый по-своему решал проблему выхода из политического тупика, в который «вползла» самодержавная Россия. Но к какому бы слою общества эти люди ни принадлежали, все они, хотя и по-разному, страстно желали процветания России, ее благоденствия.

Авторам пришлось проделать большую исследовательскую работу, позволившую составить «абрис» жизни того или иного деятеля.

И конечно же эти материалы представляют исключительный интерес не только для школьников, студентов, преподавателей и специалистов. Для широкого круга читателей, кто ищет ответы на то, что происходит у нас сегодня, в истории, в нашем прошлом, — неизвестные доселе страницы помогут в осмыслении наболевших вопросов.

Мы попросили профессора Авенира Павловича Корелина сделать своеобразный автореферат его очерка о С. Ю. Витте.

Доктор исторических наук А. КОРЕЛИН.

В начале марта 1915 года в центре внимания всей русской прессы оказалась кончина крупного, хотя уже и давно отставного сановника — графа Сергея Юльевича Витте. Сам по себе факт смерти частного лица от прозаической простуды, особенно на фоне событий первой мировой войны, казалось, был не столь значительным. Тем не менее имя бывшего могущественного министра финансов и первого председателя Совета министров России в течение нескольких дней не сходило со страниц столичных и провинциальных газет и журналов. Вопреки традиции не говорить о покойном ничего плохого, мнения в оценке личности и деятельности российского премьера, как и при его жизни, резко разделились. «Одним вредным для России человеком стало меньше», — со злобой откликнулось черносотенное «Русское знамя». А «Биржевые ведомости», как и остальная буржуазная деловая печать, отражая нараставшие оппозиционные настроения, сожалела об утрате выдающегося государственного деятеля, преждевременно устраненного с политической арены, перечисляя заслуги «великого реформатора»: денежная реформа и винная монополия, развитие промышленности и строительство железных дорог, таможенные тарифы и приобщение России к мировому хозяйству, Портсмутский мир и Манифест 17 октября. Либеральная кадетская пресса, высоко оценивая заслуги Витте, отмечала сложность, противоречивость его личности. Так, П. Б. Струве, признавая его как государственного деятеля, превосходившего талантом всех сановников царствования трех последних российских самодержцев, в то же время отмечал, что в отношении нравственности «личность Витте... не стояла на уровне его исключительной государственной одаренности», что «он был по своей натуре беспринципен и безыдеен» («Русская мысль»). П. Н. Милюков писал о беспомощности Витте в 1905 году в тех государственных вопросах, которые на него обрушились как на главу правительства, о невозможности сотрудничества с ним общественности, на которую он смотрел лишь как на орудие достижения своей цели — укрепление старого режима («Речь»). В леворадикальных кругах Витте оставил о себе память как беспощадный каратель революции, жестокий и циничный бюрократ, строивший могущество империи на костях подданных. И все отзывы, действительно, в той или иной мере отражали какую-то грань этой сложной и противоречивой натуры, оставившей заметный след в российской истории конца XIX — начала XX века.

●

Став в 1893 году министром финансов, Витте получил в наследство российский бюджет с дефицитом в 74,3 миллиона рублей. Расходные статьи бюджета при активной политике по развитию промышленности быстро росли: от 1040 до 2071 миллиона

рублей — с 1893 года по 1903 год. Первое время Витте надеялся получить дополнительные средства просто за счет усиления работы печатного станка. Идея выпуска ничем не обеспеченных бумажных денег буквально вызвала панику среди финансистов. Новый министр скоро понял ошибочность такого шага к оздоровлению бюджета. И решил ликвидировать дефицит, повышая рентабельность промышленности и транспорта, перестроив систему налогового обложения, увеличивая прямые и особенно косвенные налоги. Немалую роль в увеличении статьи доходов сыграло введение с 1894 года государственной монополии на продажу винно-водочных изделий, дававшей до четверти всех поступлений в казну.

Одновременно продолжалась подготовка денежной реформы (которую начали разрабатывать еще М. Х. Рейтерн, Н. Х. Бунге и И. А. Вышнеградский), имевшей целью введение в России золотого обращения.

Со второй половины 90-х годов экономическая программа Витте приобретает все более отчетливые контуры. Этому в немалой степени способствовала его борьба с оппонентами из дворянско-помещичьих кругов и их адептами в высших эшелонах власти. Виттевский курс на индустриализацию страны вызвал протест поместного дворянства. Покровительственная таможенная система, особенно четко проявившаяся в таможенном тарифе 1891 года и в русско-германских торговых договорах, вела к росту цен на промышленные товары, что не могло не затрагивать сельских хозяев. Ущемление своих интересов они видели также и в перекачке средств в торгово-промышленную сферу, что тормозило модернизацию сельского хозяйства. Даже золотое обращение, повысив курс рубля, оказалось для помещиков-экспортеров невыгодным, так как повышение цен на сельскохозяйственные продукты снижало их конкурентоспособность на мировом рынке. Но более всего раздражали реакционное дворянство взгляды Витте на будущее России, в котором высшему сословию не отводилось прежней лидирующей роли. Особенно массированным нападкам министр и его политика подверглись в ходе работы Особого совещания по делам дворянского сословия (1897—1901 годы), созданного по повелению Николая II для выработки программы помощи высшему сословию. Критика была столь ожесточенной, претензии реакционно-консервативных сил, требовавших восстановления прежнего социально-экономического и политического статуса дворянства, так противоречили проводимой политике, что фактически стал вопрос о том, в каком направлении и каким путем идти дальше России.

В одном из первых своих выступлений на совещании 29 ноября 1897 года Витте, еще



С. Ю. Витте — министр финансов. 1902 год. (Из официального издания «Министерство финансов. 1802—1902».)

сравнительно недавно придерживавшийся идеи об исключительности и самобытности России, теперь заявил, что существуют закономерности, общие для всего мира, с которыми необходимо считаться. «В России теперь происходит то же, что случилось в свое время на Западе: она переходит к капиталистическому строю, — говорил он. — ...Это мировой непреложный закон». Заявление смелое и весьма ответственное. Самодержавие, развивая промышленность, модернизируя сельское хозяйство, серьезно не задумывалось о сущности преобразований, о тех социально-экономических последствиях, к которым неизбежно должна была привести эта политика. Витте убеждал своих оппонентов, что решающая роль в жизни страны переходит от землевладения, сельского хозяйства к промышленности, банкам. «Мы находимся у начала этого движения, — констатировал он, — которого нельзя остановить без риска погубить Россию». Выход, по его мнению, для дворянства один — обуржуазиться, заняться помимо земледелия и этими отраслями хозяйства.

Однако то, что стало очевидным для министра финансов, почти не встретило сочувствия у участников совещания. Большинство никак не отозвалось на его речь, не видя, видимо, и смысла в обсуждении этой проблемы. Лидер же консерваторов-охранителей В. К. Плеве, в то время товарищ министра внутренних дел, отмел все

выводы и аргументацию Витте. «Россия, — утверждал он, — имеет свою отдельную историю и специальный строй». Указанные оппонентом законы развития он пренебрежительно назвал «гадательными». По его мнению, «имеется полное основание надеяться, что Россия будет избавлена от гнета капитала и буржуазии и борьбы сословий». Ближайшие же годы показали, как грубо ошибался Плеве. Но тогда его позиция вызвала сочувствие в правящих верхах, да и у самого царя.

Совещание приложило массу усилий, совершенно, как оказалось, бесплодных и безуспешных, чтобы поддержать и восстановить прежнее положение высшего сословия, считавшегося «первой опорой престола». Витте не отказался от своей идеи, и ему пришлось неоднократно отстаивать свой курс на индустриализацию страны, развивая и дополняя его новыми элементами. В 1899 и 1900 годах им были подготовлены два всеподданнейших доклада, в которых он настойчиво убеждал царя строго придерживаться программы создания собственной национальной промышленности. Чтобы решить эту проблему, предлагалось, во-первых, продолжать политику протекционизма и, во-вторых, шире привлекать в промышленность иностранные капиталы. Оба эти способа требовали определенных жертв, особенно со стороны землевладельцев и сельских хозяев. Но конечная цель, по глубокому убеждению Витте, оправдывала эти средства. Ускоренное промышленное развитие страны. Витте рассчитывал обеспечить за счет привлечения иностранных капиталов в виде займов и инвестиций, за счет внутренних накоплений, с помощью винной монополии, усиления налогового обложения, за счет повышения рентабельности народного хозяйства и таможенной защиты промышленности от зарубежных конкурентов, за счет активизации русского экспорта.

Витте удалось в какой-то мере добиться реализации своих планов. В российской экономике произошли значительные сдвиги. За время промышленного подъема 90-х годов, с которым совпала его деятельность, промышленное производство фактически удвоилось, в строй вступило около 40 процентов всех действовавших к началу XX века предприятий, было построено столько же железных дорог, в том числе великая Транссибирская магистраль. В итоге Россия по важнейшим экономическим показателям приблизилась к ведущим капиталистическим странам. Но все же отставание от Запада и в абсолютных показателях, и особенно по душевому потреблению, оставалось еще весьма значительным.

Вместе с тем следует отметить, что промышленная политика Витте была глубоко противоречива в своей основе. В частности, государственное вмешательство в экономику часто оправдывалось необходимостью поддержки неокрепшей еще частной инициативы. Но в действительности это вмешательство далеко выходило за пределы помощи частному предпринимательству и фактически нередко становилось препятствием его естественного развития, тормозя процесс роста капитализма «снизу». Консерватизм виттевской системы состоял и в том, что она на деле способствовала укреплению экономической базы уже изжившего себя абсолютистского режима.

С ростом промышленности и модернизацией социальной структуры все большее место в деятельности министерства финансов занимала проблема взаимоотношений предпринимателей и рабочих. Первоначально Витте, полностью разделявший попечительный характер правительственной рабочей политики, склонен был видеть причину стачечного движения почти исключительно в подстрекательстве антигосударственных элементов, которые якобы искусственно стремились внести рознь в отношения между трудом и капиталом во имя «отвлеченных или заведомо ложных идей... совершенно чуждых народному духу и складу русской жизни».

Вскоре, однако, рассуждения об особом укладе русской жизни и патриархальных отношениях на фабриках и заводах исчезают из документов министерства финансов. Это и понятно: они никак не увязывались с виттевской программой индустриализации страны. Рост забастовочного движения служил достаточно убедительным доказательством несостоятельности прежних представлений о причинах социальной напряженности на предприятиях. При самом активном участии Витте были разработаны и приняты законы об ограничении рабочего времени на предприятиях (2 июня 1897 года), о вознаграждении рабочих, потерявших трудоспособность в результате несчастного случая на производстве (2 июня 1903 года), о введении на фабриках и заводах института фабричных старост (10 июня 1903 года). При всей ограниченности этих мер они были все же шагом вперед в разработке рабочего законодательства. Таким образом Витте, видимо, рассчитывал установить полный контроль над положением дел в промышленности, начиная от технического состояния предприятий и кончая сферой социальных отношений.

●

Менее успешной была деятельность Витте в сфере аграрного сектора экономики. При всем своем неприятии дворянских претензий к правительству он предпринял немало шагов для обеспечения помещиков средствами модернизации их имений, активизировал деятельность кредитных учреждений по выдаче ссуд землевладельцам и сельским хозяевам. За 1895—1905 годы объем долгосрочных ссуд, выданных ипотечными (земельными) банками под залог земли, превысил миллиард рублей. К выдаче краткосрочных кредитов, помимо Государственного банка, были привлечены частные кредитные учреждения (акционерные банки, общества взаимного кредита). Условиями кредита и строгим контролем за их выполнением Витте пытался форсировать капиталистическую перестройку помещичьих хозяйств. Однако этот процесс в

Министр финансов С. Ю. Витте сопровождает императорскую чету на Нижегородской всероссийской выставке, 1896 год.



силу сохранения крепостнических пережитков, последствий мирового аграрного кризиса, ряда тяжелых неурожаев и т. д. шел крайне медленно.

В крестьянском вопросе Витте долгое время оставался ярым сторонником консерваторов славянофильской закваски, полностью разделяя законодательные меры Александра III по сохранению патриархально-попечительных начал в российской деревне. Так, в 1893 году он выступал горячим сторонником указа о сохранении общины и неотчуждаемости надельных земель. По его мнению, «общинное землевладение наиболее способно обеспечить крестьянство от нищеты и бездомности». Вместе с тем он считал, что положение крестьянства не так уж и тягостно, как это описывалось в литературе. Даже голод 1891 года он склонен был приписать изъянам статистики. Однако уже к концу 90-х годов стало ясно, что тяжелое экономическое положение деревни ведет к падению платежеспособности крестьян и что это, в свою очередь, подрывает государственный бюджет и внутренний рынок промышленности. Выход из обострявшегося кризиса Витте теперь видел в ликвидации правовой обособленности крестьян, их имущественной и гражданской неполноправности. В октябре 1898 года он обращается к Николаю II с запиской, в которой уговаривает царя «завершить освобождение крестьян», сделать из крестьянина «персону», освободить его от давящей опеки местных властей и общины. Проведение реформы сулило, по его расчетам, блестящие перспективы — 3—4 миллиарда рублей ежегодных поступлений в бюджет, что укрепило бы мощь России.

Но предложение главы финансового ведомства создать специальную комиссию по этому вопросу тогда не было принято. Царь даже не ответил на его обращение. Это и понятно. Дела, казалось, шли блестяще, а экономическая конъюнктура — в гору. И Витте пришлось временно отступить. Когда государственный секретарь А. А. Половцев в апреле 1900 года в частной беседе напомнил ему о записке, тот ответил, что сомневается, «чтобы нашелся человек, который решился бы произвести необходимый для экономического подъема переход от общинного владения к подворному». Лишь разразившийся финансовый и промышленный кризис, неурожаи 1899 и 1901 годов, крупные крестьянские выступления 1902 года заставили Николая II создать ряд комиссий и совещаний для пересмотра крестьянского законодательства и выработки мер по подъему сельского хозяйства.

Витте возглавил один из важнейших таких межведомственных органов — Особое совещание о нуждах сельскохозяйственной промышленности (1902—1905 годы), сыгравшее заметную роль в разработке нового аграрно-крестьянского курса.

Основные положения своей программы Витте изложил в известной «Записке по крестьянскому делу» (СПб., 1904). В ней он утверждал, что главным тормозом развития деревни и модернизации сельскохозяйственного производства является правовое «неустройство» крестьян, их имущественная и общественная неполноправность, что крайне отрицательно сказывается на ведении ими личного хозяйства. Одним из важнейших таких депрессивных факторов являлась, по его мнению, община, сковывавшая крестьянскую предприимчивость. На каком-то историческом этапе, отмечал он, община сыграла свою роль, «естественную и даже полезную в условиях примитивного земледелия и неразвитого гражданского общества...». Но в новых условиях она утратила свое первоначальное назначение.

Панацею от всех бед он видел в укреплении крестьянской земельной собственности и постепенном уравнивании крестьян в правовом отношении с остальным населением империи. С этой целью, полагал он, необходимо предоставить крестьянам, внесшим выкупные платежи, право свободного выхода из общины с выделением причитающегося им надела, как это и предусматривалось Крестьянским положением 1861 года. Община должна со временем превратиться в простой союз земельных собственников, объединенных чисто хозяйственными интересами. Все остальные ее функции перейдут к специально созданной мелкой земской единице — волостному земству или всесословной волости. Волостные же суды и обычное право должны быть

заменены со временем общегражданскими установлениями. Таким образом, в записке были изложены идеи, ставшие основой столыпинской аграрной реформы.

Весьма интересны взгляды Витте на природу массовых социальных движений. Главную причину их он видел в естественном стремлении человека к справедливости, в борьбе с неравенством. «Процессы эти неотвратимы, — писал он В. П. Мещерскому в октябре 1901 года. Но общественные перевороты, являющиеся их следствием, могут проявляться и в формах «закономерных», если правительства в своей законодательной деятельности считаются с ними, и в формах эксцессов, если этим тенденциям не придать нужного направления и выхода». Он даже готов был видеть в социализме силу, которой принадлежит будущее. Но вывод из этого положения Витте сделал весьма своеобразный. По его мнению, перед Европой в целом и перед Россией в частности стоял выбор — самодержавие или социализм. Только эти две государственные формы могут удовлетворить массы. И по его убеждению, наилучшей из них в этом плане является самодержавие, но «самодержавие, сознающее свое бытие в охране интересов масс, сознающее, что оно зиждется на интересах общего или социализма, существующего ныне лишь в теории». Буржуазный парламентарный строй он считал нежизнеспособным, видел в нем лишь переходную стадию развития к более совершенному общественному строю — монархическому или социалистическому. Так охранительно-попечительная политика самодержавия получала новое обоснование и содержание.

Примером в этом плане для Витте был Бисмарк, который, перехватив ряд важнейших социальных требований у социалистов и проведя соответствующие реформы, добился относительного социального мира в стране и укрепления ее внешнеполитических позиций. Витте был противником любых общественных самоуправляющихся организаций, не вписывавшихся в самодержавно-бюрократическую структуру. Его идеалом была сильная верховная власть, построенная на принципах просвещенного абсолютизма, равно пекущаяся о «благоденствии» всех подданных и опирающаяся в своей деятельности на крепкий бюрократический аппарат.

В конце XIX — начале XX века особое место во внутренней политике правительства заняла земская тема, ставшая предметом самых острых споров в правящих верхах в связи с поисками выхода из обострявшегося политического кризиса. Определенная децентрализация управления и расширение местного самоуправления рассматривались некоторыми представителями российской бюрократии, в частности министром внутренних дел И. Л. Горемыкиным, как средство укрепления основ самодержавия, местной хозяйственной организации и одновременно как способ удовлетворения некоторых претензий оппозиционных кругов общества. Витте выступил решительным противником этих проектов. Он утверждал, что в настоящее время «Россия не представляет еще окончательно сложившегося государства и целостность ее может поддерживаться только сильной самодержавной властью». При самодержавном же строе, с неизбежной при этом сильной бюрократизацией всех сторон жизни общества, земство — непригодное средство управления. И не только потому, что оно менее эффективно в сфере хозяйственного управления, но и главным образом потому, что оно неизбежно приведет к народному представительству, к конституции. Последняя же, по глубокому убеждению Витте, вообще «великая ложь нашего времени». В России введение конституционных начал неизбежно приведет к разложению «государственного единства».

Такой взгляд на самодержавие вполне соответствовал властолюбивому и честолюбивому характеру могущественного министра, влиятельное положение которого в период расцвета его карьеры во многом основывалось на личном расположении к нему Александра III. Ситуация начала меняться с восшествием на престол Николая II. Последнему не могли импонировать манеры министра финансов, его настойчивость, некоторое менторство и наставительность тона в разговорах, частое упоминание о воле его отца при решении тех или иных вопросов. Все это наряду с нараставшими расхождениями по ряду важных аспектов внутренней и внешней политики, особенно по поводу дальневосточных дел, русско-японских отношений, а также в связи с установившейся в правых кругах репутацией «красного», «социалиста», «опасного масона» привело в августе 1903 года к отставке Витте с поста министра финансов. Учитывая, однако, его высокую международную репутацию, необходимость иметь под рукой компетентного советника по сложнейшим проблемам, Николай II обставил свое решение внешне вполне благопристойно: Витте получил крупное единовременное вознаграждение и был назначен председателем Комитета министров. Должность эта была почетная, но фактически маловлиятельная, так как Комитет занимался в основном мелкими текущими делами.

●

Осенью 1904 года процесс нарастания революционной ситуации вступил в новую фазу, захватив широчайшие слои российского общества. В таких условиях царизм помимо ужесточения репрессий попытался сбить волну недовольства, став на путь лавирования. В ноябре — декабре 1904 года в правящих сферах обсуждалась всеподданнейшая записка князя П. Д. Святополк-Мирского, нового министра внутренних дел, имевшего в общественных кругах репутацию либерального бюрократа. Само назначение его на этот пост, по словам Витте, представляло собой флаг, который правительство выкинуло в знак примирения с обществом. Основной упор в записке был сделан на анализе сложившейся ситу-

Подписание Манифеста 17 октября 1905 года. Карикатура, появившаяся в одном из юмористических журналов той поры.



ации, на доказательстве невозможности сохранения в неизменном виде политического режима. В качестве одной из важнейших мер выхода из кризиса предлагалось допустить участие выборных представителей в работе Государственного совета. Царь созвал специальное совещание сановников, на которое был приглашен и Витте.

Последний, стремясь поднять свой пошатнувшийся престиж, проявил необычайную политическую активность. В либеральных кругах, где разделялись реформаторские идеи, он всячески подчеркивал свою близость к Мирскому, представляя его своим ставленником. Одновременно, пытаясь поднять свои акции и у трона, он выступал убежденным противником любого представительства. Эта двойственность и непоследовательность наглядно проявились и в ходе обсуждения записки. В целом он вроде бы и поддержал министра внутренних дел, солидаризовавшись с ним в его оценке кризисной ситуации. Но по вопросу о приглашении выборных представителей общественности в Государственный совет, за что, кстати, высказались большинство участников совещания, он заявил, что, с одной стороны, такая мера, видимо, нужна, но при этом, с другой стороны, необходимо иметь в виду, что она не может не поколебать существующий государственный строй.

Император, согласившись с мнением большинства, подготовку проекта указа о предполагавшихся реформах поручил Витте, рассчитывая с его помощью выйти с наименьшими потерями из сложившейся ситуации. Проект был составлен и послан царю. В нем в весьма расплывчатых выражениях содержались обещания постепенно уравнять крестьян в правах с другими сословиями, ввести государственное страхование рабочих, умерить стеснение печати и т. д. Был там и пункт о выборном представительстве, правда, с оговоркой о «непременном сохранении незыблемости самодержавия».

Сейчас трудно со всей определенностью сказать, было ли это со стороны Витте шагом с целью восстановить свою репутацию в глазах Николая, или таким образом проявились его монархические убеждения. Как бы то ни было, так была упущена еще одна возможность перевести назревавшую революцию в русло реформ. Указ 12 декабря 1904 года, обещавший некоторые преобразования, был опубликован без пункта о представительстве, но с твердым заявлением о «незыблемости основных законов империи». Здесь, видимо, уместно отметить, что в свое время Витте обвинял К. П. Победоносцева в провале в начале 80-х годов проекта конституции графа М. Т. Лорис-Меликова, что привело, по его мнению, в конечном итоге к революции. Приведенный эпизод с запиской Мирского и изданием указа свидетельствует, что сам Витте сыграл не менее зловещую роль.

Политические акции Витте еще раз высоко поднялись в связи с назначением его главой российской делегации на мирных переговорах с Японией в июле-августе 1905 года, проходивших в Портсмуте (США). Ему удалось заключить мирный договор на сравнительно благоприятных для России условиях, за что он по возвращении был милостиво принят царем и получил графский титул.

Время его возвращения совпало с резко нараставшим революционным подъемом.

Вспыхнувшая со второй половины сентября стачка московских рабочих в течение первых дней октября переросла во всероссийскую политическую забастовку, подавить движение оказалось невозможным. В ряде мест стачки начали перерастать в вооруженные выступления.

Размах борьбы насмерть перепугал царя: его яхта «Штандарт» стояла под парами, чтобы в критической ситуации вывести его и семью за границу. Растерявшийся самодержец собирал совещание за совещанием, пытаясь найти выход. В этих условиях Витте 9 октября представляет императору всеподданнейшую записку. «Волнение, охватившее разнообразные слои русского общества, не может быть рассматриваемо как следствие частичных несовершенств государственного и социального устроения, только как результат организованных действий крайних партий, — пишет он, пытаясь раскрыть перед царем скрытые пружины событий. — Корни этого явления, несомненно, лежат глубже... Россия переросла форму существующего строя. Она



Строительство Китайско-Восточной железной дороги. 1903 год.

стремится к строю правовому на основе гражданской свободы». Обрисовав ситуацию, он убеждает Николая II, что еще возможно мирное разрешение кризиса. Правительство должно взять инициативу в свои руки, заручившись содействием «общественности». Для этого следует пойти на удовлетворение некоторых требований либералов — о свободе печати, союзов, собраний, неприкосновенности личности, создании объединенного министерства с привлечением лиц, пользующихся общественным доверием. Последнее вполне возможно и при сохранении самодержавия — убеждал он царя, забывая о своих недавних, казалось бы, предостережениях. В самых общих чертах излагалась и программа социальных реформ, в значительной мере предусматривавшихся еще дореволюционными указами: нормирование рабочего дня, государственное страхование рабочих, учреждение примирительных камер, продажа через Крестьянский банк казенных земель нуждающимся крестьянам и возможный выкуп крестьянами части помещичьих земель.

В личных беседах с царем 9—10 октября, в присутствии императрицы, Витте более откровенно поделился своими замыслами. Он вновь поставил царя перед выбором — или назначение его, Витте, премьером, предоставив ему подбор министров и осуществление предложенной программы преобразований, или подавление «смуты» силой, для чего необходима военная диктатура. Что касается реформистского пути, то Витте весьма откровенно и цинично объяснил свой план. «Прежде всего, — наставлял он царя, — постарайтесь водворить в лагере противника смуту. Бросьте кость, которая все пасти, на вас устремленные, направит на себя. Тогда обнаружится течение, которое сможет вынести вас на твердый берег». Расчет был на то, что предложенная им программа вызовет замешательство и раскол в рядах освободительного движения, переход на сторону правительства умеренных либералов.

Еще неделя прошла в колебаниях и метаниях. Последней каплей в чаше сомнений стали заявления великого князя Николая Николаевича и Д. Ф. Трепова, отказавшихся от идеи военной диктатуры и принявшихся уговаривать Николая стать на путь реформ. Наконец Витте было поручено представить развернутую программу действий и проект манифеста.

17 октября Николай II подписал манифест, составленный князем А. Д. Оболенским и Н. И. Вуичем под руководством Витте. Документ оказался радикальнее, чем мог предположить главный его автор. «Мои сотрудники по составлению манифеста шли дальше меня», — вспоминал он позднее. Можно предположить, что он сознательно заострял формулировки, чтобы побудить императора отказаться от его опубликования и согласиться на его вариант. Как бы то ни было, манифест возлагал на объединенное правительство во главе с Витте выполнение «непреклонной царской воли» о даровании населению «незыблемых основ гражданской свободы» на началах действительной неприкосновенности личности, свободы совести, слова, собраний и союзов. Провозглашалось, что никакой закон не может быть принят без одобрения Думы, причем круг избирателей предполагалось значительно расширить.

Условия, при которых Витте стал премьером, действительно были крайне сложные. Налицо была, как вспоминал он впоследствии, «полная дезорганизация власти сверху донизу, от центра к периферии, раскаты революции, знаменитые иллюминации помещичьих имений, отсутствие войск для подавления беспорядков, отсутствие денежных средств в казне для ликвидации последствий злополучной японской войны и для ведения необходимой стране и государству финансовой политики». Среди сановников царил «полнейший сумбур», общественные силы «оказались не на высоте своего призвания».

Издание манифеста и обещания преобразований предотвратили немедленное крушение самодержавия. Буржуазия получила возможность начать легальную организацию своих политических партий. У части рабочих и особенно демократической интеллигенции манифест сыграл роль громоотвода, вызвал определенную конституционную эйфорию. Забастовки временно пошли на убыль. «Образовавшиеся к тому времени партии бросились в рукопашную друг с другом и перегрызлись между собою. Положение было спасено, а тем временем с Дальнего Востока прибыли... воинские части. С их содействием оказалось возможным приступить к тушению пожара, который охватил всю Россию», — так оценивал свой маневр Витте.

«Реформаторство» кабинета в период наивысшего подъема революции проявилось в частичной политической амнистии, временных правилах о печати, в некотором расширении избирательных прав населения. 3 ноября 1905 года были изданы манифест «Об улучшении благосостояния и облегчении положения крестьянского населения» и два указа, целью которых было прекращение захватов и разгромов крестьянами помещичьих имений. Объявлялось о



Граф С. Ю. Витте в последние годы жизни. Из журнала «Исторический вестник» (1915).

снижении с 1906 года наполовину и о полной отмене с 1907 года крестьянских выкупных платежей. Несколько облегчались условия приобретения земель через Крестьянский банк, который получил право покупки помещичьих имений за собственный счет.

Однако все эти меры не ослабили крестьянского движения. Осенью 1905 года в правительственных и помещичьих кругах появляются проекты частичного отчуждения в пользу крестьян — конечно, за выкуп — некоторой части помещичьих земель, в основном из сдававшихся в аренду. Эту идею подхватил и Витте, поручив главноуправляющему землеустройством и земледелием Н. Н. Кутлеру подготовить соответствующий проект. Такой документ был составлен. Но при его обсуждении, проходившем уже в начале 1906 года, когда налицо был некоторый спад крестьянских выступлений, голос реакционно-помещичьего крыла зазвучал столь мощно, что Витте испугался и сам выступил с критикой проекта и, не колеблясь, предал коллегу. Кутлер был вынужден подать в отставку. Но маневр Витте не остался неразгаданным, став новым поводом для интенсивных нападок на него со стороны крайне правых.

Вскоре пелена конституционных иллюзий, на некоторое время действительно ослепившая широкие слои российского общества, начала спадать. Вновь поднялась волна стачечного движения, перерастая в ряде мест в вооруженные восстания, наиболее крупное из которых разразилось в Москве. Соответственно, разработка и осуществление карательных мер занимают все большее место в деятельности премьера. Совет министров под его председательством разрабатывает стратегию и тактику вооруженного подавления революционных выступлений. Были устранены почти все юридические препятствия для широкого и быстрого применения оружия войсками и полицией.

Несмотря на успешную в целом деятельность Витте по подавлению революции, напряженность между ним и обществом не спадала. Его двойственная политика, вынужденные компромиссы не снискали ему популярности ни среди либералов, ни в правоконсервативных кругах.

Старая неприязнь к нему Николая II и особенно императрицы вновь переросла во враждебность, внешне до поры до времени маскируемую. В вину ему теперь вменялось и вынужденное согласие царя на публикацию Манифеста 17 октября, и то, что избранная по новому избирательному закону Дума оказалась крайне оппозиционной, а надежды на крестьянский цезаризм себя не оправдали, и вообще поведение, которое превращало монарха в некую тень за мощной фигурой премьера.

14 апреля Витте подал прошение об отставке, которая была принята Николаем II с облегчением. Внешне и эта отставка была проведена вполне благопристойно. Император поблагодарил его за преданность и усердие. Высочайшим рескриптом от 22 апреля были отмечены его заслуги в борьбе с «крамолой», по подготовке и открытию новых законодательных учреждений и по заключению внешнего займа. Он был награжден высшим орденом — Святого Александра Невского с бриллиантами и получил крупное денежное вознаграждение. До конца жизни Витте оставался членом Государственного совета и Комитета финансов, но уже не играл активной политической роли. Стремясь напомнить о себе, он публиковал свои ранние работы, писал мемуары, искусно организуя время от времени «утечку информации» об особо секретных материалах, которыми он, якобы, располагал, пытался использовать в своих целях Г. Распутина. Но все было напрасно. Его действительно интересные воспоминания были опубликованы уже после его смерти и после свержения Романовской династии.

ЛИТЕРАТУРА

Витте С. Ю. **Воспоминания.** В 3-х тт. М., 1960; **Исторический вестник**. 1915. №№ 4—11; **Кризис самодержавия** в России. 1895—1917. Л., 1984; Лопухин А. А. **Отрывки из воспоминаний**. М.-Л., 1923; **Материалы по истории СССР,** т. VI. М., 1959, с. 159—222; **Историк-марксист,** т 2—3. 1935, с. 130—139; Соловьев Ю. Б. **Самодержавие и дворянство в конце XIX в.** Л., 1970.



Самовар фабрики Баташова.

«ГДЕ ЕСТЬ ЧАЙ, ТАМ И ПОД ЕЛЬЮ РАЙ»

(См. стр 4-5 цв. вкладки)

Рем ЩЕРБАКОВ.

Есть много общего у самоваров и паровозов. Инженер отметит схожую энергетику, художник — удивительную выразительность форм, историк — синхронность взлета и отмирания. Филолог, возможно, обратит внимание на то, что самовар мог бы называться пароваром, а паровоз — самовозом. Впрочем, не исключено и общее для обоих имя — паровик. Да и соперник у них оказался один. Кончился век пара, наступил век электричества, и они были обречены. «К чему напрасно спорить с веком?» — мудро заметил классик.

Но вот что примечательно. Перестав быть промышленной номенклатурой, паровоз и самовар стали символами. Только первый сохранился в благодарной человеческой памяти как символ технического прогресса, а второй — как олицетворение неторопливой спокойной жизни. В нашу бурную и нервную эпоху, полную тревожных ожиданий и обманчивых надежд, выставка самоваров оказывает такое же умиротворяющее действие, как сверкающий на солнце снег, улыбка еще не говорящего ребенка, серовская «Девочка с персиками». Среди посетителей, как правило, нет ни нашпигованных информацией знатоков, ни снобов. И хотя нет равнодушных, здесь не слышно обычных «выставочных» споров. Наверное, потому, что каждый вспоминает что-то свое, сугубо личное. Может, деревенское детство, добрую бабушку, наигрыши трехрядки, а может, семейное чтение за круглым столом, еще молодую маму, звуки рояля... В этой давно отшумевшей жизни самовар присутствует как неотъемлемый ключевой элемент, не только как аксессуар, но и как причина милых родственных сборищ.

Замечательное свойство самовара отвлекать нехитрой работой, втягивать в неторопливый ритм, врачевать чаепитием душевные ссадины, пожалуй, лучше всех описал Александр Блок:

Глухая тоска без причины
И дум неотвязный угар.
Давай-ка наколем лучины,
Раздуем себе самовар!
За верность старинному чину!
За то, чтобы жить не спеша!
Авось, и распарит кручину
Хлебнувшая чаю душа!

Самовар — на удивление уютное творение. Как тоненько подлевает он себе в начале работы, как сопит и пыхтит, требуя внимания в конце ее, как смешит ребятишек, передразнивая людские лица искажающим отражением сверкающих боков! И порой кажется, что придумали его не смекалистые мастеровые, а он сам, словно живое существо, развился из восточного кумгана или чайников продавцов сбитня, а потом осел в наших краях, полюбив российских водохлебов.

Случилось это сравнительно недавно — в XVIII веке. Самовары, чайники и другую медную посуду стали изготовлять на Урале и в Ярославле, в Москве и Санкт-Петербурге, в Вологде и Костроме. Но подлинной самоварной столицей по праву считается Тула. Местные оружейники без всякого шума осуществили конверсию, и Назар Лисицын в 1778 году основал на Штыковой улице первую самоварную фабрику. В 1808 году их было в городе уже 8, в 1850 году — 28, в 1890 — 74. Возникли династии самоварных фабрикантов: Баташовы и Балашовы, Маликовы и Воронцовы, Леонтьевы и Сомовы. Каждая фабрика старалась придумать свой фирменный товар. И вот в ящиках, набитых соломой, повезли по городам и селам маленькие дорожные и огромные трактирные самовары, скромные мещанские и богато украшенные купеческие, дешевые массовые и штучные подносные. Безграничная фантазия мастеров особенно ярко проявилась в разнообразии форм. В выставочном зале «Тушино» буквально разбегаются глаза: здесь сверкают самовары «шары» и «бочонки», «вазы» и «рюмки», «банки» и «яйца». А сколько еще существует нестандартных шедевров! Вспоминается, например, «самовар-петух», изготовленный в память Всемирной Венской выставки 1873 года. Именно на нем выбита надпись, ставшая заглавием этой статьи. Всего выпускалось только в Туле около 150 фасонов различных самоваров, а «тираж» их в начале века перевалил за 660 тысяч штук.

Тем не менее стоили они сравнительно дорого, так как работа мастеров требовала вы-

сокой квалификации. Начиналась она с наводки. На специальных наковальнях — «кобылинах» — замечательные умельцы формовали из спаянных медных листов фигурное самоварное тулово и два меньших цилиндра, образующих внутренний кувшин. Эта операция весьма трудоемкая, поскольку она проводилась в несколько этапов с промежуточным отжигом заготовок в горне. Спаянные части жаровой трубы («кувшина») после наводки травили кислотой, потом лудили. Лудильщик обрабатывал, кроме того, и внутреннюю часть самовара. Затем токарь полировал его, слесарь делал кран и ручки, сборщик подгонял отдельные части и чистил, а столяр вытачивал деревянные «хватки» и шишки. В подготовительных операциях участвовали литейщики, делающие земляные формы и отливающие ручки и краны, а также кузнецы, пробивающие на прессах фигурные отверстия конфорок, отдушников, поддонов.

В зависимости от господствующих вкусов менялся и внешний вид дорогого самовара. Сначала они носили отпечаток стиля рококо, потом тяготели к ампиру, а в конце своего существования не избежали влияния модерна. Но «внутреннее содержание» оставалось традиционным. Правда, в конце XIX века появился самовар керосиновый, а фабрика братьев Черниковых наладила производство самоваров с боковой трубой, что усиливало движение воздуха и ускоряло процесс кипения.

Самовары вошли в каждый дом, стали характерной чертой русского быта. Поэт Борис Садовской в предисловии к своему сборнику «Самовар» писал: «Самовар в нашей жизни, бессознательно для нас самих, огромное занимает место. Как явление чисто русское, он вне понимания иностранцев. Русскому человеку в гуле и шепоте самовара чудятся с детства знакомые голоса: вздохи весеннего ветра, родимые песни матери, веселый призывный свист деревенской вьюги. Этих голосов в городском европейском кафе не слышно». Возможно, в столь категоричном утверждении есть небольшой перебор. Но ведь и Ф. М. Достоевский придерживался того же мнения. Мы читаем в «Подростке»: «...Самовар есть самая необходимая русская вещь, именно во всех катастрофах и несчастиях, особенно ужасных, внезапных и эксцентрических».

Большинство самоваров погибло в застенках Вторцветмета, однако некоторые из них выжили, перейдя на «электрическую тягу». Но без еловых шишек, лучины, нелепо торчащей трубы и раскочегаривания голенищем они что-то важное утратили в своем облике. Мне эти лже-самовары, умело воспользовавшиеся обстоятельствами «тушинские воры», кажутся предателями, спасшими свою жизнь ценой отступничества. Именно к ним я отнес бы определение из словаря В. И. Даля: «Самовар — водогрейный для чаю сосуд, большей частью медный с трубою и жаровней внутри». Те же самовары, что сохранились, как в заповеднике, на музейных полках, не были только водогрейными сосудами, они стали для своих хозяев «милыми спутниками», а потому, покидая выставку, я не счел кощунством адресовать к ним слова В. А. Жуковского:

Не говори с тоской: их нет,
Но с благодарностию: были.

Впрочем, надежды на возрождение традиционного самовара окончательно не потеряны. Возможно, вздорожавшие энергоносители и психологический неуют вновь заставят нас вспомнить о нехитром устройстве, которое отогревало поколения русских людей не только физически, но и душевно.

Самовар с амфорными ручками.



Бульотка.



Не иссякает поток публикаций, авторы которых отвергают основы современной физики, считая, в частности, что теория относительности, квантовая механика, законы сохранения либо совершенно неверны, либо, в лучшем случае, неверны частично. Кое-кто даже обещает, что отказ от «устаревшей» науки приведет человечество к изобилию энергии, черпаемой из гравитационного поля, из вакуума или еще откуда-нибудь и позволит создать «вечный двигатель».

Прокомментировать ряд работ такого рода, полученных редакцией, мы попросили ведущего научного сотрудника Физического Института Академии Наук, доктора физико-математических наук профессора Б.М.Болотовского, которому и предоставляем слово.

СПРАВИТЬСЯ С ИСТИНОЙ НЕ ТАК-ТО ЛЕГКО

Доктор физико-математических наук Б. БОЛОТОВСКИЙ.

Проблема ниспровержения основ физики не нова и не так проста, как кажется. Для начала позвольте несколько общих замечаний.

Еще не так давно человек, имеющий какие-то свои идеи касательно устройства мира, мог сообщать о них только через научные журналы. Это в каком-то смысле было барьером для некомпетентных авторов: статьи в редакции рецензировали, и только дав «добро», направляли в печать. Подобный порядок, возможно, приводил к тому, что задерживались в публикации или вообще не были напечатаны и некоторые работы, заслуживающие внимания. Теперь положение изменилось: любой человек может издать свою работу за свой же счет или даже начать выпуск научного журнала. Тем, кого давно замалчивали, стало гораздо легче, но возникла другая проблема. Довольно часто кого-то не печатали не потому, что не понимали, а потому, что он утверждал явно неправильные вещи. Теперь каждый может опубликовать, что угодно, свобода у него полная, контролировать его некому.

Все это происходит на фоне глубокого кризиса, который вместе с остальным обществом переживает наука. Портфели научных журналов опустели, и если раньше очередь на публикацию была год-полтора, то теперь — несколько месяцев. Причин здесь несколько. Многие наши специалисты, причем самые инициативные, трудятся сейчас за рубежом. Человек вел семинар, у него был десяток учеников, своя школа, и когда он уезжает, почти все они перестают работать в науке и печататься. Многие вынуждены увольняться из институтов, потому что нужно как-то жить, нужно кормить семью, а наука сейчас не очень-то платит. Люди уходят в бизнес, в прикладные области. И, наконец, некоторые предпочитают писать статьи прямо на английском языке и посылать их в иностранные издания, считая, что публиковаться у нас — терять время.

Сопротивление внешнему воздействию падает, не у всех хватает сил и энергии следить за чужими публикациями, критиковать ошибочные идеи и возражать против них. А между тем эти идеи проникают в общественное сознание, нередко вселяя пренебрежительное отношение к «официальной» науке и необоснованную веру в новые «революционные» подходы к решению действительно важных и очень непростых задач. Все это заслуживает отдельного серьезного разговора, в котором, кстати, найдет свое место и наша тема — о науке вообще, о путях ее развития и о том, что общего есть у всех ее ниспровергателей.

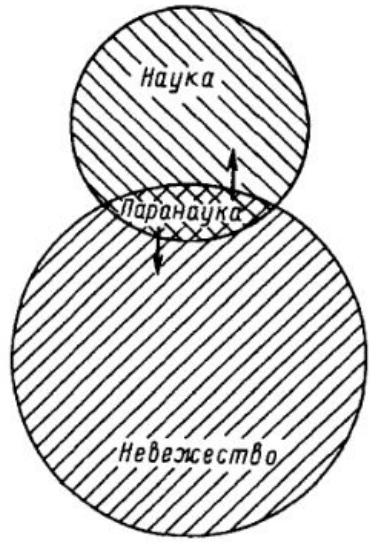
Для начала поговорим о появившемся недавно «Журнале русской физической мысли», который выходит в подмосковном городе Реутово. Саму идею издавать новый научный журнал можно только приветствовать, но первое же знакомство с ним вызывает ряд вопросов.

Обычно в журнале есть список редколлегии. Видно, что создан он людьми, которых мы либо знаем, либо можем узнать о них, расспросив коллег и таким образом понять, какого направления придерживается издание. В новом журнале указаны только имя и фамилия главного редактора, он же учредитель и издатель. Кто с ним сотрудничает, кто оценивает и отбирает материал, непонятно. Если все делает один человек, то чем он застрахован от ошибок?

А вот перечень основных тематических направлений журнала:

«Письма читателей и научные статьи, программы и методики, реклама и технические предложения, анализ, обзор, прогноз... Энергетика, экология, охрана здоровья, сельское хозяйство, промышленность, техника, технология, экономика, наука...» Программа, как видим, очень широкая и требует обширных и разносторонних знаний. Есть и такое концептуальное высказывание: «Не чины и звания, не возраст и профессия авторов, а степень общественной пользы и оригинальность их мыслей — единственный критерий отбора работ для публикаций». В этой фразе явный намек, но он несправедлив: любой журнал возьмет интересную, оригинальную статью вне зависимости от того, кто ее автор — инженер или академик. Этот принцип нарушается только в «Докладах Академии Наук», где материалы, поступающие от академиков, публикуются без обсуждения и рецензирования. «Степень общественной пользы» — прекрасный критерий отбора, но кто решает, есть ли в работе общественная польза, опять-таки не ясно. И в конце замечательно сказано, что «Журнал русской физической мысли» предназначен для всех, кому не безразличны современные земные проблемы, кто ищет кон-

С тех пор, как человечество обрело способность мыслить и опыт познания явлений в природе и обществе стал называться наукой, между знанием и незнанием, между наукой и невежеством образовалась промежуточная область, которую сегодня называют паранаукой. К этой области можно отнести астрологию, уфологию, парапсихологию, нетрадиционную медицину и различные непризнанные «официальной» наукой теории. Доктор технических наук профессор А. В. Нетушил предложил связь между наукой, паранаукой и невежеством изображать в форме диаграмм Венна — графического аппарата, созданного английским логиком Дж. Венном (1834—1923). Паранаука представляет собой область пересечения науки и невежества. Всякое неизвестное ранее явление относится к паранауке, пока не найдет убедительного объяснения — тогда оно переходит в область науки. Если же явление окажется необъясненным, оно либо так и остается паранаучным, либо перейдет в область невежества.



кретное поле деятельности для эффективного приложения своих интеллектуальных способностей» — принцип, которому должно следовать любое издание.

Открывается первый номер журнала предисловием редактора, где сказано, в частности, что в области науки будет проводиться «популяризация необоснованно игнорируемых старых естественно-научных теорий... публикация новых оригинальных трудов...» и далее напечатаны четыре статьи об энергетике. Вначале публикуется речь Н.А.Умова, произнесенная им на открытии Московского общества изучения и распространения физических наук в 1912 году. Николай Алексеевич в ней говорит о том, что роль точных наук в гимназическом образовании недооценивают, и совершенно напрасно — только физика может отыскать принципиально новые источники энергии, которые столь необходимы для жизни и развития человечества. Наиболее перспективен, по мнению Умова, путь прямого превращения в электроэнергию излучения Солнца. Идея для своего времени чрезвычайно смелая, но о том, что ее необоснованно игнорировали до настоящей публикации, и речи быть не может; работают над этой проблемой давно и не без успеха.

Продолжает тему статья Н.Е. Заева «Близкая дань энергетики». Он тоже, и совершенно справедливо, пишет, что человечеству нужна энергия, а современные способы ее производства неэффективны — тепловые станции перегревают Землю и отравляют ее атмосферу, а ядерная энергетика опасна. Нужны другие пути получения энергии , считает автор, но предлагает ее источники, основанные на нарушении Второго начала термодинамики.

Короткое пояснение.

Тепловые двигатели работают за счет перехода тепла от горячего тела к холодному. Тепло идет, совершая работу, и частично рассеивается в пространстве. От холодного тепа к горячему тепло само не пойдет, для его переноса необходимо затратить энергию. В этом заключается смысл Второго начала термодинамики, одного из фундаментальных законов природы. Доказать его нельзя — термодинамика наука статистическая и имеет дело только с вероятностью того или иного процесса; она рассматривает коллективы из огромного числа частиц и какие-то средние их характеристики. Температура, например, — средняя кинетическая энергия молекул; говорить о температуре одной изолированной молекулы бессмысленно: ее энергия фиксирована. Второе начало к одной частице неприменимо.

Но люди с трудом мирятся с законами, изложенными в виде запретов, и нередко стараются их опровергнуть. Вот и Н.Е. Заев считает — возможны случаи, когда тепло само потечет от холодного тела к нагретому, отдавая при этом энергию. Он полагает, что хотя статистические законы термодинамики и дают усредненные результаты, определяют их собственные движения частиц. «До сих пор воздействию подвергается весь ансамбль частиц (движением некоего поршня), а судьбы отдельных его членов нивелируются в рамках ансамбля... — пишет автор. — Поэтому давно пора ставить вопрос об использовании индивидуальных характеристик членов системы... для управления поведением всей системы через управление каждым».

Управлять процессом он предлагает, например, при помощи неравномерных полей, которые должны разделять молекулы по энергиям, создавая отклонения от их средних характеристик. Такую возможность обсуждал еще Дж.К.Максвелл, который пытался мысленно обойти запреты Второго начала, предложив некое устройство(«демон Максвелла»), способное отличать быстрые молекулы от медленных и разделять их. Но обмануть законы природы не удалось: сразу же стало ясно, что «демон» должен либо потреблять энергию, то есть работать в полном согласии со Вторым началом, либо, придя в тепловое равновесие со средой, перестать работать вообще. Флуктуации, при которых происходят запрещенные Вторым началом процессы, возможны — все «горячие» молекулы воздуха в комнате, например, могут собраться вместе и нагреть стакан воды на столе до кипения.

Однако если посчитать вероятность такого события, окажется, что за все время жизни Вселенной оно вряд ли произойдет и надеяться получать энергию подобным способом не следует.

И еще один метод предлагает Н.Е.Заев: концентрировать рассеянную энергию, собирая ее из окружающей среды. Предложение заманчивое и вполне реальное. Так работают давно известные «тепловые насосы», например, кондиционеры, которые отапливают комнату энергией холодного воздуха улицы. Н.Е. Заев считает, что Второе начало в подобных устройствах нарушается и озаботают они с КПД порядка 1,6. Это неверно: давным-давно доказано, что нарушения законов термодинамики при работе «тепловых насосов» не происходит, и КПД их не превышает единицы (см. «Наука и жизнь» № 10, 1973 г., с. 35).

Следующая статья на эту же тему принадлежит К.Э.Циолковскому. В работе 1914 года он пишет, что температура газа в поле тяжести должна падать с высотой и оценивает разность температур по закону сохранения энергии. Циолковский рассуждал так: когда молекулы опускаются, их потенциальная энергия превращается в кинетическую, их температура повышается. Газ внизу станет теплее, чем наверху; между термопарами, помещенными в него, потечет ток. В постоянном поле тяжести, где никакие процессы не идут, будет совершаться работа. Но вспомним, что брошенный вверх камень отдает всю полученную энергию, упав вниз — на замкнутом пути работа сил тяжести равна нулю, и пытаться получить что-то за их счет равносильно попытке создать «вечный двигатель».

Налицо явная ошибка. И в связи с ней вспоминается, что когда-то в ФИАН, где бурно развивалась физика ускорителей, пришел проект, который поддерживало тогдашнее руководство. Предлагалось на пути частицы, летящей по кругу, поставить заряженный конденсатор. Частица летит вдоль электрического поля, с каждым витком ее энергия растет, а работы никакой не происходит — поле не меняется. Долго спорили, пока не осознали, что поле частицу действительно ускоряет, но только внутри конденсатора. На внешней части траектории краевые поля, хоть и рассеянные, ее тормозят. Работа полей полностью компенсируется, и выигрыша в энергии не будет.

Похожим образом рассуждал и Дж.К.Максвелл, когда в 1866 году показал, что если температура газа в поле тяжести постоянна, а давление падает по барометрическому закону, Второе начало справедливо для любых систем. Сегодня этот результат вошел в основы статистической механики. Заставить работать постоянное поле — гравитационное, электрическое или магнитное нельзя! Работы Циолковского, Умова и других классиков не следует бездумно цитировать. Они нуждаются в комментариях, поясняющих, что в них есть интересного, что предвосхитило развитие науки, а что оказалось неверным. От этого публикация только выиграла бы. Сам Циолковский, кстати, к собственным идеям относился гораздо осторожнее:«... высказанные мною тут взгляды только вероятны... Что я в них верю, — это еще ничего не доказывает. Установиться в науке они могли бы путем опытов».

И один из авторов «Журнала русской физической мысли». Е. Г. Опарин предлагает такой опыт: «Experimetum crucis, решающий эксперимент по прямому определению разности температур в газе в стационарном состоянии в поле тяжести».

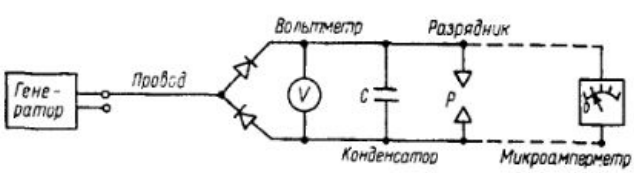
Максвелл провел свои рассуждения для газа в термостате, без контакта газа с внешней средой. Это абсолютно необходимо для того, чтобы исключить влияние побочных эффектов — например, потоков тепла от нагретой Земли в холодный космос.

Е. Г. Опарин же считает, что именно здесь кроется принципиальная ошибка: поместив газ в термостат, Максвелл (а вслед за ним вся статистическая физика) доказывает то, что уже есть по условиям опыта — постоянство температуры. Но посмотрим, как сам Опарин предлагает поставить свой решающий эксперимент. «За основу конструкции — пишет он, — можно принять трубу из полиэтилена или полипропилена... коаксиально с ней... наруж-

КРАХ НОВОГО «СВЕРХПРОВОДНИКА» ИЛИ КОНДЕНСАТОРЫ ВОКРУГ НАС

Сравнительно недавно, в начале прошлого года, в одном из очень популярных журналов мне попалась на глаза статья «Сверхпроводник» инженера Авраменко», которая, думается, вызвала большой интерес. Еще бы — хорошо известно, что до 20% вырабатываемой электроэнергии теряется в линиях передач, до практического применения сверхпроводников далеко, а тут предлагается простой способ передачи энергии практически без потерь и к тому же по одиночному проводу.

Сотрудник Всесоюзного электротехнического института С. В. Авраменко повторил и модернизировал опыт известного изобретателя Н. Тесла, который сто лет назад демонстрировал нечто похожее, применяя, вероятно — точного описания опытов не сохранилось — токи высокой частоты и резонансный контур. Для обнаружения тока С. Авраменко использовал «вилку» из двух диодов, конденсатора и разрядника, которые можно заменить



Электрическая схема «вилки Авраменко»

ная труба из того же материала. Пространство между трубами герметично; в нем создается вакуум... для уменьшения теплопроводности. Помещение... с кондиционером, обеспечивающим постоянство температуры ±1°С».

Это — описание типичного термостата.

То есть, обвинив Максвелла в ошибке, Е.Г. Опарин сам собирается ее повторить. Такое впечатление, что писали два человека, которые к общему мнению не пришли.

Рассмотрев все четыре заметки, посвященные пробпемам энергетики, приходится сделать неутешительный вывод: никаких интересных идей, ни старых, но забытых, ни иовых и оригинальных, в них, к сожалению, нет.

Поговорим теперь о втором номере «Журнала русской физической мысли». Начнем со статьи Л.Н.Рыжкова «Обобщенная форма уравнений космической электродинамики», автор которой предлагает дополнить систему уравнений Максвелпа слагаемыми, зависящими не только от скорости изменения напряженности полей, но и от ускорения, скорости изменения ускорения и так далее. Написать их можно, можно даже пойти дальше и связать между собой коэффициенты при них — это ведь система, а не независимые уравнения. Но возникает извечный вопрос — насколько хорошо новая теория описывает известные факты и что нового она может предсказать.

Уравнения Л.Н. Рыжкова для медленных процессов переходят в уравнения Максвелла, а они справедливы, на них основана вся электротехника. С этой стороны все в порядке, но есть еще одна тонкость. Уравнения Максвелла вошли в теорию относительности целиком, без поправок. Более того — они оказались инвариантными, они не меняются при переходе от неподвижной системы координат к движущейся.

Отношение к теории Максвелла поначалу было скептическим. В то время уже существовало нескопько теорий — Ампера, Био-Савара, Вебера, Гаусса — которые ообъясняли взаимодействие токов, полей, распределение зарядов и прочие известные явления. Теория Максвелла обпадала существенным недостатком: она описывапа какие-то электромагнитные волны, которых никто не видел. Максвелл окончательно изложил свою теорию в 1873 году, а спустя восемь лет Майкельсон поставил свой знаменитый опыт по измерению скорости света. Он получил отрицательный результат, вызвавший массу споров и предположений, но никому не пришло в голову посмотреть — что происходит с уравнениями Максвелла в движущейся системе.

И только когда Г. Герц в 1888 году получил электромагнитные волны, все поняли, что у Максвелла действительно ТЕОРИЯ: она эти волны предсказала, а другие теории — Ампера, Вебера, Био-Савара и Гаусса — всего лишь ее частные случаи. Только тогда Лоренц начал с нею работать с уравнениями Максвелла и вывел свои преобразования. Медленные движения он рассмотрел в 1895 году, а точную теорию дап в 1904 году, фактически идя по этому пути к теории относительности.

И нужно еще посмотреть, не противоречат ли уравнения, выведенные Л. Н. Рыжковым, теории относительности. Сам он пишет: «Обращает на себя внимание кажущееся нарушение релятивистской инвариантности» и утверждает, что «для ускоренного движения зарядов нет необходимости в ее сохранении». Но из-за одной этой «мелочи» придется отменить всю теорию относительности. А ведь она прекрасно работает, описывает реальности мира и оснований для ее пересмотра пока нет. Так что, видимо, пожертвовать придется добавочными членами в уравнении Максвелла, если инвариантность новой системы уравнений не будет доказана.

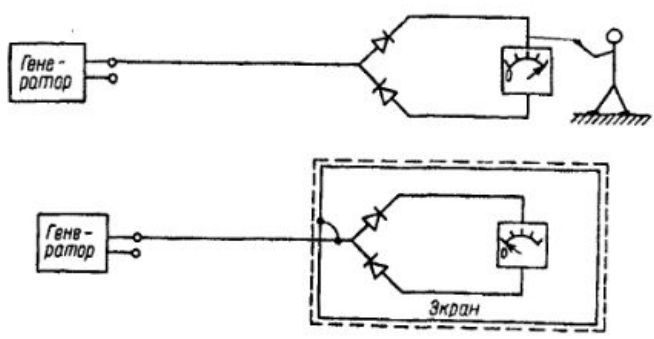
Вот статья А.И.Землинского, который предлагает связать религиозные воззрения со строгой научной картиной мира и создать «альтернативное построение, ориентированное на слияние физических и психических измерений в единой картине «Божественной физики».

О религии судить не беремся, но «краткий обзор научных представлений о мире», сделанный автором, вызывает много возражений. Вот примеры:

микроамперметром и резистором. Если к одному концу провода подключить генератор переменного тока, а к другому — «вилку Авраменко», то на конденсаторе «вилки» появляется постоянное напряжение, срабатывает разрядник, отклоняется стрелка прибора. Более того: Авраменко создал более сложную схему, которая позволила 5 июля 1990 года передать более киловатта мощности на частоте 8 кГц по вольфрамовому проводу диаметром 5 микрометров, который оставался холодным, а показания микроамперметра не менялись даже когда в провод включали дополнительное сопротивление 10 кОм.

Столь неожиданные и перспективные для народного хозяйства эффекты должны были заинтересовать специалистов и

При касании одного из выводов микроамперметра его показания увеличиваются, а после экранирования «вилки» — сильно уменьшаются.



«Первичные образующие космоса выступают в науке в четырех различных аспектах. Аспект собственной организации материальной частицы — область слабых взаимодействий». Почему слабых, непонятно — в частицах силы могут быть очень большими.

«Аспект парных взаимодействий ... — область электромагнетизма». Но при столкновении двух молекул газа могут действовать не только электромагнитные силы.

«Аспект «социальной» организации... — область сильных или ядерных взаимодействий». Не ясно, какое отношение к социуму, обществу, имеют ядерные силы.

«Электромагнетизм преобразуется в механику...» Не преобразуется он в механику! Все попытки вывести электромагнетизм из механики терпят неудачу.

Зачем напечатана эта статья в «Журнале русской физической мысли», непонятно. Физических мыслей в ней, во всяком случае, нет.

Есть в журнале и удачные публкации. Почти половина второго номера отдана материалам, так или иначе связанным с именем А. Л. Чижевского — автора многих открытий в области биофизики, пионера применения легких отрицательных аэроионов в медицине. Его труды известны явно недостаточно, а идеи по разным причинам до сих пор не реализованы. Изучение, популяризация и внедрение научного наследия Александра Леонидовича Чижевского — наш святой, первый долг, пишет в обзорной заметке «Врач, исцели себя сам» В. Войнович, и с этим нельзя не согласиться. Но причины замалчивания идей Чижевского он видит в злом умысле Всемирной организации здравоохранения, врачей и медицинских работников страны. «Мы им нужны бопьными, а не здоровыми, — сетует В. Войнович. — Чем тяжелее недуги Человечества, тем выше дивиденды у наших лекарей». Это у наших-то, у нищих лекарей! Несправедливая и обидная точка зрения. И можно ли с такой легкостью предъявлять столь тяжкое обвинение всей мировой медицине?

Заканчивая краткие заметки о публикациях «Журнала русской физической мысли», следует повторить еще раз: чтобы издание приобрело серьезную репутацию и авторитет, нужно гораздо строже отбирать материал. Работы, «не идущие в русле официальных академических теорий» нельзя публиковать только за «оригинальность мышления», требуется еще и их логическая непротиворечивость.

Но чтобы автор не думал, что его зажимают, есть другой путь: дать ему возможность опубликовать работу, даже может быть, ошибочную, за свой счет, как некое самовыражение. Таких трудов тоже довольно много, и относиться к ним следует с известным уважением: человек не убивает время за игрой в домино, а работает, пытается понять устройство мира. Другое дело — получается это у него или нет.

Ленинградский профессор Денисов, например, опубликовал книгу «Мифы теории относительности», где он отвергает весь релятивизм, как неверный. Когда-нибудь, возможно, на смену релятивизму и придет другая теория, уточненная и обобщенная, но данная работа скорее отражает его, Денисова, непонимание вопроса, чем ошибки в теории относительности.

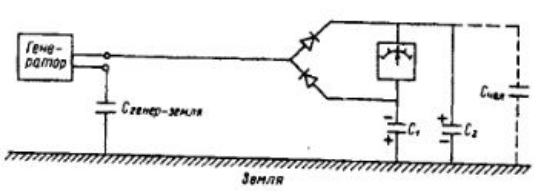
Еще одна работа, претендующая на научную оригинальность — «Физическое строение мира на основе выбранной модели вакуума». Ее автор, кандидат технических наук К. Ф. Колхир издал брошюру тоже за свой счет. Не умаляя заслуг создателей современной науки — Бора, Шредингера, де Бройля, Эйнштейна, Гейзенберга, — он выступает за плюрализм мнений. А его мнение таково: современная наука зашла в тупик, причем только потому, что физика применяет теорию относительности, противоречащую здравому смыслу. Объяснять современные научные резульпаты — свойства элементарных частиц, например, — следует только с позиций классической ньютоновской механики, исходя из понимания сущности мироздания, господствовавшего в физике XIX века, и «опираясь только на две концепции — диалектическую логику и здравый смысл».

Поэтому автор считает необходимым вернуться к идее эфира, который он называет Вакуумом и наделяет рядом логически ото-

---

дать начало новым направлениям электротехники, однако этого не произошло. Многие, вероятно, с первого взгляда поняли, что никакой пользы энергетика от «вилки Авраменко» не получит. И у автора этой заметки, признаться, поначалу тоже было желание как можно скорее забыть о прочитанном, но преподавателю нужно не только разобраться и понять что-то, но и убедительно доказать понятое своим ученикам. Поэтому мы предложили собрать и испытать схему «вилки» студентам в лаборатории электротехники Института тонкой химической технологии им. М. В. Ломоносова. Безо всякого труда был обнаружен ток одиночного проводника. Он был очень мал, но увеличивался при повышении частоты генератора или его напряжения и — особенно сильно — при касании любого из выводов микроамперметра. А при экранировании «вилки» ток падал практически до нуля.

Все эти явления прекрасно объясняются классической электротехникой. Дело в том, что все окружающие нас предметы, и измерительные приборы в том числе, обладают электрической емкостью относительно земли, образуя вместе с ней своего рода конденсатор. Эта, как ее называют, паразитная емкость, подобно любой другой, проводит переменный ток, и тем лучше, чем выше его

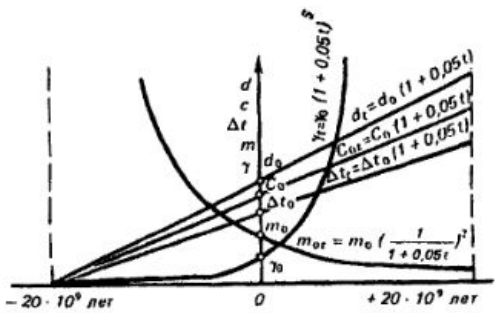


Эффективная электрическая схема выпрямителя с паразитными емкостями.

Вакуум, создающий структуру нашей Вселенной, считает К.Ф. Колхир, в настоящее время расширяется, и из-за этого физические свойства фотонов и гравитонов со временем меняются. На рисунке из его работы «Физическое строение мира на основе выбранной модели вакуума» приведены графики изменения временных интервалов Δt, скорости распространения гравитации C, массы фотона M и его размеров d, гравитационной постоянной γ за время полного цикла сжатия и расширения Вакуума — $40 \cdot 10^9$ лет, выраженные через их размерность в настоящее время ($T = 0$).

Легко заметить, однако, что именно с размерностями здесь не все в порядке: в правой и левой частях приведенных формул они не совпадают, а это значит, что уравнения неверны.

Кроме того, К. Ф. Колхир, говоря о «пульсирующей» Вселенной, делает логическую ошибку и отступает от им же самим принятой концепции «ньютоновского понимания сущности мироздания». В XIX веке, на идеях которого он строит свои рассуждения, Вселенную считали стационарной, неподвижной



в пространстве и времени. И только А. А. Фридман, проанализировав в 1922—23 годах уравнения теории относительности, показал, что Вселенная должна расширяться, а Э. Хаббл, обнаружив «красное смещение» в спектрах далеких галактик, подтвердил эти расчеты.

Не совсем понятно, как можно, отрицая представления современной физики, строить на них свою теорию.

бранных свойств. Вакуум, по мысли Колхира, состоит из жестких пустых ячеек, которые непрерывно меняют размер и толщину стенок. Они не препятствуют перемещению «лучистой энергии» и вещества, но выделяют и поглощают гравитоны при их движении.

Колхир так и не объясняет, какой внутренний механизм заставляет ячайки пульсировать, как и с какой энергией поглощаются и выделяются гравитоны, из чего состоят перегородки между ячейками, а в рассуждениях допускает множество противоречий и ошибок.

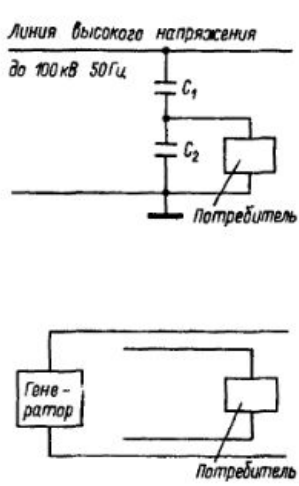
Так, на одной странице он пишет, что ячейки по размеру и форме равны фотону и на меньших масштабах перестают действовать известные нам законы природы, а на другой странице взаимодействие двух фотонов на бесконечно-малом расстоянии определяет по закону всемирного тяготения. Постулирует, что фотон нельзя заставить вращаться, и рассматривает «различные направления вращения фотонов». Утверждает, что для фотонов и гравитонов не имеют смысла понятия центростремительной силы и ускорения, и вводит их, рассматривая некие «фотонные кольца». Считает, что энергия сталкивающихся гравитонов суммируется, однако при встречном движении они взаимно уничтожаются. Кроме давно известной и хорошо изученной пары электрон-позитрон К.Ф. Колхир упоминает пару антиэлектрон-антипозитрон и утверждает, что «процесс их появления хорошо изучен экспериментаторами», вводит некую «привилегированную систему координат пространства» с единым временем в ней и еще многое другое.

Но колхировские частицы экспериментаторам неизвестны, и ньютоновское абсолютное пространство осталось в прошлом веке. Логика XIX века не годится для описания микромира. Там нет траекторий, нельзя одновременно точно измерить положение и скорость частицы; там свои законы, которые хорошо описывают квантовая механика и электродинамика, а опыт подтверждает теорию.

частота. Через эти «конденсаторы» ток проходит на вторую клемму генератора, и «вилка Авраменко», таким образом, оказывается по своей схеме идентичной обыкновенному выпрямителю с удвоением напряжения. Поэтому срабатывает разрядник и отклоняется стрелка микроамперметра.

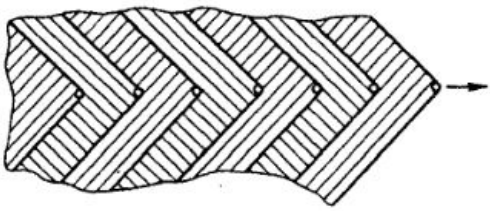
Информация об опыте по передаче большой мощности была настолько скудна, что воспроизвести его не удалось. Принципиальных трудностей, однако, не видно и здесь: через паразитные емкости можно передать довольно большую энергию, особенно на высокой частоте. Кстати, высокочастотная энергия может прийти к

Способы отбора мощности с линии высокого напряжения при помощи конденсаторов и распределенной емкости между длинными проводами.



«вилке» и в виде радиоволн, помимо провода, который останется холодным. Именно по этим схемам практикуются способы отбора мощности с линий высокого напряжения, прекрасно работающие на частоте 50 Гц. Но повышение частоты приводит к сильному рассеянию энергии, большим ее потерям и для большой энергетики совершенно неэффективно.

Кандидат технических наук, П. ЕРМУРАТСКИЙ, доцент МИТХТ им. М. В. Ломоносова.



Вот как, по мнению К. Ф. Колхира, возникают электромагнитные волны и гравитационные поля: «Выстроившись на равном расстоянии друг от друга, фотоны образуют электромагнитную волну... Цепочка фотонов, окружив себя гравитационным полем, летит вместе с ним со скоростью света. Гравитационное поле состоит из концентрически вставленных друг в друга «конусов». Поверхность «конуса» является границей раздела... На этой поверхности гравитоны имеют максимальную энергию. Отступая от нее вдоль оси фотонов, энергия гравитонов ослабевает, но, достигнув очередной поверхности раздела, опять увеличивается до максимального значения. С периодичностью, равной расстоянию между фотонами, энергия гравитонов изменяется вдоль всей цепочки фотонов — это волновое гравитационное поле... Различные виды поляризации электромагнитной волны обязаны своим происхождением расположению волн гравитонов вокруг пучка... в виде непрерывной спирали, закрученной влево или вправо, что в свою очередь обусловлено расположением фотонов вдоль оси пучка по левой или правой спирали... Работу гравитационного поля можно сравнить с ролью сепаратора шарикоподшипника, который при его вращении задерживает шарики на равном расстоянии друг от друга...» К. Ф. Колхир считает, что в его работе развивается «ньютоновское понимание сущности мироздания, господствовавшее в физике XIX века». Следует уточнить — в самом начале XIX века, потому что в 1873 году Максвелл уже вывел свои уравнения, которые прекрасно описывали поведение электромагнитных волн (тогда еще не обнаруженных!), например, особенности их отражения от металлов и диэлектриков, зависимость коэффициента преломления вещества от длины волны и многое другое. Ничего этого, при самом большом желании, из картины вставленных друг в друга гравитационных конусов получить нельзя.

В IV веке до н. э. Аристотель написал книгу «Физика», в которой целый ряд утверждений не был основан на опытных данных. В те времена считалось, что разума и логики достаточно для ученого, а опыт — удел рабов. Эта аристотелева физика просуществовала 2000 лет, пока Галилей не начал экспериментировать. И только тогда физика стала настоящей наукой.

Вот и К.Ф. Колхир описывает природу, не прибегая к опытным данным или пытаясь объяснить их при помощи своих представлений, простыми словами и образами, наглядными геометрическими структурами на уровне микромира. Геометрия действительно помогает понять микромир: Гейзенберг считал, что объяснение самых глубоких свойств элементарных частиц придет из анализа симметрии полей относительно поворотов и смещений, то есть из математической теории групп. Но все-таки должна быть теория, а тут — только умозрительные построения, по-разному заштрихованные ячейки, цепочки фотонов, пучки гравитонов... Работа страшно оторвана от какого бы то ни было сопоставления с реальными экспериментальными данными, и говорить о ней, к сожалению, почти нечего — трудно найти предмет для обсуждения.

Попробуем подвести некоторые итоги.

Говоря о подобных публикациях, следует различать два случая.

Первый. Человек утверждает: все, что вы знали, неверно, а я вам расскажу, как должно быть, и дам истинную теорию. С таким подходом трудно согласиться, потому что при развитии науки отвергается и заменяется чем-то новым далеко не все. Обычно систему понятий расширяют, высказывают более общие рассуждения и говорят — то, что вы знали раньше, только часть того, что мы знаем теперь. Ньютоновская механика верна, но только для медленных движений. Ее место уточнено, но она не выброшена, не объявлена шарлатанством. И когда человек предлагает свою теорию, отрицая все остальные, возникает сильнейшее подозрение — а знает ли он вообще то, что так уверенно отвергает?

Второй случай. Человек говорит: я не отрицаю того, что известно, но мои идеи лежат совсем в другой плоскости. Это мир паранауки — экстрасенсов, которые ладошками могут поставить диагноз человеку и вылечить его, астрологов, объясняющих, что делать завтра Овнам, а что Весам; когда заниматься любовью, а когда бизнесом. Их активизация сегодня — показатель какой-то растерянности общества, разочарования людей во всем происходящем, попытка отыскать опору и получить утешение. Наука и паранаука существуют вместе сотни лет. Наука за это время неузнаваемо изменилась; появилось множество теорий и методов, паранаука же так и осталась на уровне средневековья. Все, что нас окружает сегодня, — в той или иной степени результат научного поиска, плоды научных разработок. А что дала паранаука?.. Но она выжила, значит — у людей есть в ней потребность.

К сожалению, никакие разгромные публикации не способны переубедить ни самих авторов спорных идей, ни их убежденных сторонников. Возможна только борьба за тех, кто пытается понять — где заблуждение, а где истина. И роль научно-популярных журналов в этой борьбе огромна — речь идет о мировоззрении поколения, идущего нам на смену.

Но и драматизировать ситуацию особенно не следует. Лауреат Нобелевской премии Илья Михайлович Франк, человек очень авторитетный, говорил: «Есть мнение, что плохие работы вредят развитию науки. Это неверно. Они никакого влияния на нее не оказывают. Их быстро забывают, и не надо это зло преувеличивать».

Время все расставит по местам. Справиться с истиной не так-то легко.



Крома — гибрид двух ценных растений — черной смородины и крыжовника. На фото гроздья крупных темно-бордовых ягод кромы на фоне зеленых листьев.

КРОМА — ЯГОДА, КОТОРОЙ НЕ БЫЛО

В. ЗАРАХОВИЧ, садовод-опытник, г. Львов.

Более ста лет селекционеры всего мира безуспешно пытались скрестить два вроде бы близкородственных растения — крыжовник и черную смородину, но ничего не получалось: гибриды обильно цвели, но ягод не завязывали — слишком далеки генетически эти два рода.

И только в последние годы с помощью генной инженерии удалось преодолеть этот барьер и получить плодоносящие, урожайные гибриды. Шведы назвали новое растение кромой, немцы — йошгой. В Англии уже выделены отборные формы этого вида. Получены и первые отечественные гибриды у нас.

На садовом участке кроме я выращиваю с 1985 года, сейчас у меня более 20 кустов разных форм. Могу поделиться с читателями своим пока небольшим опытом.

● НА САДОВОМ УЧАСТКЕ

Первое, что поражает в кроме — это огромная энергия роста. На плодородной почве при хорошем уходе за лето черенок дает 1—2 побега высотой от 1,5 до 2,5 м. Взрослые кусты кромы очень мощные, раскидистые, состоящие из нескольких разветвленных веток-стволов. В пятилетнем возрасте высота их 2—2,2 метра, а диаметр до 3—4 метров. По декоративности они намного превосходят кусты крыжовника или смородины. Листья у растения большие, кожистые, глянцевые, но без аромата, как у черной смородины. Цветки крупные, яркие. Цветет куст пышно и во время цветения очень наряден.

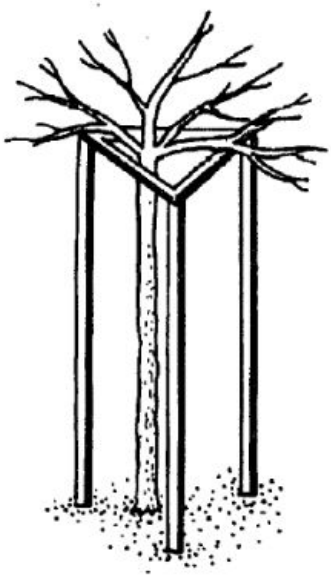
От крыжовника крома отличается полным отсутствием колючек и более высокой морозостойкостью. Черную смородину превосходит в 1,5—2 раза размерами плодов. Плодоносящие кисти обильные, но короткие, по 3—5 ягод. Прикрепляются плоды к плодоножке очень прочно и отрываются нередко с мякотью.

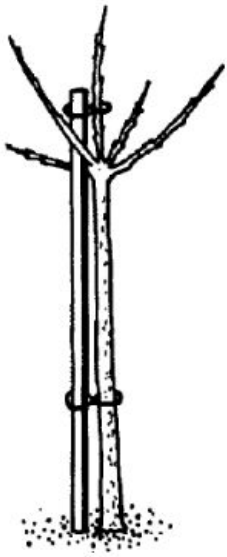
Величина ягод различна, самые крупные — до 20 мм в диаметре и весом до 3,5 грамм. Ягоды сначала зеленые, потом красные, темно-красные, фиолетовые и почти черные. Кожица у них гладкая, плотная, очень прочная, с фиолетовым восковым налетом. Вкус — от твердых, хрустящих в начале созревания, до сочных, кисло-сладких с приятным мускатным ароматом при перезревании. На мой вкус, крома вкуснее и крыжовника, и смородины, уступая лишь золотистой смородине Крандаля.

Ягоды кромы богаты антоцианами, витаминами С и Р. Использовать их можно в разной стадии зрелости: зеленые, с еще мягкими семенами, как сырье для пищевой промышленности, из полузрелых получается отличное варенье, из зрелых — натуральные соки, компоты, мармелад, джем, пастила, повидло. Соки, компоты, джемы имеют красивый рубиновый цвет.

Крому можно успешно использовать как штамбовый подвой для всех смородин и крыжовника. Раньше на такие штамбы шла золотистая смородина, но крома значительно превосходит ее: легче размножается, дает более мощный штамб, отличается морозоустойчивостью, выносливостью и живучестью.

Очень декоративны небольшие штамбовые деревца в виде шара с разноцветными ягодами — белыми, красными, черными смородины; зелеными, красными, желтыми, розовыми, черными крыжовника. И все это вперемежку на одном мощном штамбе кромы. Такие деревца удобны в уходе и украсят любой уголок сада. Особенно нарядна цепочка таких растений, поса-





Опоры для высокоштамбовых растений.

женная через 2—3 метра вдоль дорожки, в сочетании с плетистыми розами или клематисами.

Уход за кромой не отличается от ухода за смородиной, но при посадке выкапывается яма побольше и места на каждый куст нужно отвести не менее трех метров в окружности. Ветки и плодушки кромы более долговечны, чем у черной смородины, а новых побегов образуется меньше, поэтому сильной обрезки это растение не требует.

Размножается крома легко черенками и отводками.

Болезнями крыжовника и смородины (вирусная махровость, сферотека, антракноз, ржавчины, пятнистость) на моем садовом участке крома пока не поражалась, кусты выглядят здоровыми. Не мешали ей стеклянница, клещи, тля. Осенью 1991 года наблюдал лишь очаговое объедание листьев гусеницами.

В общем, наши сады обогатились еще одним ценным ягодным растением, дело теперь за выведением хороших форм и сортов.

ЗАГОТОВКИ БЕЗ САХАРА

Как сохранить, как переработать урожай ягод и плодов со своего участка при дефиците сахара? Очень просто: без него.

Попробуйте заготовить ягоды в собственном соку или соке других ягод или овощей.

Г. ПОСКРЕБЫШЕВА.

Соки овощей и фруктов, добавленные во время переработки в домашние консервы, хорошо сохраняют их целебные свойства. Все заготовки, которые мы предлагаем, без сахара. Приготовлены они способом «горячий разлив». Консервы доводят до кипения, в течение 5 минут их кипятят, сразу же разливают в стерильные банки и закатывают.

Черная смородина с соком красной свеклы или соком красной смородины. 1 кг ягод черной смородины, 200 г сока красной свеклы или сока красной смородины. Ягоды черной смородины перебирают, моют, укладывают в эмалированную кастрюлю, заливают соком красной свеклы или красной смородины и ставят на огонь.

Черная смородина с соком земляники. 1 кг ягод черной смородины, 300 г сока земляники. Вымытые ягоды черной смородины укладывают в эмалированную кастрюлю. Ягоды земляники протирают через мелкое сито. Полученный сок с мякотью выливают в кастрюлю со смородиной и ставят на огонь.

Черная смородина с соком малины. 1 кг ягод черной смородины, 500 г сока малины. Ягоды черной смородины насыпают в кастрюлю. Малину моют, протирают через мелкое сито. Полученным малиновым соком заливают ягоды черной смородины и ставят на огонь.

Черная смородина в соке крыжовника. 1 кг ягод черной смородины, 300 г сока крыжовника. Чистые ягоды черной смородины перекладывают в кастрюлю, заливают соком крыжовника и ставят на огонь.

Ирга с ягодами черной смородины. 1 кг ирги, 300 г ягод черной смородины, 300 г воды. Ягоды моют, пересыпают в кастрюлю, напивают воду и ставят на огонь.

Малина в соке красной смородины. 1 кг малины, 500 г сока красной смородины. Малину моют и перекладывают в кастрюлю. Ягоды красной смородины бланшируют в течение 1 минуты и протирают через мелкое сито. Полученным соком заливают ягоды малины и ставят на огонь.

Земляника в соке красной смородины. 1 кг земляники, 500 г сока красной смородины. Землянику моют и укладывают в кастрюлю. Ягоды красной смородины бланшируют в течение 1 минуты и тут же протирают через мелкое сито. Полученным соком за-

● ХОЗЯЙКЕ НА ЗАМЕТКУ

ливают землянику и переставляют на огонь.

Слива в соке красной свеклы. 1 кг сливы, 200 г сока красной свекпы, 3 шт. гвоздики. Сливу моют, очищают от косточек, укладывают в кастрюпю, залнвают свекопьным соком н ставят на огонь.

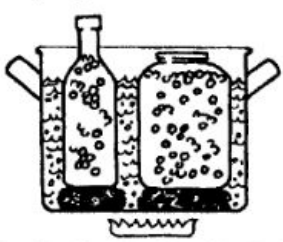
Груши в яблочном соке. Груши моют, разрезают, очищают от кожицы и сердцевины. Крупные дольки укладывают в трехлитровые банки, запивают кнпящим яблочным соком и кипятят в течение 5 минут. Затем яблочный сок сливают, доводят его до кипения, вновь заливают им груши и банки закатывают. Для пучшего вкуса в консервы можно добавить сахар или мед — 150 г.

Все рекомендуемые заготовки можно приготовить и с сахаром: 200—300 г на 1 кг ягод. Сахар можно добавить и перед употреблением продукта.

● СОВЕТЫ

ПРИГОТОВЛЕНИЕ ЯГОД В СОБСТВЕННОМ СОКУ.

В большую кастрюлю наливают воду. Как только вода закипит, ставят на подставки чистые, ошпаренные кипятком банки и бутылки. Насыпают в них под горло любые ягоды и кипятят на медлением огне. Когда ягоды начнут оседать, их снова добавляют до верха. Через 5 минут, как только сок подойдет под горло, посуду закрывают обычными пробкамн, крышками или закатывают. Хранят при комнатной температуре.



ПРИПРАВЫ ИЗ ЛУКА

Необыкновенно вкусные приправы получаются из сухого лука-порея и душистого лука. Испольэуют их для приготовления супов, борщей, ухи, ими хорошо панировать мясо и рыбу перед обжариванием, добавлять к отварному картофелю и рису.

Лук срезают часто, не давая ему стареть. Мелко нарезают и сушат маленькими порциями, укладывая в один слой. Чем быстрее высушен лук, тем лучше его качество.

Сухой лук и приготовпенные с ним приправы хранят в стеклянной посуде, хорошо закрытой пробкой.

СУХИЕ ПРИПРАВЫ:

Лук-порей 70 г.
Укроп 15 г.
Зелень моркови 15 г.

●

Шнитт-лук 70 г.
Зелень петрушкн 30 г.

●

Лук душистый 70 г.
Сельдерей 30 г.

●

Шнитт-лук 70 г.
Майоран 30 г.

●

Лук душистый 70 г.
Укроп 30 г.

ЛУК МАРИНОВАННЫЙ

Для маринования лучше всего испольэовать пук севок. Чем меньше пучок, тем лучше консервы. Если мелкого лука нет, можно испольэовать любой репчатый пук, нашинковав его.

Перед переработкой лук очищают, хорошо промывают, укладывают в прокипяченные банки и запивают трижды кипящим раствором.

РАСТВОРЫ ДЛЯ ЗАЛИВКИ ЛУКА:

Яблочный сок 1 литр, соль 50 г., сахар 50 г., гвоздика 2 шт., душистый перец 5 шт,

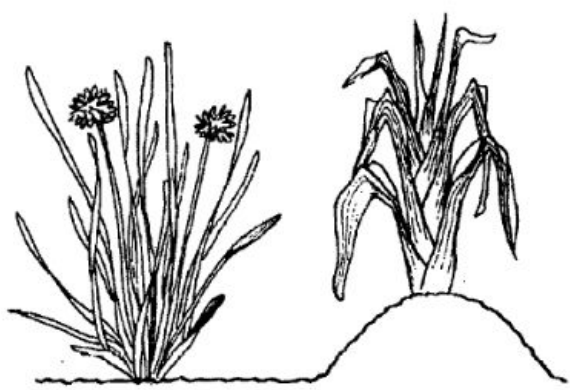
Вода 800 г, сок красной смородины 200 г, сопь 50 г, сахар 100 г (но можно и без сахара).

Вода 700 г, сок черной смородины 300 г, сопь 50 г, сахар 50 г.

Лук-порей — холодостойкое двулетнее растение, которое чаще всего выращивают как однолетнее. В пищу употребляют нижнюю отбеленную часть стебля вместе с луковицей. Вкус порея более тонкий, чем у репчатого лука, а специфический запах обусловлен присутствием эфирных масел. Растение содержит много витаминов, соли кальция, железа, фосфора.

Лук-порей легко размножается семенами. Ранней весной их сеют в бороздки на глубину 1—1,5 см. В начале мая обязательно прореживают, а в конце месяца пересаживают в глубокие лунки (5—8 см) с интервалом в 10—15 см. Расстояние между рядами 25—30 см. Для отбеливания стеблей растения периодически окучивают. Чтобы почва не попадала внутрь листьев, их основания обвязывают бумагой.

У душистого лука листья плоские, тесемчатые, сочные, обладают чесночным привкусом. Они не желтеют и сохраняются зелеными, нежными до осени. Растение многолетнее, зимостойкое, размножается семенами. Сеют их рано весной поперек гряд с расстоянием между рядами 25—30 см.
Слева — лук душистый, справа — лук-порей.



С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЗДРАВОГО СМЫСЛА

(См. стр. 20.)

Варианты ответов по просьбе редакции представили доктор экономических наук Л. КОЛГАНОВ и кандидат экономических наук А. ЗАРЕЦКИЙ из Проблемной научно-исследовательской лаборатории по изучению рыночной экономики МГУ.

1.а) Поднять уровень озера (денежный запас) можно, если, не мешая притоку, уменьшить расход воды, для чего поставить плотину (заслон на пути расходов). Для понижения уровня следует ограничить приток воды и увеличить ее расход, подняв заслонку слива в плотине.

б) Если питающая озеро река начала мелеть, то поток, вытекающий из озера, следует преградить плотиной, закрыв в ней сливы (прекратить тратить деньги). Если, напротив, приток воды в озеро нарастает, то следует построить на реке плотину (ограничить поступление денежных средств) и в то же время открыть все сливы (увеличить расходы).

в) Если летом ожидается сильная засуха, а падение уровня озера недопустимо, то весной следует наполнить это озеро до краев, максимально сократив сток (расходы).

2. Если бы золото не имело для человека какой-либо ценности, то незначительность распространения этого металла в природе никого бы не волновала, а само золото не воспринимали бы как редкость. Именно ценность золота как денежного металла, а так же как промышленного сырья, вызывает желание обладать им, а это осознается как труднодоступность самого металла.

3. Если уровень загрязнения окружающей среды остался прежним, то вопрос о благосостоянии жителей можно решить, лишь зная ответы на следующие вопросы: насколько возросла занятость жителей города в результате расширения производства бумаги и прекращения работы предприятий по химической чистке и древообработке; как увеличилась сумма зарплаты, получаемой жителями Портленда, в результате сделки; насколько выросла сумма налогов, уплачиваемых из прибыли предприятий в местный бюджет; как изменилась цена на услуги химчистки для жителей Портленда в результате закрытия фабрики?

4. Трудно отдать предпочтение Гумберту или Амблеру — каждый избирает тот путь, который его привлекает. Но люди с такими характерами могут быть полезны друг другу. Амблер (и люди его типа), тщательно рационализируя свое потребление, сокращая спрос на спиртные напитки, деликатесы, услуги индустрии развлечений, тем самым способствует снижению цен на все это, что весьма выгодно Гумберту (и людям его типа). В свою очередь, Амблер может заработать на Гумберте, вкладывая деньги в производство спиртных напитков, деликатесов, индустрию развлечений.

5. Шутливая поговорка гласит: «Хочешь разорить друга — подари ему фотоаппарат». Если камера куплена, то приобретение различных принадлежностей происходит в дальнейшем автоматически, иначе аппарат окажется мертвым грузом. Торговцы прекрасно понимают это, стремясь увеличить сбыт фотоаппаратов за счет снижения их цены и одновременно вынуждают покупателей нести другие, настолько неизбежные расходы по различным принадлежностям, что приходится мириться с сильно завышенной их ценой.

6. Добровольный отказ от применения удобрений — важнейшего ресурса повышения плодородия — можно объяснить отсутствием экономического интереса в продуктивности земледелия и, кроме того, стремлением переложить стоимость неиспользованных удобрений на государственный бюджет. И то и другое характерно для системы командной экономики, когда, с одной стороны, колхозное и совхозное крестьянство контролировалось системой обязательных поставок по фиксированным ценам, без учета выгоды производства сельхозпродукции; с другой — убытки и долги колхозов и совхозов регулярно списывались за счет госбюджета. Американский фермер во многом, несмотря на значительные государственные субсидии, зависит от условий рынка и потому не может позволить себе нерациональные издержки.

7. Мнение посетителей кафе «Мей Мерртл Дайпер» можно было бы подвергнуть сомнению, если бы отношение проданных утром рулетов с корицей к чашкам кофе было бы относительно выше, чем в другое время суток. Если же чашек кофе продается утром больше относительно рулетов с корицей, то посетители говорят правду.

8. Не следует предлагать более высокие цены за завтрак деловым людям, которые составляют постоянную клиентуру ресторанов — это отпугнет стабильных посетителей и заставит их подбирать другие заведения или завтракать дома. Иное дело турист — вряд ли он устремится искать самый дешевый ресторан в городе. В худшем случае, рестораны потеряют случайных, а не постоянных клиентов. Таким образом, сохраняя для постоянных посетителей стандартный уровень цен, рестораны выигрывают за счет повышения стоимости завтраков для туристов.

КАЗИНО



Многие казино — источники всяческих преступлений. Не составляло исключения и казино в Парадайз-Сити, в американском штате Флорида. Его директор м-р Гаррис после двух последних ограблений, нанесших ущерб не только финансовой стороне дела, но и репутации игорного дома, пришел к мысли, что, как ни искусны были бы налетчики, не лишенный интуиции детектив сможет уловить какие-то признаки надвигающейся опасности, которую возможно будет в таком случае предотвратить. Верна ли была эта гипотеза или ошибочна — на этот счет существовали различные мнения, так как директор сменил уже двух или трех детективов, не подтвердивших гипотезу. Теперь его выбор остановился на мне.

Итак, я и моя верная помощница Джильда прибыли в Парадайз-Сити 3-го июня, во вторник и немедленно ознакомились с работой игорных залов. Тот, что оказался открытым в день нашего приезда, работал через два дня на третий; в другом зале игра начиналась в среду; в третьем — в четверг. Еще я установил, что при работе хоть бы одного зала полицейская служба наводняет казино так, что налет становится невозможен.

В пятницу я посетил ресторан «Черный краб», расположенный на морском побережье. Он был далеко не из лучших, здесь случались и драки. Но я избрал его потому, что в нем легче всего можно было познать местных париев общества.

Я занял столик возле четырех посетителей довольно криминального вида, а когда к ним подсел пятый, громкоголосый субъект, я понял, что мне, как принято говорить, повезло. Хотя что означает везенье, если истинный профи нацелен не на стрельбу по флоридским фазанам, а на поиск изощренных преступников?

— Согласна! Она согласна! — объявил вновь прибывший. — В Дельфинарии встреча! В любой день, когда она от работы свободна. Шеф! Я вас знакомлю! А затем, до второй вашей встречи, ей надо — на всю катушку! — всего девять суток!..

— Да, понятно, о'кей! — прервал его шеф. — А еще один день нужен нам непременно для... ну, и это понятно!

— А ее?.. С ней?.. Разумеется!.. На другой же день... А кто выполнит? — Раздались голоса.

— А выполнит Гарри, — ответил шеф. — Смит пригонит грузовичок из Майами.

— По воскресеньям нельзя, — сказал Смит. — Ни в Парадайз, ни в Майами. На дорогах полиция в такие дни сатанеет...

— Воскресенье — день молитвы и отдыха, — прервал его шеф. — Никаких дел в воскресенье. Я сообщу тебе день второй встречи, и ровно за сутки, ни больше, ни меньше, грузовик должен стоять у меня в гараже. Я все рассчитаю и позабочусь, чтоб ты не наскочил на облаву.

— А что Чандлер?.. Со своей тыквой?.. Нам нужна будет смена...

— Чандлер будет ждать нас возле мыса Канаверал весь июнь, но не дольше 30-го, так как там перекроют шоссе для транспортировки ракетоносителя и железного хлама...

— ... Лана Эванс... — донеслось до меня женское имя.

А! Вот оно! Наконец-то! Это имя, как мне показалось, могло стать ключом для раскрытия замысла! Надо было немедленно разыскать Лану Эванс. «Кто она? Существует ли она вообще? Или это псевдоним, хотя бы того же шефа, или даже код для всей операции?» — думалось мне.

Оказалось, что найти Лану Эванс не составило никакого труда. Это была одна из четырех девушек, работающих у м-ра Гарриса по сортировке купюр в самом хранилище долларов. Я легко установил, в какие дни Эванс бывала свободна, и мог назначать ей свидания в излюбленном ее Дельфинарии. Она была занята, когда работали залы, а они действовали с равномерными интервалами, без перегрузок: зал, начавший работать 4-го, был открыт всего 7 дней в этом месяце: третий зал — даже 6. Но она ничего не ответила на мои приглашения и не являлась к месту назначаемой встречи. Получить от нее информацию этим путем оказалось совсем невозможно.

Как всегда в таких случаях, на помощь мне пришла Джильда. Ей удалось встретиться с Ланой. И вот, что после свидания сказала Джильда:

— Лана Эванс отрицает свое общение с посторонними лицами. Но держится замкнуто. По-моему, все-таки что-то скрывает, доверия к ней я не чувствую. Тем не менее, мне ее жаль. Какова ни была бы ее вина, даже выдача, как мы полагаем, каких-либо сведений об устройстве сигнальной электропроводки, не должна же она поплатиться жизнью за это? Преступники, несомненно, расправятся с нею. Ее надо спасти. Ведь последствий от ее проступка не будет — ограбления мы не допустим. Пусть она уезжает отсюда, как ты думаешь? Можно ей так посоветовать?

С Джильдой я согласился. И Эванс (тем самым, как бы признавая вину, а может быть, под влиянием страха) за два дня до развязки события покинула казино, Парадайз-Сити и даже Флориду.

А теперь уместно будет ответить на вполне резонный вопрос, который я задавал себе с самого начала июня: на какой день будет намечен грабеж казино?

А. ГРЕЧИН (г. Москва)

(По мотивам одноименного романа Джеймса Хэдли Чейза).

ЛЕДОВЫЙ СЮРПРИЗ ЯКОВА БРЮСА



Кандидат технических наук
В. МАЛАХАНОВ.

Сии птенцы гнезда Петрова —
В пременах жребия земного,
В трудах державства и войны
Его товарищи, сыны:
И Шереметев благородный,
И Брюс, И Боур, и Репнин...

Так бы и у меня остались эти строки из пушкинской Полтавы единственным напоминаем о Брюсе, если бы не поездка на экскурсию во время отдыха в Подмосковье после очередной институтской сессии. Именно при посещении усадьбы Глинки, что в 42 верстах от Москвы, выяснилось, что владелец этой усадьбы граф Яков Даниель (Яков Вилимович) Брюс родился в Москве в 1669 году, а двумя десятками лет ранее его отец Вилим Брюс, потомок шотландских королей, в поисках лучшей доли принял русское подданство, честно служил новой Родине, командуя полком во Пскове. Яков получил прекрасное домашнее образование, отроком был зачислен в «потешный» петровский полк, а в дни, когда Петр скрывался в Троице-Сергиевой Лавре от убийц, посланных Софьей, примчался туда и готов был разделить участь наследника престола. С тех пор всегда входил в ближайшее окружение Петра Великого. Воспитанный для воинской службы, Брюс проделал в богатую баталиями пору стремительную карьеру — от прапорщика до генерал-фельдмаршала.

Владея английским, французским, немецким, голландским, латинским и другими языками, а также зная в совершенстве нравы и обычаи европейских столиц, Брюс сопровождал Петра Великого во всех его зарубежных поездках, а «яко человек ученый, искушенный и знающий вкус в вещах и в людях» неоднократно выполнял поручения императора по найму в странах Европы офицеров и «всякого звания мастеровых», а также по покупке приборов, инструментов, произведений искусства.

Прекрасное образование и жажда знаний позволили Л. Брюсу проявить себя в математике, физике, астрономии, военном и горном деле, истории, археологии, философии, медицине и педагогике. Среди его корреспондентов были Эйлер и Лейбниц. Считают, что во время годичного пребывания в Англии Брюс общался с ведущими учеными того времени, в том числе и с Ньютоном. Якову Брюсу мы обязаны не

Брюс возглавлял российскую миссию на ответственных переговорах со Швецией в 1717 году на Аландском мирном конгрессе. После трехлетних переговоров в Аланде Брюс вместе с Остерманом подписали один из самых удачных в истории российской дипломатии Нейштадский мирный договор со Швецией. В том же году Петр I присвоил Брюсу графский титул. Фамильный герб Брюса содержит выразительный девиз, унаследованный от шотландских королей династии Брюсов: «FUIMUS — Мы были!».



◀ *Уже в двадцать лет прапорщик Яков Брюс участвовал в крымских походах князя В. В. Голицына. В 1695 году капитан Брюс действует в первом Азовском похоже как военный инженер, а через год в новом таком же походе составляет географическую карту территории от Москвы до Малой Азии, получая за храбрость при штурме Азова чин полковника. В 1701 году генерал-майора Якова Брюса назначают губернатором в Новгород, где генерал налаживает производство снарядов и бомб. Через три года Брюс командует артиллерией при взятии Нарвы и Ивангорода. Успех Полтавской баталии в немалой степени зависел от чрезвычайно эффективных действий артиллерии под предводительством Брюса, за что он одним из первых русских военачальников получил орден Андрея Первозванного. Впоследствии при штурме Риги и при походе в Померанию русской, саксонской и датской армий генерал-фельдмаршал Яков Брюс уже главный начальник артиллерии России.*

только первым русским календарем, но и первыми работами по фортификации, геометрии. Он создал самоучитель голландского языка, составил две азбуки, организовал инженерную и артиллерийскую школу, астрономическую обсерваторию. И еще: Брюс находил и поддерживал многих талантливых людей и среди них горного офицера В. Н. Татищева, ставшего одним из первых русских ученых-энциклопедистов.

После смерти Петра «неспособный извлекать из служебного положения личных польз и выгод, преданный науке со страстью, вообще более ученый, чем генерал», Брюс жил большей частью в своей родовой усадьбе Глинки подле Лосиной фабрики, устроенной по собственному же проекту.

Затворническая жизнь Брюса, его работа по ночам, увлечение химией, оптикой и астрономией способствовали распространению о нем фантастических рассказов и слухов. Многим легендам о Брюсе вряд ли можно верить, но одна не вызывает сомнений. В один из теплых весенних дней, может быть в свой день рождения 1 мая, Брюс устроил торжественный съезд со званым обедом, после которого гостей катали на лодках по пруду. Вечером был блистательный фейерверк, устроенный хозяином. Под гром и блеск ракет Брюс взмахнул «волшебной палочкой», и на глазах изумленных гостей произошло чудо — пруд превратился в ледяной каток, а гостеприимный хозяин пригласил присутствующих кататься на коньках.

После отдыха уже в институте я с коллегами не раз вспоминал и обсуждал эту легенду. Как же Брюсу с его «волшебной палочкой» удалось выполнить этот фокус, связанный с гидротехникой — областью наших профессиональных интересов? Решение же, как это часто бывает, пришло неожиданно.

После более чем тридцатилетнего перерыва, поехал я на свою родину в Забайкалье. Четыре дня по Транссибирской магистрали — и вот большая забайкальская станция, окруженная сопками, здесь даже в мае можно было покататься на затвердевшем снеге в глубоких прохладных лощинах.

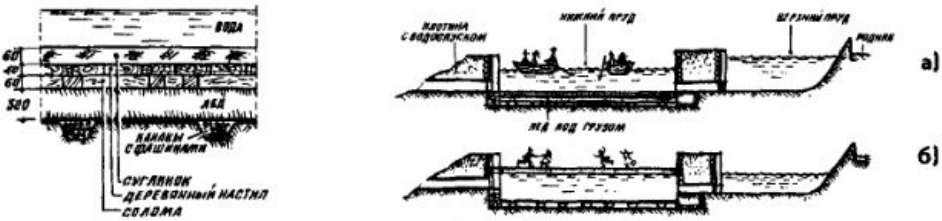
На станции, помнится, размещался и недопункт, где вагоны-холодильники, перево-



▲ *Главное здание усадьбы Я. Брюса — небольшой двухэтажный кирпичный дом, построенный по проекту хозяина в конце 1720-х годов на возвышенном берегу реки Вори. Это самое старое из уцелевших на сегодняшний день усадебных строений Подмосковья. Парадный фасад украшен двухъярусной лоджией: вверху с изящными спаренными колоннами, внизу — с рустованной аркадой. На крыше небольшая башенка, служившей владелецу усадьбы для астрономических наблюдений.*



Дом Брюса интересен необычными скульптурными украшениями — так называемыми маскаронами — карикатурными масками, якобы изображающими друзей и недругов Брюса. Центральная маска (на снимке) по предположениям — автошарж самого хозяина.



Реконструкция ледового сюрприза Брюса:

а) ранней весной спустили воду из нижнего пруда, лед толщиной 30—40 сантиметров опустился на дно, где еще осенью устроили канавы и заполнили их фашинами. Сверху лед пригрузили 6-сантиметровым слоем соломы, деревянным настилом или щитами толщиной 4 сантиметра и наконец 6-ти сантиметровым слоем суглинка. Такой трехслойный пригруз обеспечивал необходимую тепло- и гидроизоляцию льда;

б) нижний пруд заполнен водой. Гости катаются на лодках, в то время, как на дне пруда лежит пригруженный и защищенный от тепла и размыва лед. Во время обеда из нижнего пруда спускают воду и растаскивают лошадьми щиты с грунтом, а солому убирают. Затем нижний пруд заполняют водой из верхнего пруда. Лед всплывает, предоставляя возможность в теплый весенний день кататься на коньках.

зившие продукты по сибирской магистрали, заправлялись льдом. Летом для нас не было большего удовольствия, чем отколоть от ледяной глыбы, вопреки запретам взрослых, холодный осколок и с наслаждением перекатывать его во рту, ощущая приятную свежесть чистой воды.

Вот эти воспоминания подсказали возможную разгадку летнего катка в Глинках. Лед, видимо, наморозили зимой, сохранили до теплых дней, как это делали у нас на забайкальском ледопункте. Несомненно, что Брюс хорошо знал технологию намораживания и сохранения льда, ибо во время своего продолжительного пребывания в Англии наверняка знакомился с процветавшей тогда ледовой индустрией. В каждой английской усадьбе и при каждом знатном доме имелось хранилище для льда, его использовали летом для охлаждения продуктов и вина, а также для изготовления входившего тогда в моду изысканного лакомства — мороженого. К тому же Брюс не раз наводил во время многочисленных зимних переходов войсковой артиллерии ледовые мосты и переправы.

Заготовку льда Брюс мог осуществить следующим образом. К марту лед наморозили до толщины 30—40 сантиметров. Затем его поверхность присыпали соломой, опилками или стружками и прикрыли деревянными щитами. На них поверху уложили небольшой слой глинистого, слабо водопроницаемого грунта. Под такой защитой лед мог надежно храниться все лето.

Для надлежащего эффекта требовался каскад из двух прудов, чем и располагал Брюс в своей усадьбе, или же пруд с расположенным выше родником. На нижнем пруду и должно было происходить главное действие в торжественный вечер. Итак, заранее намороженный до необходимой толщины лед, защищенный соломой, досками и грунтом от действия тепла, уложили ранней весной на дно нижнего пруда, спустив из него воду. Утром в день праздника из верхнего пруда была пущена вода в нижний пруд. Лед, пригруженный грунтом, остался на его дне. На этом нижнем пруду днем катали на лодках гостей. А когда они уселись за праздничным столом и началось веселье, спустили воду из пруда, убрали щиты с грунтом с поверхности льда и очистили его. Быстро освободить лед удалось за счет того, что грунт и солому укладывали на носилки или салазки, которые растаскивали вручную или лошадьми. Затем заново заполнили нижний пруд водой; лед поднялся и образовал плавающий каток. Когда гостей пригласили прогуляться в вечерний парк, по сигналу Брюса вспыхнули огни фейерверка, заискрился, засверкал лед. Ошеломленные гости замерли в восторге.

К этой, в какой-то мере вольной, реконструкции событий остается добавить, что тепловая защита льда, которую использовал Брюс, основана на многовековом опыте сооружения ледников в разных районах мира. Позднее такой опыт помог наладить перевозку продуктов по железным дорогам в ту пору, когда еще не существовало вагонов-рефрижераторов. В гидротехнике же применяют тепловую защиту льда при сооружении грунтовых плотин так называемого мерзлотного типа.

Что же касается толщины грунтового слоя, который мог удержать на дне заполненного водой пруда ледовый каток, то определить эту толщину несложно. Очевидно, что на лед действует вниз собственная сила веса, а вверх его выталкивает архимедова сила; на лед еще сверху действует сила веса грунта, взвешенного в воде.

При толщине льда 0,3 метра, получается, что достаточно 3-сантиметрового слоя грунта, чтобы удержать лед на дне пруда. Если же уложить на лед еще солому и деревянные щиты общей высотой 10 сантиметров, то толщина грунтовой пригрузки возрастет до 6—7 сантиметров.

Сегодня, во времена энергетического дефицита легенда о ледовом сюрпризе Брюса может иметь и некоторое практическое значение, напоминая, что не только холодильники и морозильники, пожирающие киловатт-часы, могут быть источниками холода, а и такие хорошо известные в прошлом, но уже изрядно подзабытые сооружения, как ледники.

ЛЕДНИК — СОПЕРНИК ХОЛОДИЛЬНИКА

Люди с незапамятных времен сохраняли пищу, охлаждая ее. Четыре тысячи лет назад в Месопотамии были построены первые ледники. В Книге притчей царя Соломона говорится о пользе льда как хранителя продуктов. За 250 лет до Рождества Христова в Индии и Египте сосуды с пищей оборачивали влажными тряпками, чтобы потерей тепла на испарение воды обеспечивать достаточное охлаждение.

●

Древние греки охлаждали вино снегом, который они закладывали в амфоры с двойными стенками. «Я приготовил, и ты должен это знать, выговаривал Плиний Младший в письме своему римскому другу, не явившемуся на званый обед, — по одному салату на каждого, три улитки, два яйца и ячменную лепешку, а также сладкое вино со снегом: снег-то я уж наверняка отнесу на твой счет, как большую редкость, которая не сохраняется». Древние римляне широко использовали лед для приготовления излюбленного лакомства — мороженого. Блоки льда вырубали на склонах Этны, неподалеку от вулканического кратера, загружали их в корзины и на мулах переправляли в долины. Затем ко льду добавляли фруктовый сок и сахар. Рецепт же изготовления мороженого из сливок и молока, по некоторым сведениям, привез из Китая знаменитый венецианский путешественник Марко Поло.

●

То, что охлаждение — идеальный способ сохранения пищи, было известно и в Древней Руси, где нередко деревянные ледники заряжали «секретом» — смесью дробленого льда с солью. У такой смеси температура таяния была гораздо ниже, чем у обычного льда. «Домострой», например, указывал: «Домовитому человеку... хлеб и всякое жито купить зимой на возах, а также и мясо мороженое, и рыбу всякую, свежую или иную, осетрину копченую или в бочках на целый год, и семжину, икру сиговую и черную, и свежий мед, и рыбу, которую летом выловили, и капусту, — и все то в сосудах на зиму льдом заложить, а запасы напитков поглубже, лубом покрыв, засыпать. Летом они понадобились — все свежо и готово...

Летом покупать на хозяйство мясо под расход — в пятницу, в понедельник, в среду и в прочие дни на всю неделю купить сразу: ...а присолив, на лед положишь — за два-три дня и даже неделю не испортится».

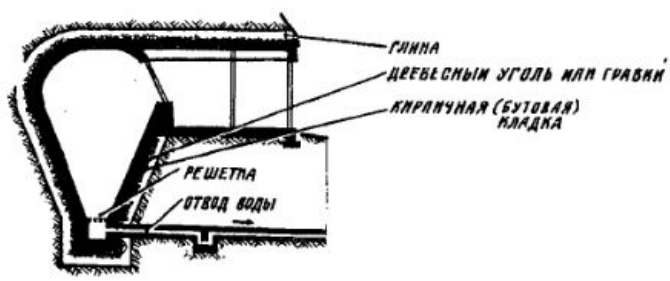
В другом месте «Домострой» перечисляет: «А в погребах и на ледниках, и в кладовых хлебы и калачи, сыры и яйца, сметана, лук и чеснок и всякое мясо, свежее и солонина, и рыба свежая и соленая, и пресный мед, и еда готовая, мясная и рыбная, студень и всякий припас съестной, и огурцы, и капуста, свежая и соленая, и репа, и разные овощи, и рыжики, и икра, и рассолы готовые, и морс, и вишни в патоке, и малиновка, и яблоки с грушами, и дыни и арбузы в патоке, лимоны и сливы и левашники, и пастилы, и напитки яблочные, и вода брусничная, и вина сухие и горькие, и меды различные, и пиво на меду и простое, и брага... Да было бы то все и чисто, и покрыто, и не задохлось, не заплесневело, не протекло, не сгнило и не прокисло».

Наконец, «Домострой» давал рецепты, не утратившие и сегодня актуальности, как хранить «всякие припасы» на леднике: «Все бы то непочатые и початые сосуды стояли с рассолом да пригнетены дощечкою и камнем тяжелым, а огурцы и сливы и лимоны также в рассоле были б, огурцы же под решеточкой придавлены легонько камешком, а плесень всегда счищать и доливать рассолом. Если ж какой засол не в рассоле стоит, то верхний ряд сгниет, да если еще в небреженье — так все и испортится. Все это еще и льдом обложить, а мясо на краткое время вывешивать; да и рыбу, лишь только запах появится, также, промыв, вывешивать...

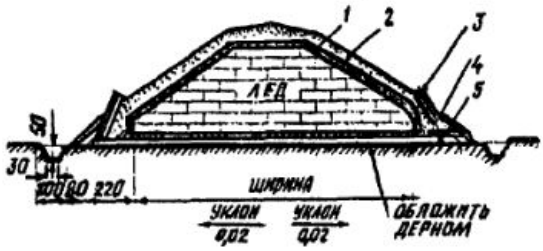
А напитки всякие: и меды, и пива, и морсы, и вишни в патоке, яблоки и груши в патоке и в квасе, также и брусничная вода — если в бочках обложены льдом, так полными и сохранять, а какие сосуды стоят не полными, дополнить их до краев и поставить на лед. Если какое питье чуть тронулось, скисло или заплесневело, его по малым сосудам разлить и сразу пускать в дело, а какое посвежей — дальше хранить и держать полным...

Ледники, издавна используемые для хранения различных продуктов, имели толстые стены из камня, кирпича или из грунта и теплозащитную кровлю. Внутри помещали лед. В полу устраивали канавы для отвода талой воды. Продукты, помещенные в ледник, охлаждались до 4°С, что прекращало развитие микроорганизмов. В этих условиях мясо и молочные продукты сохранялись более двух недель, а овощи и фрукты оставались свежими в течение недели.





Один из ледников, устроенный в британском поместье в прошлом веке, имел трехслойную теплозащиту: 60-сантиметровый слой глины, затем — 35—60-сантиметровый слой древесного угля или гравия и наконец внутреннюю стену из кирпича или бута толщиной от 35 до 60 сантиметров. В полу устраивали канал с решеткой для отвода талой воды. Ледник был снабжен двойным тамбуром.



Бунт заготовленного льда обычно сначала укрывают соломенными матами толщиной 5—10 сантиметров, затем 50—60-сантиметровым слоем древесных опилок со стружкой. У основания бунта устанавливают подпорные щиты, укладывают слой хвороста толщиной 10 сантиметров. Под бунтом насыпают слой шлака, гравия или песка толщиной 15 сантиметров для отвода талой воды в дренажные канавы.

А яблоки и груши, и вишни, и ягоды — все бы были в рассоле, а плесень с них счищать и, подсытив, доливать, что как нужно; да и на леднике питье и еду только в полных мерах, льдом обложив, хранить, тогда не испортится... В погребе или на леднике, вечером или утром, осмотреть все обручи бочек, крепко ль набиты, не протекает ли в бочках уторами и щелями и донцем, не каплет ли где, и везде ли чисто, и в рассоле лежит ли, не заплесневело ли, не загнило, и накрыто ли, и перечищено, и перебрано ли».

●

В Англии примерно с 1660 года по инициативе короля Карла II начали широко строить хранилища для льда при знатных домах, а еще через сто лет, когда мороженое стало популярным лакомством, британские кондитеры-мороженники приступили к строительству в городах больших ледников-погребов.

●

Производство льда в восемнадцатом веке начало процветать и на восточном берегу Америки, где правда, отказались от массивных европейских льдохранилищ, предпочитая, как, например, Джордж Вашингтон в своем поместье в Маунт-Верноне, небольшие сараи-ледники или ящики для льда с надежной теплоизоляцией. Одна из американских газет позднее отмечала, что, например, в Нью-Йорке «нет ни одного дома, который не мог бы позволить себе роскошь иметь лед для охлаждения воды или сливочного масла».

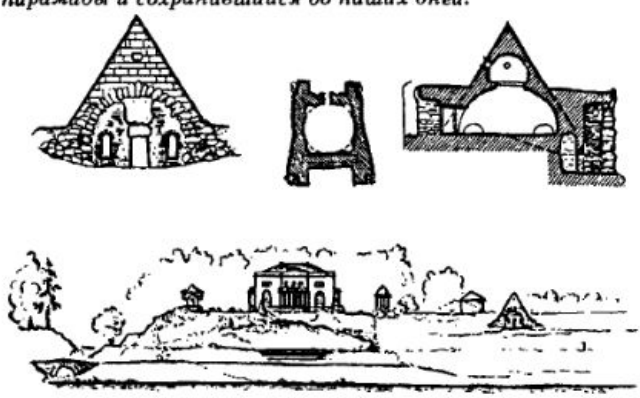
●

В 1805 году американский предприниматель Ф. Тюдор, направив на остров Мартиника в Вестиндию 120 тонн льда на специально купленном бриге «Фаворит», положил тем самым начало международной торговле льдом. Тюдор довольно быстро наладил доставку льда на Кубу, в Индию и также в Англию, где огромную популярность завоевал заокеанский лед, добытый из глубокого, питаемого только ключами озера Уэнэм неподалеку от Бостона. Блок уэнэмовского льда, выставленный в витрине лондонского отделения фирмы Тюдора, был такой чистоты, что находилось множество желающих потрогать этот кусок льда, чтобы убедиться в его неподдельности. Фирма Тюдора развозила свой товар по всей Англии, предлагая одновременно «американские рефрижераторы или миниатюрные леднички».

●

С середины девятнадцатого века серьезным конкурентом американскому льду становится Норвегия. Однако изобретение первых абсорбционных холодильников практически одновременно Дионом Лесли в Англии, Франсуа Карре во Франции и Фердинандом Виденхаузеном в Германии положило конец «возделыванию» и использованию естественного льда. Зрители международной выставки в Лондоне в 1862 году могли видеть, как, согласно описаниям газет, «мощная паровая машина с целым набором казавшихся горячими аппаратов производила маленький айсберг».

Погреба-ледники в русских усадьбах часто получали интересное архитектурное оформление. Так в конце XVIII века по проекту крупного зодчего, а также талантливого инженера, механика, рисовальщика и поэта Н. Львова был создан оригинальный усадебный ансамбль в Митино неподалеку от Торжка у старого «мягкого» Петербургско-Московского тракта. В ансамбле большую роль играли погреба-ледники, декоративно отделанные валунами. В Митино на бровке реки Тверцы кроме господского дома располагался и винный погреб-ледник, выполненный в виде монументальной «египетской» пирамиды и сохранившийся до наших дней.

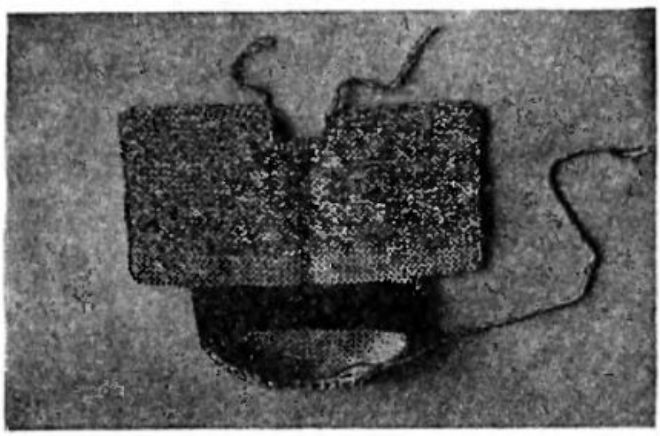


Пушкинистам давно известен набросанный пером поэта «Пейзаж с соснами». Этот романтический рисунок долгое время не относили к какому-либо конкретному месту. Лишь в нашу пору художник Ю. Керцелли отождествил его с реальным участком митинского парка, где на берегу Тверцы имеются остатки старых погребов-ледников, вызвавших интерес Пушкина.





ТАПОЧКИ ВЯЗАНЫЕ



Предлагаем вам связать детские, женские и мужские тапочки. В ход пойдут остатки ниток, которые, казалось бы, уже нельзя нигде употребить. Если у вас нет толстой пряжи, используйте любую в несколько сложений. Хорошо, если вам удастся подобрать яркие и гармонирующие друг с другом цвета, тогда тапочки будут выглядеть наряднее.

Длина тапочка от мыска до пятки должна соответствовать длине стопы.

Для детских тапочек понадобится около 150—200 г пряжи, подходящей для спиц 3,5—4 мм, а для женских и мужских — около 250—300/350—400 г пряжи, подходящей для спиц 4,5—5 мм. Тапочки должны быть связаны плотно, поэтому используйте более тонкие спицы, чем указано для выбранной пряжи (для детских — спицы 3 мм, а для женских и мужских тапочек — спицы 4 мм).

Вязка.

Платочная (лицевыми петлями по лицу и изнанке работы).

Плотность вязки: для детских тапочек — 18 петель в ширину и 36 рядов в высоту образуют квадрат со стороной 10 см; для женских и мужских тапочек — 15 петель в ширину и 32 ряда в высоту образуют квадрат со стороной 10 см.

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Оба тапочка вяжут одинаково. Начинают от пятки.

Первыми даются цифры для детских, далее через диагональную линию — для женских и мужских тапочек.

Наберите 16/24/28 петель и провяжите 8/8/10 рядов платочной вязкой, петли оставьте открытыми, нить оборвите так, чтобы конец ее был не более 4—5 см. Затем свяжите точно такую же вторую деталь, но нить не обрывайте, а накиньте ею на эту же спицу 8/8/10 новых, воздушных, петель. Далее, опять-таки этой же спицей и этой же рабочей нитью, провяжите петли первой детали, замаскировав ее кончик, то есть провязав его вместе с рабочей нитью.

Теперь, когда обе детали и набранные между ними воздушные петли находятся на одной спице, продолжайте все 40/56/66 петель вязать платочной вязкой.

Провязав 9/11/13 см, закройте с обеих сторон 7/8/10 петель. Оставшиеся 26/40/46 петель вяжите до нужной вам длины.

Затем начните вывязывать мысок. Для этого в одном ряду провяжите 13 раз по 2/20 раз по 2/23 раза по 2 петли вместе лицевой. На спице останется 13/20/23 петли.

Один ряд вяжите без убавлений. А в следующем снова провяжите 6 раз по 2/10 раз по 2/11 раз по 2 петли вместе лицевой.

Закройте оставшиеся 7/10/12 петель.

Сборка. Сшейте задний шов, затем маленький шов пяточки и наконец верхний шов до закрытых петель мыска. Для детских тапочек сделайте 2 маленьких помпона и пришейте их.

Такие тапочки дольше прослужат, если крепкими капроновыми нитками вы пришьете к ним войлочную подошву.

Л. БЕЛЮСЕВА.
По материалам журнала «Сандра» (ФРГ).



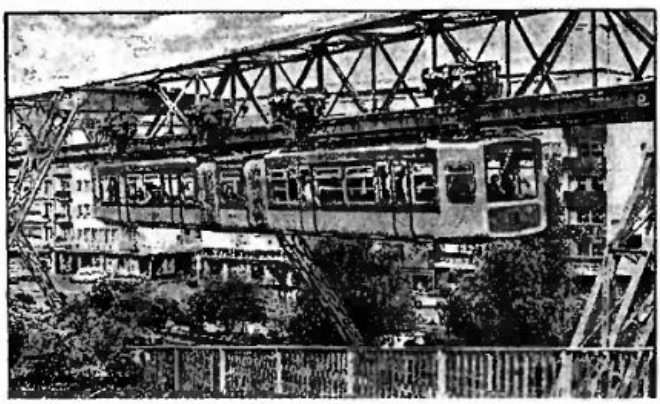
● Парижское отделение фирмы электронных игр «Фатал Медиа» выпустило гигантскую электронную игру «Библия», записанную на 16 компакт-дисках. С помощью этих дисков и персонального компьютера можно совершить настоящее путешествие в прошлое, встретиться с 1003 персонажами великой книги и переиграть любые эпизоды библейской истории, например, изменив судьбу Христа и оставив его жить. Персонажи появляются на экране в виде черно-белых рисунков, но играющий может сам раскрасить их, нажимая клавиши компьютера. Ватикан одобрил новую игру, так как с ее помощью дети и взрослые могут основательно изучить священное писание.

● Девяносто лет исполнилось городской подвесной рельсовой дороге, работающей в немецком городе Вуппертале. Длина кольцевой дороги 13,3 километра, в ней использовано 472 опоры из чугуна. После тяжелых повреждений, нанесенных дороге бомбежками во время войны, она возобновила работу только весной 1946 года, причем вагоны



начала века служили до 1974 года, когда их заменили современными (см. фото). Но один из старинных вагонов сохраняется в депо до сих пор и выходит на линию по частным заказам — например, перевозить гостей на свадьбу. Современный сочлененный вагон длиной 24 метра берет до 178 пассажиров и развивает скорость до 60 километров в час. За год дорогой пользуется свыше 50 тысяч жителей и гостей Вупперталя.

● Две страны могут поспорить за эту самую большую в мире картофелину: попе, на котором она выращена, лежит на границе между Саудовской Аравией и Иорданией. Клубень весом 13,6 килограмма был доставлен самолетом в Лондон (на снимке его держат стюардессы), чтобы быть зарегистрированным в Книге рекордов Гиннесса. Предыдущий картофельный рекорд (10,4 килограмма) принадлежал Англии и продержался тридцать лет.



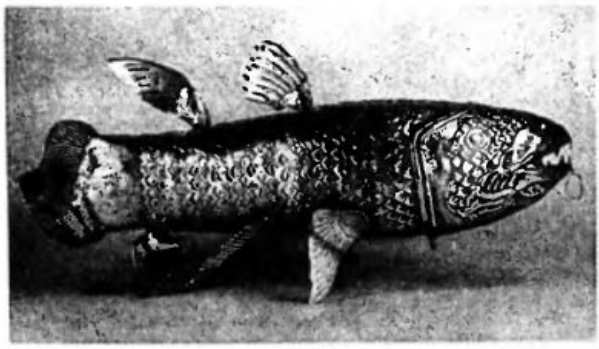
● На всемирной ярмарке часов, проходившей в апреле этого года в швейцарском городе Базель, известная фирма «Бреге» показала любопытный комплект из настольных и наручных часов (см. фото). Настоль-



ные маятниковые часы весом 12 килограммов имеют запас хода с одной заводки восемь дней и повышенную точность. На ночь в специальное гнездо вверху на корпусе этих часов вставляются легко отстегивающиеся от браслета наручные часы. За ночь они заводятся от механизма больших часов и точно синхронизируются с ними. В год фирма выпускает только четыре таких комплекта, делаются они по заказу, и пока изготовлено 19 экземпляров.

● Как известно, редкая кистеперая рыба — латимерия, все родичи которой вымерли 70 миллионов лет назад, впервые была обнаружена учеными в 1938 году. Однако теперь оказывается, что это «живое ископа-

емое», обитающее на больших глубинах, было известно испанцам еще в XVII веке. Во всяком случае, именно к XVII веку относится выкованная из серебра патимерия, хранившаяся в одной из испанских церквей. Судя по некоторым верно изображенным особенностям чешуи, ювелир использовал в качестве натуры именно живую рыбу, а не окаменелый отпечаток. Интересно еще и то, что в наши дни латимерию ловят только в Индийском океане, а Испания, как известно, омывается Атлантикой. На снимках — живая латимерия и ее серебряное изображение.





● Группа американских врачей и физиологов исследует болезнь, которую обычно воспринимают скорее как чудачество или странную привычку: ночной аппетит. Люди с этим заболеванием ночью встают, продолжая спать, и направляются на кухню, где поглощают большое количество пищи, предпочтительно высококалорийной, например, масла или сахара. Во сне этот любитель поесть может наталкиваться на стены и мебель, набивать себе шишки, наносить увечья, нарезая острым ножом колбасу, разбрасывать продукты по всей квартире. Некоторые пытаются сопротивляться болезни, пряча на ночь все продукты и запирая холодильник, но это может привести к тому, что больной набьет себе рот чем-либо несъедобным или даже опасным. Более двух третей из изученных 19 пациентов были женщинами. Многим из них из-за ночных пиров приходится соблюдать днем строгую диету. Причина этой довольно редкой болезни неизвестна, но подозревают, что она связана с психологическим стрессом или злоупотреблением лекарствами, имеет много общего с лунатизмом. Способы лечения пока также отсутствуют.

● Одна из французских фирм выпустила портативный радиоприемник с универсальным питанием. В норме он питается от батареек. Если сели батарейки — можно включить приемник в сеть. Если в сети почему-то нет тока — придвиньте приемник к окну: на верхней крышке корпуса имеется небольшая солнечная батарея. Если же все эти неприятности произошли ночью, остается только покрутить несколько минут рукоятку электрогенератора, встроенного в приемник, и его аккумуляторы на некоторое время зарядятся.

● Все знают знаменитый портрет Винсента Ван-Гога с отрезанным ухом. До сих пор тот факт, что художник сам отрезал себе ухо, толковали как явное доказательство его сумасшествия. Недавно авторитетный «Журнал Американской научной ассоциации» опубликовал статью двух врачей, которые, проанализировав 796 писем Ван-Гога к брату, пришли к выводу, что известный импрессионист, полотна которого сейчас продаются за десятки миллионов долларов, страдал не от психического, а от неврологического заболевания, так называемой болезни Меньера. Французский невропатолог П. Меньер в 1861 году описал симптомы поражения внутреннего уха. Одним из основных симптомов при болезни Меньера является шум в одном ухе, напоминающий гудение ветра или шум проходящего поезда. Вполне возможно, считают авторы статьи, что во время одного из приступов болезни Меньера художник и отрезал себе ухо, пытаясь избавиться от непереносимого шума.



ВАШЕ ИМЯ ДОЛЖНО ВАМ НРАВИТЬСЯ

ИМЕНА ПРОТЕСТАНТОВ

Доктор филологических наук А. СУПЕРАНСКАЯ.

Пышность средневековых католических обрядов, непомерные поборы в пользу церкви, жестокая инквизиция — специальные церковные суды, созданные в XII веке для борьбы с «еретиками», душившие все живое, торговля индульгенциями — отпущением грехов за определенную плату — развращавшая общество, делавшая безнаказанными преступления власть имущих, — все это вызывало многочисленные протесты в разных частях католического мира. К XVI веку негодование против римских пап и епископов, от имени Бога вершивших судьбы народов, переросло в широкое целенаправленное общественное движение, получившее название Реформация, то есть преображение, преобразование. Оно было направлено на перестройку церкви, отмену пышных богослужений и церковного убранства, икон, статуй, на высвобождение духа человека из давящих оков иезуитов. Сторонники Реформации ратовали за возвращение церкви к тому состоянию, в котором она пребывала в начале Христианской эры, стремясь очистить ее от всего наносного, привнесенного средневековыми клерикалами.

В предыдущем очерке мы рассказывали о многочисленных святых, почитаемых католиками, и об их своеобразной «специализации» — быть патронами различных состояний, в которых пребывает человек, покровителями профессий. Вся эта сеть дополнительного воздействия на человека была разорвана Реформацией. Протестанты вообще не признают святых и даже Деву Марию не считают святой.

Протестанты и католики вступили в длительную борьбу. Их вдохновителями стали Ульрих Цвингли (1484—1531), Жан Кальвин (1509—1564), Мартин Лютер (1483—1546), Джон Нокс (1505—1572). Цвинглианство, кальвинизм, лютеранство, пресвитерианство (английское протестантство) сформировали свои отдельные церкви, поскольку каждый из реформаторов шел своим путем в зависимости от условий и традиций своей страны.

Реформация началась в немецкой части Швейцарии, в Цюрихе, где в 1516 году Цвингли выступил против торговли индульгенциями как грубейшего нарушения основного кодекса христианства. С 1518 года он занялся моральным и политическим обновлением страны, при полном отрицании законности папской власти. В 1528 году он выдвинул 67 тезисов против католицизма. Главную опору папства он видел в невежестве прихожан. Отсюда — требование всеобщего просвещения. В 1525 году Цвингли основал академию «Каролинум», благодаря чему Цюрих стали называть Швейцарскими Афинами. Тогда же он написал комментарий «Об истинной и ложной религии» и перевел первую, а позднее — и вторую часть Библии на немецкий язык. Она вошла в историю как Швейцарская Библия.

В 1531 году при местечке Каппель близ Цюриха произошла битва католиков с протестантами, в которой сторонники Реформации потерпели поражение, а сам Цвингли погиб.

Почти одновременно с Цвингли Мартин Лютер развивал свою деятельность в Саксонии (южная часть Германии). В 1517 году он составил 95 тезисов против католицизма, показав разницу между покаянием как актом внутреннего нравственного мира человека и папским отпущением грехов посредством индульгенций. В 1519 году на диспуте в Лейпциге он полностью порвал с Римом. В 1621—23 годах он сделал свой перевод Библии на немецкий язык, стараясь писать простым народным языком. В результате в раздробленной на множество диалектов Германии единый немецкий язык вместе с Библией вошел в каждый дом. Имущество католических монастырей Лютер обращал на нужды народного образования и на помощь страждущим, организуя школы и больницы.

Но между сторонниками Реформации не было единства. Лютер в 1529 году отклонил план Цвингли о совместных действиях, чем в значительной мере обрек Реформацию на неудачу, дав католикам возможность перейти в контрнаступление. Лютера в свою очередь критиковал Кальвин.

Жан Кальвин начал свою реформаторскую деятельность на севере Франции, в Пикардии, с нововведений в богослужение, вследствие чего был вынужден бежать в 1533 году в Женеву, где провозгласил требование всеобщей грамотности, чтобы каждый мог читать Библию сам.

Нокс воспринял Реформацию в 1542 году и стал проповедовать в католической Шотландии, но и он был вынужден бежать в Швейцарию, где перевел Библию на английский язык. В 1559 году вернулся и стал добиваться перестройки англиканской церкви (близкой по своим обрядам к католической) в духе кальвинизма. В 1560 году он добился пресвитерианства в Шотландии, в 1572 — в Англии. Пресвитерианская церковь управляется выборными коллегиями — пресвитериями. Характерно, что движение это возникло почти одновременно в разных странах и с разных сторон наносились удары по католицизму. В Женеве сооружен памятник протестантизму, изображающий его четырех основоположников.

За Реформацией последовала контрреформация — борьба католиков за восстановление свих утраченных позиций. Она началась в середине XVI века и длилась весь XVII, закончившись религиозной апатией и примирением борющихся сторон. Католи-

ческими остались Испания, Италия, Ирландия, Франция, Польша, Чехословакия, Латинская Америка, протестантскими — значительная часть Швейцарии, Германия, Нидерланды, Скандинавия, Англия, США. В результате полуторавековой борьбы католики стали более веротерпимыми. Даже в странах, где преобладает католицизм, допускается создание протестантской, а также любой другой церкви. Аналогично в странах, где преобладает протестантизм, допускается и строительство католической церкви, если некоторая часть жителей — католики. Таким образом, церковь отказалась от тоталитаризма и стала исходить из интересов отдельной личности.

Отрицая культ святых, ранние протестанты отказались и от их имен. Первые швейцарские протестанты, увлеченные идеями просвещения, стали давать своим детям имена-лозунги типа «Стой прочно в вере», «Умертви грех», а также целые строчки из псалмов. Надо иметь в виду, что роль псалмов в жизни католиков и православных различна. У православных псалмы читаются псаломщиком, иной раз даже не очень внятно. У католиков псалмы поют. Эта традиция перешла к протестантам, которые поют их не только в церкви, но и дома, в семейном кругу.

Вскоре однако обнаружилось, что новые швейцарские имена неудобны в быту. Постепенно швейцарцы вернулись к традиционным именам (Рудольф, Марта), однако уже не связывая их с католическими святыми, а воспринимая их как особые слова, удобные для именования людей. Некоторые новые швейцарские имена оказались вполне жизненными. Заимствованные и в другие языки, они до сих пор употребляются во многих странах, например, Рената (возрожденная).

Постепенно швейцарцы стали отмечать и именины как день своего имени. Так католическая традиция вернулась к протестантам в преобразованном виде. Для иллюстрации приводим страницу из швейцарского календаря. Аналогичные имена у католиков и протестантов приходятся обычно на разные дни. У католиков они связываются со святыми, у протестантов — нет.

Немецкие протестанты (лютеране) мало экспериментировали в области личных имен. Ведь католические имена были на 4/5 германскими, поэтому от них не стали отказываться. Больше того, теперь можно было выбирать для своих детей древнегерманские имена, не включенные в церковные календари, имена героев древних сказаний.

Кальвинизм распространился во французской Швейцарии, Франции и Нидерландах. Французских кальвинистов называли гугенотами (старо-французское «союзники»). Внедрение протестантизма во Франции сопровождалось жестокой борьбой. Кто не слышал о знаменитой «Варфоломеевской ночи» 1572 года! С 1562 по 1588 год было 8 гугенотских войн. В 1685 году началось массовое бегство протестантов из Франции в Нидерланды, Швейцарию, Германию, Англию, так что Франция в результате осталась католической. При этом конфессиональное отталкивание немцев-лютеран и немцев-кальвинистов при значительной близости языка (диалектов) оказалось сильнее их национального притяжения, в результате чего Нидерланды сформировались как отдельное государство, а не как часть Германии. Нечто подобное происходит в наши дни в Югославии, где национальное отталкивание хорват-католиков и сербов-православных оказывается сильнее их национального единства (они говорят на одном и том же сербско-хорватском языке).

Кальвинизм не оказал столь сильного влияния на имена, как цвинглианство. Французы и нидерландцы сохранили свои традиционные имена.

Наибольшее влияние на имена оказала английская Реформация, приведшая к созданию пресвитерианской церкви (от греч. пресвитерос «старец, старейшина», пресвитерион «совет старейшин; духовенство»). Пресвитериан называли также пуританами (от лат. пур «чистый»).

В именах пуритан прослеживаются те же тенденции, что и у швейцарских цвинглианцев.

С 1560 года, после издания в Англии Ноксом Женевской Библии, началось массовое имятворчество. Появились женские имена Дезайр (мечта), Обидиенс (послушание), Пейшенс (терпение), Пруденс (благоразумие), Сабмит (подчинение), Темперанс (умеренность) и другие. После 1590 года, с воцарением королевы Елизаветы, наиболее фанатичные пуритане стали давать своим детям в качестве имен целые фразы из Священного писания, божественные откровения и даже набожные восклицания, как например, «Стой твердо», «Большая благодарность», «Обновленный», «Увеличенный», «Принятый», «Высшая помощь», «Высшая защита», «Каюсь в грехе», «Благодарение Богу», «Сотвори мир», «Божественное вознаграждение», «Искупленный» и другие в этом роде. Подобные имена были высмеяны Флетчером, Бен-Джонсоном и другими писателями. После 1640 года эти имена идут на убыль, но все же еще некоторое время сохраняются. Так, в 1644 году было зарегистрировано имя Фейнт-Нот (не теряй мужества), в 1649 — Хейт-Эвил (возненавидь зло), Серч-те-Скрипчерз (изучай Библию), Те-Лорд-из-Нир (Бог рядом), Джой-Агейн (возрадуйся снова).

Отказавшись от католического календаря, пуритане подобно швейцарцам обратились к библейским именам, при этом выбирали наименее известные, не перешедшие в Новый завет. Широкое распространение получили имена Руфь, Рахиль, Юдифь, Кезия (Кассия), Емима, Абигайль (Авигея), Ревекка, Девора, Тавифа, Эсфирь, Абрам (Авраам), Исаак, Нафанаил, и др. — в английском произношении Рут, Рейчел, Джудит, Кезая, Джемайма, Абигейл, Ребекка, Дебора, Табита, Эстер, Эйбрам (Эйбрахам), Айзак (Айзек), Натанаэл (Натаниэл). Были восприняты как имена и также стали даваться детям некоторые библейские географические названия, например, Шарон, Аве-



Мартин Лютер (1483—1546) — основатель немецкого протестантизма, отвергнув католическую догму о том, что церковь и духовенство — необходимые посредники между человеком и богом, Лютер объявил веру единственным путем «спасения души». Перевод на немецкий язык библии, сделанный Лютером, помог утвердить нормы общенационального немецкого языка.

незер (Эбенезер). Использовались также имена всех библейских пророков, от Исайи до Малахии. В конце XIX века библейские имена постепенно уступают место именам других типов.

В Америке библейские имена господствовали с 1640 г. до середины XIX в. При этом негры давали своим детям имена тех белых, кого они знали. Широкое распространение там получили мужские библейские имена Калеб (англ. Кейлеб), Гидеон, Яков (Джейкоб), Иисус (Джошуа), Иосия (Джосая), Моисей (Мозес), Ихавод (Икабод), Авдий (Обадия, Обадая).

В конце XIX в. протест против католицизма забылся, что позволило вновь обратиться к традиционным германским именам: Альфред, Эдгад, Эдвин, Освальд и др. Тем не менее, даже в 1880 г. в США (штат Айова) зарегистрировано имя Тру-Мач-Трайаланд-Трибьюлейшн-уи-Энтер-те-Кингдом-оф-Хевен (через многие испытания и несчастья мы войдем в царство небесное).

Несмотря на полный разрыв с католицизмом, в Англии сохранились в употреблении имена святых патронов отдельных территорий. Таковы: Эндрю — покровитель Шотландии, Патрик и Бригида — Ирландии, Дейвид — Уэльса.

С конца XIX в. решающим фактором в выборе имени для новорожденного становится мода. Многие дают своим детям имена местных знаменитостей или всемирно известных лиц — спортсменов, артистов, музыкантов. Так, в США героиня детских фильмов Шерли Темпл (родилась в 1929 г.), начавшая сниматься с пятилетнего возраста, повлияла на рост популярности имени Шерли. Само это имя заимствовано из романа Шарлотты Бронте «Шерли» (1849). Хорошо известная в нашей стране американская девочка Саманта Смит получила имя героини фильма «Высшее общество», появившегося на экранах в 1956 г. Имя это в переводе с индийского означает «абсолютная уединенность». После выхода на экраны фильма «Доктор Живаго» по роману Б. Пастернака очень модным в Америке стало имя Лара.

Существенную роль в создании имен и формировании их общественных оценок (популярное-непопулярное) сыграли английские писатели. Так, Диккенсу принадлежит имя Эстелл, Эстелла («Большие ожидания», 1861). Имя Диана в 1603 г. Шекспир дал одной из участниц пьесы «Конец — делу венец», в 1818 г. это имя было «оживлено» Вальтером Скоттом в романе «Роб Рой».

Королевский дом в Англии влияет на выбор имен для новорожденных значительно сильнее, чем Белый дом в США. Королевский дом включает не только королеву, ее мужа и детей, но и многочисленных родственников; при появлении у них детей об этом извещает пресса. Американские президенты — люди, как правило, солидного возраста, и в Белом доме редко родятся дети. Еще в XVI в. королева Елизавета I повлияла на популярность имени Елизавета, а также Виргиния — «девственница» (королева Елизавета I замужем не была).

Расширению круга женских имен почти во всей Европе служит суффикс -ин(а), с помощью которого можно образовать женское имя от любого мужского: Николай — Николина, Клемент — Клементина, Виктор — Виторина, Бернард — Бернардина и т.д.

В XX в. в Англии вошли в моду имена Аллан, Брайан, Брус, Колин, Дейвид, Доналд, Грегори, Линн, Марк, Майкл, Питер, Роберт, Роджер, Стивен. Имя Джон, перегнавшее по частотности употребления имя Уильям еще в середине века, остается популярным, но постепенно сдает свои позиции.

Несмотря на влияние моды, в отношении женских имен англичанам свойственна некоторая консервативность. Так, в графстве Шропшир самыми популярными женскими именами были:

в 1583 г. Джейн, Элизабет, Маргарет, Анн, Мэри,

в 1783 г. Мэри, Анн, Элизабет, Сара, Маргарет,

в 1959 г. (в Лондоне) Джейн, Мэри, Анн, Элизабет, Сара,

в 1965 г. (в Лондоне) Джейн, Мэри, Элизабет, Сара, Анн.

Таким образом, на протяжении почти 400 лет самыми популярными именами оставались те же самые.

На вопрос, в чем особая специфика английских имен, сами англичане порой затрудняются дать ответ. Когда в начале XIX в. на трон взошла королева Виктория, ее имя многим казалось не английским, раздавались голоса, что имя ей следует сменить. Но прошли годы, и теперь Виктория кажется англичанам вполне английским именем. Вице-президент при Трумене Албен Уильям Баркли получил от своих роди-

Жан Кальвин (Calvin) (1509—1564) — основатель кальвинизма; к протестантизму склонился в значительной мере под влиянием проповеди Лютера. В основе его учения «мирской аскетизм» — простота жизни, уничтожение многочисленных католических праздностств и увеличение числа рабочих дней, запрещение танцев и ярких одежд, обязательное посещение церкви.



телей имя Вилли Албен Баркли. Став политическим деятелем и решив, что с таким именем ему никогда не достичь высоких постов, он преобразовал свое имя, практически почти ничего в нем не изменив. Позже он часто говорил, что мечтает издать закон, запрещающий давать ребенку имя до тех пор, пока тот не повзрослел настолько, чтобы самому выбрать для себя имя. Очевидно, не без влияния этих разговоров в семействе Гейтвурд сына не назвали никак, полагаясь на то, что со временем он сам выберет себе имя. Но и окончив университет и став доктором, он этого вопроса для себя не решил (об этом писали в газете «Вечерняя Москва» 3 ноября 1965 г.).

Некоторым детям их имена не нравятся, чему американцы придают большое значение, полагая, что это может влиять на психику ребенка, что человек с необычным именем чувствует себя дискомфортно и невысоко себя ценит. Наоборот, если имя человеку нравится, он чувствует себя легко и уверенно. Американские медики даже вычислили, что люди со странными именами в большей степени подвержены сердечно-сосудистым заболеваниям и живут на несколько лет меньше, чем их сверстники, которым приятны их имена. Чтобы уберечь свою дочь от подобной травмы, одна дама дала ей сразу целый набор имен: Марта-Сара-София-Грейс-Клементина-Аделина-Генриэтта-Линн, чтобы та со временем сама себе выбрала для повседневного употребления то, которое ей больше всего понравится.

Тем не менее, с начала XX века, преимущественно в Америке, продолжаются поиски новых, необычных, кажущихся красивыми, имен. Особенно славится именотворчеством штат Оклахома, где были придуманы женские имена Априенна, Бевелена, Клерон, Клоу, Дорвета, Юрис, Флей, Иш, Мойта, Тавилла, Уана. Областью фантастических имен считается также Юг и Средний Запад США, где нередки (особенно в негритянских семьях) имена типа Лавли Флауэрз (нежные цветы), Прищис Харт (великолепное сердце), Литтл Бит Уайт (немножко белый), Лемон Грин (лимонно-желтый), Хандсом Ман (красивый мужчина), Клорина (светлозеленая), Блума (от блум «цветок»), Дьюдроп (капля росы), а также звучащие наподобие ласкательных Динетта, Фосетта, Лотаванна.

В последнее столетие возросло употребление сокращенных и ласкательных форм имен на правах официальных, паспортных: Элайза, Лиза, Элси, Лиззи, Лиз, Бет, Бетси, Бетти, Бесс — все производные от Элизабет; Мей, Молли — производные от Мэри; Долл, Долли, Дот, Дотти, Доди — от Дороте́я. С конца прошлого века известны имена по названиям цветов: Блоссом (цветение), Дейзи (маргаритка), Роуз (роза) и имена по названиям драгоценностей: Джуэл (драгоценный камень, сокровище), Опал, Перл, Руби, Сапфир. Девочек именуют также по названиям месяцев: Эйприл (апрель), Мей (май), Джун (июнь), мальчиков — по названию титулов, рангов, войсковых званий: Кенел (полковник), Дженерал (генерал), Дьюк (граф).

На юге США девочкам принято давать двойные имена, которыми их зовут постоянно, без сокращений: Бетти-Сью, Мэри-Джейн, Дороти-Мей, Эдит-Мей. Иногда оба имени (или их части) сливаются воедино: Моллианн, Шерлин, Джейнелл, Рейлинн, Джолейн.

Имена индейцев в США не используются для именования выходцев из Европы, зато от них часто образуются товарные знаки, маркирующие американскую продукцию.

Протестанты сохранили католическую традицию иметь два имени (иногда и больше), однако, поскольку состав их имен не ограничен календарным списком, имя может быть образовано практически от любого слова. Неисчерпаемым источником имен становятся фамилии. Вначале в центр их внимания попали имена и фамилии знаменитых людей: Джек Лондон, Марк Твен, Исаак Ньютон и др. Каждый такой комплекс давался в качестве двух имен, причем Джек, Марк, Исаак использовались как обиходные, а Лондон, Твен, Ньютон — как вторые, которые записаны в документах, но в повседневной жизни не употребляются. Затем обратились к фамилиям своих дедушек и бабушек. Поскольку, вступая в брак, женщина обычно меняет фамилию своего отца на фамилию мужа, чтобы ее девичья фамилия не пропала, ее записывают в качестве второго имени ребенку, давая в качестве первых, обиходных традиционные Джек, Билл, Гарри, Мэри, Китти. Вторыми именами последующих детей становятся фамилии матерей мужа и жены или более далеких предков. Так в Лондоне живет женщина по имени Строганоф.

В заключение отметим, что при альтернативе традиционность — новаторство в та-

ких странах, как Германия, Нидерланды, победили традиционные календарные имена, а в Англии и США — новые имена, минимально связанные со старым календарем. Несмотря на то, что ряд календарных имен там продолжает использоваться, основной характерной чертой для английских, и в особенности американских имен мы бы назвали поиск нового, эксперимент, постоянное обновление состава имен. Широкая возможность заимствовать имена отовсюду, поскольку они не связаны с конфессией, позволяет новым, интересным именам за короткий срок облететь вокруг всего земного шара и пустить корни в разных странах. Кстати, за несколько последних десятилетий в Америке стали модными русские имена Таня, Соня, Наташа (как полные) и даже Ваня, которое воспринимается как нежное женское имя.

Вот образец швейцарских имен на апрель и май.

ЧИСЛО	КАТОЛИЧЕСКИЕ	ПРОТЕСТАНТСКИЕ
	АПРЕЛЬ	
1	Гуго	Гуго
2	Франциск из Паолы (Калабрия), 1416—1507, основатель ордена Пауланцев, или Францисканских миноритов	Теодозия
3	Ричард	Герхард
4	Исидор (Изидор) *	Амброзий
5	Винценц Феррер, 1346—1419, теолог, доминиканец	Максим
6	Сикст I, римский папа; Ноткер	Иреней
8	Ноткер	Аполлоний
9	Вальтрауда, аббатиса из Монса, ум. 686	Сибилла (Зибилле)
10	Эцехиэль (пророк Иезекииль)	Эцехиэль
11	Лев I, римский папа	Лев
13	Герменегильд, король вестготов	
14	Юстин	Тибурций
15	Рафаэль	
16	Тибурций	Даниэль
17	Аницет, римский папа	Рудольф
18	Аполлоний	Валериан
19	Лев IX, римский папа	Вернер
20	Теотим, миссионер V в.	Германн
21	Ансельм Кентерберийский, «отец схоластики», около 1033—1109	Ансельм
22	Сотер и Кай, римские папы II и III в.	Кай
23	Георг	Георг
24	Фиделис Зигмарингский, патрон юристов, деятель контрреформации, убит крестьянами-кальвинистами в 1622 г.	Альберт
25	Марк, евангелист	Марк
26	Клетус, римский папа, умер в 112 г., Марцеллин	Клетус
27	Петр Канизиус, первый немецкий иезуит, ум. 1597	Анастасий
28	Павел Крестовый, ум. 1775, основатель ордена Пассионистов, мистик	Виталис
29	Петр Веронский, миссионер в Океании, ум. в 1841 г., иначе: Петр Шанель	Петр

* В скобках варианты имен в разных переводах Библии.

30	Катарина Сиенская, доминиканка, отличалась заботой о ближних, 1347—1380	Квирин
ЧИСЛО	**МАЙ**	
1	Иосиф, патрон рабочих	Филипп
2	Атаназиус (Афанасий)	Атаназиус
3	Александр I, римский папа	Аделина
4	Моника, Флориан	Флориан
5	Пий V, римский папа	Готтхард
6	Иоанн, Валериан	Иоанн
7	Станислав	Отто
8	Дезидерат (Дезидерий)	Станислав
9	Грегор Нацианцкий, IV в., Константинопольский епископ	Беат
10	Антонин	Гордиан
11	Филипп и Якоб, апостолы	Мамерт
12	Панкратий	Панкратий
13	Серваций, Роберт	Серваций (Зерваций)
14	Бонифаций	Бонифаций
15	Иоанн (Жан) Батист де ла Салль, основатель товарищества Школьных Братьев, ум. 1719, занимался воспитанием молодежи, искал новые методы преподавания; София	София
16	Убальд	Перегрин
17	Паскалис Байлон, францисканец, 1540—1592	Бруно
18	Венанций, III в.	Кришона (ж.)
19	Целестин V, римский папа	Пруденциана
20	Бернардин Сиенский, францисканец, 1380—1444, во время чумы ухаживал за больными	Кристиан
21	Теобальд	Константин
22	Юлия	Савонарола — по фамилии итальянского реформатора, 1452—1498
23	Елена	
24	Эстер	
25	Григорий VII и Урбан, римские папы	Урбан
26	Филипп Нери, занимался обновлением церкви, ум. 1595	Беда — по имени английского теолога, 673—735
27	Беда Достопочтенный, Луциан	
28	Августин	Вильгельм
29	Мария-Магдалена из Пацци, 1566—1607	Максим
30	Феликс I, римский папа	Виганд
31	Мария, царица мира (Богородица)	Петронелла (Петронилла)

● Самое употребительное слово современного русского языка — предлог В (включая его вариант ВО).

● Чаще, чем другие, в начале русских слов стоит буква П.

● Несмотря на то, что, как известно, «я — последняя буква в алфавите», это местоимение занимает первое место по частоте употребления среди местоимений и пятое — среди всех слов русского языка.

● По данным лингвостатистического исследования, 23,02% слов современного русского языка составляют в тексте 92,4%, а остальные 76,98% слов формируют только 7,6% текста.





Изящные цветки азалии Регеля ярких расцветок — светло-желтые, розовые, оранжево-красные — ранней весной, еще до распускания листьев сплошь покрывают все растение.

АЗАЛИИ В ПОДМОСКОВЬЕ

К. САМОФАЛ.

Листопадные грунтовые азалии в наших садах встречаются редко, считается, что они не обладают достаточной морозостойкостью, требовательны к почве и медленно растут. Однако в России еще до 1917 года известным ученым Э. Л. Регелем были выведены морозостойкие неприхотливые азалии. Вывел он их из растений, выращенных из семян, которые были собраны с диких азалий в высоких горах Японии и скрещены с голландскими садовыми сортами.

Несколько кустов таких азалий с конца 20-х годов росли в Ленинграде у садовода В. З. Косяковой, а с 1965 года — на Карельском перешейке. Растения перенесли весь период войны в грунте без всякого ухода. Отводки от этих азалий прекрасно чувствуют себя в моем саду в Подмосковье, причем без укрытия зимой. Раскидистые кусты, достигающие сейчас около метра в высоту, расцветают, как только начинают распускаться почки на деревьях. Издалека они выглядят как оранжево-красные и желтые шары. Из одной цветочной почки появляется 4—6 воронковидных цветков диаметром 6—8 см. Продолжительность их цветения — около трех недель. Все лето кусты украшают своей зеленью сад, а осенью листья краснеют и выглядят очень декоративно.

Азалия весьма требовательна к почве. Сажать ее желательно на достаточно питательной, кислой, торфяно-вересковой земле. На тяжелой глинистой почве она не удается. Для придания необходимой кислотности и рыхлости выкапывают яму глубиной 50 см, диаметром 70 см и заполняют ее на 1/2 сфагнумом и на 1/4 листовым перегноем, перемешанным с вынутой землей, если она не глинистая.

Чтобы под кустом не застаивалась вода, делают дренаж со стоком. В моем саду азалии растут на земле, привезенной из соснового леса, с добавлением сфагнума. Сверху корневую систему я мульчирую слоем торфа толщиной 6—10 см.

Поскольку корни азалий поверхностные и очень мелкие, земля под ними должна быть всегда влажной. Обычные азотные удобрения этим растениям не нужны. Довольно эффективны для них все удобрения, предназначенные для растений, живущих на кислых почвах. Вносить же их в почву весной, до цветения не рекомендуют, это может вызвать опадение цветочных почек. Чтобы увеличить зимостойкость азалий, любые подкормки должны быть прекращены примерно за два месяца до наступления заморозков.

Наилучшее время для пересадки растений — весна. Можно пересаживать азалии даже во время цветения или же в августе — начале сентября. Не рекомендуют пересаживать их в период развития у них почек следующего года.

Заглубляют азалии при пересадке до того же уровня, как они росли раньше. После пересадки растения окружают бортиком из хвои и сфагнума высотой около 10 см. В получившихся лунках будет задерживаться снег и предохранять корни от подмерзания.

На зиму веточки азалий пригибают к земле, но так, чтобы почки не касались ее. Нельзя допускать застоя снеговой воды или образования льда при оттепелях.

Наиболее легкий способ размножения азалий — семенами. У азалии Регеля они полностью вызревают к середине сентября. Посев проводят в хорошо проветриваемом и достаточно освещенном помещении при температуре 10—15°С. Более высокая температура может вызвать гибель сеянцев. Семена высевают по поверхности песчано-вересковой просеянной земли, а затем вдавливают в нее пальцем или дощечкой. Чтобы их не смыть, поливают осторожно из пульверизатора.

После развития 2—3 листьев сеянцы пикируют. В течение лета содержат их в хорошо проветриваемом притененном парнике (без подогрева). В первую зиму прикрывают мхом или хвоей. Зацветают сеянцы только на 5—10 год.

Можно размножать грунтовую азалию и черенками.



Форма цветков листопадных грунтовых рододендронов-азалий. На рисунке цветки рододендрона даурского, канадского, японского.

Вызревают побеги для черенкования к середине июля, когда начинают закладываться почки следующего года. Так как рост побегов еще не окончен, приходится удалять много листьев. На каждом побеге оставляют 3—4 листочка, укорачивая их наполовину. Ни в коем случае не обрывают листья с макушки.

Перед посадкой нижние концы черенков (2—3 см) обрабатывают стимулятором роста. Для укоренения применяют смесь из 4/5 песка и 1/5 торфа. Ящик с черенками ставят на опоры так, чтобы теплый воздух мог подогревать почву, ускоряя тем самым укоренение.

Только к концу лета у черенков образуются слабенькие корешки. Если черенки укоренялись в ящике, на зиму их рекомендуют перенести в погреб и хранить при температуре +1—4°С. Могут черенки зимовать и в открытом грунте под слоем сфагнума, но осенью необходимо следить, чтобы при потеплении у них не подопрели бы почки. На второй год до окончания роста черенки не пересаживают.

Самый же результативный способ размножения азалий — размножение отводками. Ранней весной выбранные на кусте побеги прошлого года плотно перевязывают медной проволочкой и прикапывают. В грунте они фиксируются с помощью рогаток или двух перекрещивающихся реечек. Все лето землю вблизи отводков регулярно увлажняют. Ускоряет образование корней раствор гетероауксина, поливают им через каждые 20—30 дней. Отделяют отводки от маточного куста только через год осенью. В первую же весну молодые кусты, как правило, начинают цвести.

Морозоустойчивая, красивая, неприхотливая азалия Регеля заслуживает того, чтобы стать украшением наших северных садов.

● ВАШИ РАСТЕНИЯ

ЦВЕТОК В КОМНАТЕ

В комнатах чаще всего выращивают вечнозеленую индийскую азалию.

Цветущая азалия привлекает многих, но в городской квартире в неумелых руках у растения начинают осыпаться бутоны, сохнуть листья и оно чаще всего угасает.

Купленный в магазине цветок держат в самом прохладном месте, подальше от отопления, например на окне — западном, но можно и северном. Растение должно постоянно ощущать свежий воздух. Высокой температуры и сухого воздуха азалия не переносит. При цветении температура не должна превышать 18—20°, чем ниже температура, тем цветение продолжается дольше. Обязательно удаляют ростки, появляющиеся возле бутонов, иначе бутоны могут не развиться.

Поливают цветок обильно через день или

Цветет вечнозеленая индийская азалия.





Цветки индийской азалии различны по форме, окраске и махровости.



Прищипкой азалии индийской можно придать пирамидальную, шарообразную и зонтичную форму на высоком штамбе.

каждый день, но не в поддон, а сверху по поверхности почвы. Азалия любит холодную, но только мягкую воду, в нее добавляют капельку лимонной кислоты. Пересушка растения ведет к потере не только бутонов, но и листьев.

Если воздух в комнате сухой, листья опрыскивают, но так, чтобы вода не попала бы на цветки. Полезно часто обмывать растение холодной водой под душем.

С наступлением тепла растение выносят на балкон или в сад, но не под прямые солнечные лучи, находят ему место в тени, и горшок вкапывают в почву. Поливают обильно, а в жаркие дни опрыскивают.

Как только куст отцветет, его пересаживают в свежую землю — рыхлую кислую почву, состоящую из равных частей хвойной, листовой и компостной земли с песком (1/6 часть песка). После пересадки обильно поливают. Необходимо, чтобы земляной ком был пропитан влагой и чтобы на дне просторного, широкого, но не высокого горшка был хороший дренаж. Подкармливают азалию каждые 10—14 дней кислыми минеральными удобрениями, например сульфатом аммония.

Чтобы в следующем году куст зацвел, через 40 дней после цветения, когда начинают закладываться новые цветочные почки и вплоть до июля, молодые побеги прищипывают, удаляя верхушечные почки.

После каждой обрезки растение купают в слабом растворе марганцовки. Придерживая горшок двумя руками так, чтобы не сыпалась земля, растение окунают в посуду листвой вниз.

К осени полив уменьшают, и растение переставляют в светлое, но прохладное место +14—16°. В декабре азалия, как правило, зацветает. В это время полезно положить на поверхность почвы холодный компресс — покрыть снегом. Это продлевает цветение.



● ЭТО ДОЛЖЕН ЗНАТЬ КАЖДЫЙ

ПРИХОДИТСЯ ГОВОРИТЬ О ВШИВОСТИ



Член-корреспондент Российской Академии медицинских наук И. ТАРАСЕВИЧ.

Вшивость или, как говорят врачи, педикулез (от лат. pediculus — вошь) — явление паразитирования вшей на человеке. Вши питаются его кровью и обитают в зависимости от вида на волосистой части головы или туловища, в складках одежды.

Вши — очень древние спутники человека, еще в IV веке до новой эры о них писал Аристотель. О них упоминает Библия. Разные народы по-разному относились к вшам. Например, египетские жрецы, чтобы избавиться от вшей, брили головы. Индейцы считали вошь священным насекомым и в древних захоронениях найдены мешочки со вшами. Много произведений живописи посвящено вшам, о них написаны стихотворения, имеют место упоминания в классических произведениях литературы. Впервые научное описание вшей сделал Карл Линней в 1758 году.

Меняются времена, приходят и уходят цивилизации, а вошь продолжает паразитировать на человеке.

В нашем столетии, когда армии и население воюющих стран страдали от вшей, появилось много работ об их строении, биологии, медицинском значении, мерах борьбы. После I и II мировых войн в наиболее развитых странах мира вшивость стала снижаться. Неожиданно с конца 60-х годов начался рост численности вшей во всех странах мира. Описаны «вспышки» педикулеза у американских школьников. В 70-е годы в 48% американских школ были обнаружены головные вши, процент пораженных учеников составлял от 11 до 57. В 91 году в Израиле из контрольной группы в 3000 детей 11% были завшивлены, 78% из них имело по 1—10 вшей. Были опубликованы сведения о завшивленности школьников в Японии, Англии, Польше, ФРГ. В последней появились газетные заметки «Вши в наступлении», «Снова наступает вшивое время», «Пусть от вшивых учеников зудит в голове у начальства» и т.п. В ФРГ появился термин «вшивость благополучия», применимый и к другим странам с высоким жизненным уровнем, независимо от которого росла вшивость.

В нашей стране данные о педикулезе не публиковались до конца 80-х годов, но сейчас мы знаем, что вшивость есть в детских учреждениях, школах, ПТУ, у бомжей и других категорий населения с низким гигиеническим уровнем.

С 1987 года в стране платяной и головной педикулез подлежит обязательной регистрации, причем раздельной. Оказалось, показатели вшивости возросли в 5—6 раз и в России составили 58,3—343 на 100 тысяч населения. Разработаны методические материалы об определении вида вшей, их особенностях и мерах борьбы.

Так что же такое вошь человека? Английский ученый Миндер когда-то написал: «чтобы увидеть вошь, надо заглянуть в голову собственного ребенка».

Известно 3 вида вшей человека — головная, платяная и лобковая. Все три вида вшей — кровососы, то есть питаются кровью человека.

Головная вошь обитает на волосистой части головы, чаще всего на затылке, на висках и темени, а также на бороде. Ее размеры: длина тела самки 2,1—3,5 мм, самца — 2,0—3,0 мм. Вошь откладывает яйца (гниды) у корня волоса, приклеивая гниду прозрачной клейкой массой. Размер гниды — 0,75—0,8 мм. Если гнида находится на расстоянии на 1 см и более от корня волоса, это значит

Женщина с обезьяной. 40-й Салон юмористов. 1947 год.

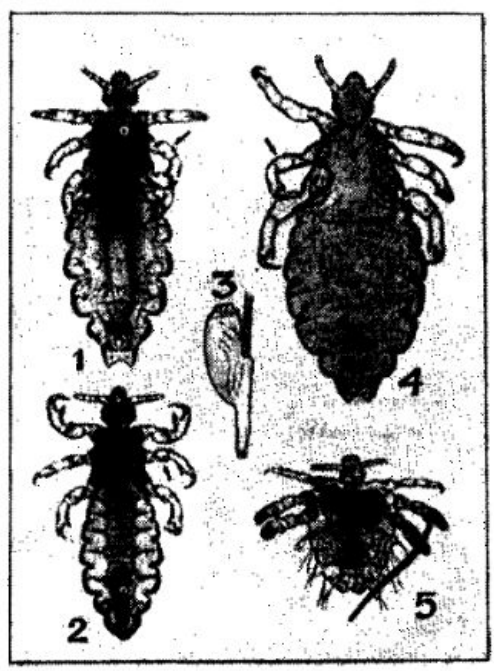
она была отложена месяц и более назад и из нее уже вылупилась вошь. Такую гниду называют «сухой». Из яйца примерно через 10—14 дней выходит нимфа, которая через 10—14 дней превращается во взрослую самку или самца. Вши питаются 6—12 раз в сутки, не способны голодать более суток. Головная вошь откладывает 4 яйца в день, 88—140 за всю жизнь, продолжительность которой составляет 27—38 дней. Излюбленная температура для размножения +28°С, при понижении температуры самка перестает откладывать яйца.

Головная вошь может размножаться на голове ребенка длительное время, а максимальная численность вшей может достигать 200 экземпляров. Ребенок становится раздражительным, плохо спит, у него снижается интерес к учебе. В прошлом веке в Англии считали, что большая часть деревенских «дурачков», «простофиль» — дети с низким уровнем развития, хронически завшивленные. В голове появляется сильный зуд, расчесы нагнаиваются, волосы слипаются, образуя «колтуны». Борьба с головным педикулезом несложна, если имеются препараты типа «Ниттифор», 0,15%-я водная эмульсия карбофоса, 20%-я водно-мыльная суспензия бензилбензоата, обработка которыми очень эффективна. При отсутствии этих препаратов необходимо проводить борьбу механическим способом — это мытье головы, вычесывание вшей частым гребнем, выбирание гнид руками. Такая традиционная процедура отражена на полотнах многих известных художников. Если средств, указанных выше, нет, дает эффект споласкивание вымытой головы клюквенным отваром, добавлением уксуса, так как гниды отклеиваются от волос в кислой среде (но это не убивает вшей). Ни в коем случае нельзя мыть голову ребенка шампунем для собак, с большой осторожностью, под контролем врача можно пользоваться мыльно-керосиновой эмульсией (50% мыльного раствора + 50% керосина). Обычно вшивость быстро распространяется в детских коллективах через постельное белье, головные уборы. В последнее время замечено, что вши предпочитают чистые головы и короткие волосы.

Помимо непосредственных контактов в детских садах, лагерях с завшивленными детьми, их подушками и т.п. обычно вшами «заражаются» через воду бассейнов. Так что источников педикулеза достаточно, поэтому, замечая, что ребенок слишком часто «запускает» руки в голову, необходимо ежедневно контролировать волосы, обращая внимание на излюбленные места обитания вшей.

Платяная вошь (возможно, и головная) опасна тем, что является переносчиком тяжелого заболевания — эпидемического сыпного тифа. Его синонимы — голодный тиф, военный тиф, тюремный тиф и др. — отражают обстановку, которая способствует размножению и распространению платяных вшей. Небесполезно напомнить страшную статистику: во время Наполеоновских войн в Европе от сыпного тифа погибло около 82 тысяч человек. Во время I мировой войны в 1915 году в Сербии умерло от сыпного тифа свыше 150 тысяч человек, из них — 400 врачей. Сыпной тиф был распространен в царской России, включая Москву и Петербург. В 1905—1911 гг. было 49213 случаев смерти от сыпного тифа. В нашей стране в течение II мировой и гражданской войн погибло от сыпного тифа около 2 млн. человек.

Платяная вошь крупнее головной, длина тела самки 2,3—4,75 мм, самца — 2,1—3,7 мм. Она обитает и откладывает яйца в складках белья и одежды, особенно в швах. Гниды у нее крупнее, чем у головной вши. Самка питается от 2 до 8 раз в сутки, выпивая крови больше, чем головная. Ежедневно откладывает около 10 яиц, всего в течение жизни — 200—300 яиц. Продолжительность жизни — до 46 дней. Оптимальная температура +30—32°С, с понижением температуры до +10—20°С перестает откладывать яйца. Чувствительна и к температуре свыше 37°С. С этим связана очень



Так выглядят все три вида вшей, паразитирующих на человеке: 1, 2 — самка и самец головной вши, 3 — гнида; 4 — самка платяной вши; 5 — самка лобковой вши.



Платяная вошь откладывает яйца в складках белья и одежды, особенно в швах.

важная особенность — переход с больного тифом, температура тела которого может быть +38° и выше, к здоровому человеку. Тем самым обеспечивается перенос возбудителя сыпного тифа, если вошь пила кровь больного, к здоровому человеку, и в целом — поддержание эпидемии сыпного тифа.

Питаясь кровью больного человека, вошь тоже заболевает сыпным тифом и погибает от него. Заражение человека происходит не через укус вши, а в результате втирания в кожу человека инфицированных фекалий вшей, с ними во внешнюю среду выделяется огромное количество возбудителя сыпного тифа.

Кроме этой опасной роли, которую платяная вошь неоднократно играла в истории человечества, сам по себе педикулез — неприятная болезнь. В результате укусов на коже шеи, спины, поясницы, подмышечных впадин, пространства между лопатками образуются конусообразные папулы, кожа грубеет, утолщается, темнеет, становится сухой. Это состояние носит название болезни бродяг. Примерно через 8—12 месяцев от начала завшивленности может развиться общая реакция — повышение температуры, мышечные боли, особенно в ногах, притупленное состояние, вялый, «сонный» образ мыслей. Завшивленный субъект становится апатичным и угрюмым, чувствует себя «вшиво», отчего и произошло это выражение. Описанная картина вызвана тем, что количество вшей на человеке может достигать сотен и тысяч. Так как каждая вошь питается 4—5 раз в сутки, если их сотни, то можно себе представить, сколько чужеродных белков регулярно вводится со слюной — это антикоагулянты, энзимы и ряд биологически активных веществ. Может развиться аллергия к фекалиям вшей, что иногда отмечается у лабораторных работников. Инфицирование расчесов приводит к пиодермии (гнойничковое заболевание кожи, вызываемое стрептококками и стафилококками). Длительно продолжающаяся вшивость приводит к истощению организма.

Переползание вшей с одного человека на другого легко происходит при большой скученности (транспорт, вокзалы), что характерно для периодов, когда перемещаются большие группы людей и нет условий для соблюдения нормальных гигиенических правил.

Борьба с платяной вошью может происходить в виде обработки одежды в санпропускниках, сухожарках, в домашних условиях — проглаживанием одежды, особенно швов, горячим утюгом. Стирка белья в стиральных машинах при температуре +40°С не убивает вшей. Из специальных средств известно кипячение в течение 15 минут в 2% растворе кальцинированной соды (2,5 л на комплект белья), замачивание белья в 0,15% водной эмульсии карбофоса, аэрозоли «Неофос-2» и «Карбозоль».

Третий вид вшей человека — лобковая вошь. Это самая мелкая из вшей, длина тела — 1,36—1,6 мм. Лобковая вошь — плоской формы, напоминает краба, отчего ее называют площицей или крабовидной вошью. Лобковая вошь постоянно живет на теле хозяина, глубоко внедряется в кожу своим ротовым аппаратом, и тут же откладывает яйца. Может поражать не только поверхность лобка, но и подмышечные впадины, поверхность груди, живота, иногда живет на бровях и ресницах. Лобковая вошь малоподвижна, поэтому этим видом педикулеза заражаются при близком или интимном контакте. Плодовитость их невелика, самка откладывает 3 яйца в день и 50 яиц за всю жизнь, размножается при температуре +20—45°С. Живет до 17 дней.

Запущенный лобковый педикулез протекает тяжело, больной расчесывает укушенные участки тела, иногда подозревает, что заражен чесоткой (чесоточным клещем) и обращается за помощью в специальное лечебное учреждение, где лечат чесотку. В любом случае необходимо обращение к врачу за правильным диагнозом и лечением. Если поражены ресницы и веки, лучше всего обратиться к окулисту. Обычно при лобковом педикулезе больные стараются скрыть это, лечатся сами по совету друзей и знакомых. Вот этого делать нельзя, необходим совет врача.

Причины роста педикулеза наукой не объяснены. В условиях социальной и экологической нестабильности, снижения уровня жизни необходимо не допускать распространения вшей, не скрывать и не стыдиться этого неприятного явления, вовремя обращаться в санитарно-эпидемиологические станции.

ВСЕ НАУКИ В ДВАДЦАТИ ФРАЗАХ

Американский геофизик Роберт Хейзен, помимо основной своей специальности интересующийся и проблемами образования, опросил 25 своих коллег-геофизиков: в чем разница между ДНК и РНК? Правильно ответили только двое — специалисты по молекулярной палеонтологии, то есть по изучению молекул органического происхождения, сохраняющихся в древних пластах горных пород. В другой раз Хейзен беседовал о недавнем землетрясении с химиком, лауреатом Нобелевской премии, и оказалось, что нобелевский лауреат даже не слышал о теории тектоники плит, на которой основана вся современная геология.

Так Роберт Хейзен осознал, что в наш век научной специализации многие крупные ученые, великие специалисты в своей области не обладают общей научной картиной мира, а это так или иначе отрицательно сказывается на их работе. А осознав, перешел к делу. Взяв в помощь также болеющего о широте кругозора американских ученых физика Джеймса Трефила, Хейзен организовал курс «Великие идеи в науке» для студентов всех специальностей. Курс длится один семестр. А для тех, кто не может посещать их курс, Хейзен и Трефил опубликовали в авторитетном научном еженедельнике «Сайенс» список из двадцати великих научных истин, сведенных до кратких, легко запоминающихся фраз. Вот эта «Двадцатка научных хитов всех времен и эпох»:

1. Вселенная регулярна и предсказуема.

2. Все движения можно описать одним набором законов (имеются в виду три закона Ньютона).

3. Энергия не исчезает.

4. При своих превращениях энергия всегда переходит из более полезных в менее полезные формы. (Это фактически первый и второй законы термодинамики.)

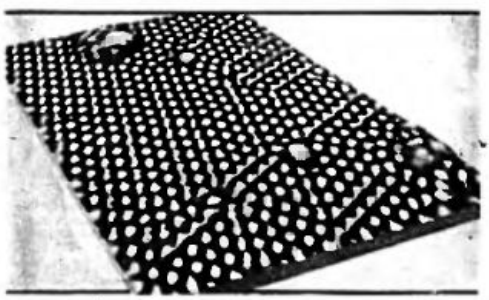
5. Электричество и магнетизм — две стороны одной и той же силы.

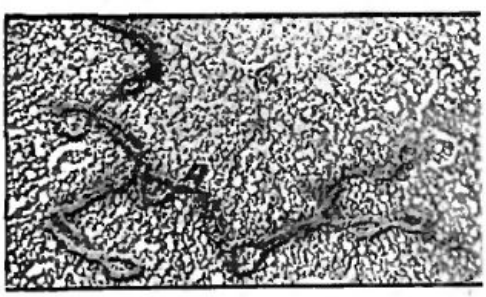
6. Все состоит из атомов.

7. Все — материя, энергия, квантовые характеристики частиц — выступает диск-

Далекие звезды (на снимке — область в созвездии Орион, где рождаются новые звезды), молекула ДНК, атомы (на снимке, сделанном с помощью туннельного микроскопа — атомы германия) — это лишь малая часть тех весьма разнородных объектов, строение и поведение которых описывается двадцатью великими аксиомами науки.







ретными единицами, и вы не можете измерить ни одну из этих величин, не изменив ее.

Изложив эти фундаментальные законы, Хейзен и Трефил переходят к самым главным положениям отдельных наук. Вот вся химия в двух фразах:

8. Атомы склеиваются электронным «клеем».

9. Поведение вещества зависит от того, какие атомы входят в его состав и как они расположены.

Далее идет физика, включая астрофизику и космологию:

10. Ядерная энергия выделяется при превращении массы в энергию.

11. Атомы, из которых состоит все, сами состоят из кварков и лептонов.

12. Звезды рождаются, живут и умирают, как и все остальное в мире.

13. Вселенная возникла в прошлом в определенный момент и с тех пор она расширяется.

14. Законы природы едины для любого наблюдателя (это резюме специальной и общей теории относительности Эйнштейна).

Геология, геофизика и науки о Земле:

15. Поверхность Земли постоянно изменяется, и на ее лике нет ничего вечного.

16. Все процессы на Земле происходят циклами.

Биология сводится к четырем аксиомам:

17. Все живое состоит из клеток, представляющих собой химические заводы жизни.

18. Все живое основано на одном генетическом коде.

19. Все формы жизни появились в результате естественного отбора.

20. Все живое связано между собой (в этой фразе заключена суть всей экологии).

Опубликовав этот список, редакция журнала «Сайенс» пригласила всех желающих принять участие в его обсуждении. Было получено довольно много писем и телефаксов с разными предложениями. Как и следовало ожидать, физики предлагали включить больше физических принципов, химики — химических, биологи обижались на то, что вся их наука сведена к четырем фразам. Среди наиболее часто предлагавшихся биологических истин следующие:

Все живое подчиняется законам физики и химии, нет отдельных «биологических» или «живых» сил.

Нет двух организмов, полностью идентичных между собой.

Работа клеток управляется ферментами.

Жизнь основана на углероде.

Для жизни необходима вода.

Почти все живое на Земле использует энергию Солнца.

Все организмы стараются поддерживать условия внутри себя неизменными.

Но в наибольшей обиде оказались математики: в список 20 великих научных истин не попала ни одна математическая, хотя математика лежит в основе всякой науки. Большинство читателей полагает, что следовало бы вставить фразу о том, что Вселенная может быть описана математическими уравнениями.

Многие предлагают включить в список великих истин указание на то, что они не являются догмами, навсегда защищенными от пересмотра. Наука развивается, ее открытия и концепции не могут быть истинами в последней инстанции.

А теперь предложение читателям: попробуйте составить список ста самых важных открытий и изобретений за всю историю человечества. Обсудив и обобщив предложенные варианты, мы опубликуем список, в который войдут изобретения и открытия, собравшие наибольшее количество голосов читателей.

Ю. ФРОЛОВ.

ОТВЕТЫ И РЕШЕНИЯ

ОТВЕТЫ К СТАТЬЕ «НЕМНОГО АНГЛИЙСКОГО»

(См. стр. 70)

Answers to postcards:
1 — i — Stratford-on-Avon
2 — h — Brighton
3 — j — Cambridge
4 — d — Bath.

Ответы на грамматическое задание:

5. had been paid
6. was not written.

ГДЕ ЛЕТЧИК?

(См.стр.40)

Поверните журнал на 90^0 по часовой стрелке, отодвиньте картинку подальше от себя, и вы увидите изображение летчика в шлеме.



ГРОБНИЦЫ АТУАНА

УРСУЛА ЛЕ ГУИН.

II. ЗАПАДНЫЕ ГОРЫ

Тенар проснулась, пытаясь стряхнуть оцепенение ночного кошмара: во сне она долго-долго шла по какой-то странной местности, так долго, что плоть ее, источенная временем, обвалилась с костей и она могла видеть сами кости — локтевые и лучевые, слабо поблескивающие во тьме. Открыв глаза навстречу золотистому свету солнца, она почувствовала запах шалфея и ощутила, как в нее входит благодать. Счастье медленно заполняло ее, пока не заполнило до краев, и тогда она села, выпростав руки из-под черного плаща, и с беспечной радостью осмотрелась.

Был вечер. Солнце садилось за горы, которые были совсем близко и казались очень высокими. Из-за них исходило закатное сияние, наполнявшее воздух и небо вокруг — бескрайнее, ясное, зимнее небо — золотом. Бескрайняя, пустынная, золотая страна гор и широких долин. Ветер улегся, было холодно, стояла абсолютная тишина. Все было недвижимо. Листья густых зарослей шалфея были серыми и сухими, невысокая пустынная трава колола руки. Безбрежное молчаливое великолепие света горело в каждой былинке, в каждом свернувшемся листке, в каждом стебле, на холмах вокруг, в самом воздухе.

Она посмотрела налево и увидела Геда, лежащего на земле. Он плотно завернулся в плащ, подложил руку под голову и крепко спал. Лицо его и во сне было суровым, напряженным; однако сильная левая рука его, безвольно откинутая, лежала в пыли рядом с маленьким кустиком четополоха, который все еще был одет в свои рваные лохмотья из серовато пуха и слабые доспехи из колючек. Мужчина и маленький пустынный кустик чертополоха; кустик чертополоха и спящий мужчина...

Он из тех, чья сила столь же могущественна, как Древние Силы земли, и сродни им; он из тех, кто беседует с драконами, сдерживает землетрясение одним лишь словом. И вот он лежит на пыльной земле и спит, а рядом с его рукой мирно растет маленький кустик чертополоха. Это было так странно. Жить, быть в этом мире оказалось куда значительнее и загадочнее, чем все то, о чем она когда-либо мечтала. Сияние небес коснулось запыленных волос Геда и на какое-то мгновение сделало кустик чертополоха совсем золотым.

Свет медленно гас. А холод становился все более жестоким, усиливаясь буквально каждую минуту. Тенар встала и начала собирать сухие стебли шалфея, отламывая менее крупные веточки от мощных стеблей, которые порой достигали здесь толщины дубовой ветви. Они остановились на отдых примерно в полдень, когда было еще тепло. Они устали настолько, что больше не могли сделать ни шагу. Парочка низкорослых кустов можжевельника и сам западный склон холма, через гребень которого они только что перевалили, обеспечивали сносное убежище; они попили воды из фляжки и заснули мертвым сном.

Под можжевельником она нашла несколько довольно крупных веток и подложила их в самый низ, сверху забросав всякой мелочью. Потом разожгла огонь с помощью своего кремня и кресала. Охапка сухих стеблей и листьев шалфея вспыхнула сразу. Сухие можжевеловые ветки загорелись розовым пламенем, пахнувшим смолой. Теперь костер со всех сторон окружала темнота; на небе стали появляться первые звезды — снова звезды и это потрясающе огромное небо.

Потрескиванье костра разбудило спящего. Он сел, потер руками свое мрачное лицо, неловко встал на ноги и подошел поближе к огню.

— Интересно знать... — начал он сонным голосом.

— Я понимаю, но мы же не можем просидеть здесь всю ночь без огня: становится слишком холодно. — Через минуту она добавила: — Разве что у тебя найдется какая-нибудь волшебная хитрость, которая поможет нам согреться или сделает невидимым этот огонь...

Он уселся у костра, почти сунув туда ноги, обхватив колени руками.

— Брр! — сказал он. — Настоящий костер все-таки значительно лучше любого волшебства. Я тут немножко поколдовал вокруг нас — на всякий случай. Если кто-нибудь будет проходить мимо, пусть ему покажется, что мы просто камни. Ты как думаешь? Станут они нас преследовать?

Окончание. Начало см. «Наука и жизнь», 1992, №№ 1, 2, 3, 4.

— Я очень этого боюсь, но все-таки думаю, что не будут. Никто, кроме Коссил, не знал, что ты в Лабиринте. Кроме Коссил и Манана. А они мертвы. Она ведь наверняка была в Тронном Храме, когда он обрушился. Ждала у двери-ловушки. А все остальные, должно быть, думают, что это я была в Храме и погибла во время землетрясения. — Тенар тоже обхватила руками колени и передернулась. — Надеюсь, что остальные здания не пострадали. Трудно было разглядеть с холма в такой туче пыли. Наверное, все храмы и дома разрушиться не могли? Например, Большой Дом, где спят девочки?..

— Думаю, что нет. Просто Гробницы поглотили сами себя. Я видел золотую крышу какого-то храма, когда мы уходили. Он по-прежнему стоял. И там везде были видны человеческие фигурки; люди бежали куда-то...

— Что-то они скажут, что подумают?.. Бедная Пенте! Она могла бы стать теперь Высшей Жрицей. И ведь именно она всегда мечтала убежать оттуда! Не я. Впрочем, теперь она, возможно, тоже убежит. — Тенар улыбнулась. В ее душе светилась такая радость, которую не могли затмить никакая страшная мысль, никакой ужас; это была та самая уверенная радость, которая возникла в ней, когда она проснулась навстречу золотистому свету. Она раскрыла свой мешок и вытащила оттуда две маленькие плоские лепешки; одну она протянула над костром Геду, а сама вцепилась зубами во вторую. Лепешки были черствыми, кисловатыми и замечательными на вкус.

Некоторое время оба жевали в полном молчании.

— Как далеко мы находимся от моря?

— У меня путь от побережья сюда занял два дня и две ночи. Сейчас нам потребуется больше времени.

— Я сильная, — сказала она.

— Да, сильная. И храбрая. Но спутник твой очень устал, — сказал он с улыбкой. — И хлеба у нас с тобой тоже маловато.

— А воду мы найдем?

— Завтра, в горах.

— А еду для нас ты не мог бы отыскать? — спросила она еле слышно, смущаясь.

— Охота требует времени и оружия.

— Я имела в виду... ну, ты же понимаешь, всякие заклинания.

— Я могу позвать кролика,— сказал он, подбрасывая в огонь кривую ветку можжевельника. — Сейчас кролики как раз выходят из норок. Вокруг их полно. Вечер — они охотятся. Я могу назвать кролика по имени, и он тогда непременно придет. Но сможешь ли ты поймать, освежевать и поджарить кролика, которого так подозвала к себе? Может быть, если будешь совсем умирать с голоду. Мне кажется, это значит нарушить доверие.

— Конечно. Я думала, что ты, может быть, можешь просто...

— Вызвать нам ужин заклинанием? — договорил он. — О, это я могу. На золотых тарелках, если угодно. Но это только иллюзия, а когда ешь иллюзии, то в итоге только больше хочется есть. Это примерно то же самое, что питаться собственными словами. — Она заметила, как его белые зубы блеснули в свете костра.

— Странная у тебя магия, — сказала она с едва заметным высокомерием. Как великая жрица могущественному волшебнику. — Похоже, что она годится лишь для великих дел.

Он еще подбросил в огонь топлива, и костер вспыхнул, распространяя запах можжевеловой смолы; снопы искр с треском взлетали вверх.

— А ты действительно можешь позвать кролика? — вдруг снова спросила Тенар.

— Тебе этого хочется?

Она кивнула.

Он отвернулся от костра и ласково позвал, обращаясь к необъятной, заполненной светом звезд ночи:

— Кеббо... О, Кеббо...

Тишина. Ни звука. Ни одного движения. Но вскоре, на самом краешке освещенного костром круга блеснул круглый глазок — словно камешек гагат, совсем рядом с землей. Изгиб пушистой спинки, ухо, длинное, настороженное, приподнятое...

Гед снова что-то сказал. Ухо дернулось, и неожиданно из тени возник пушистый кролик, он повернулся, и Тенар ненадолго увидела его целиком — маленького, мягкого, легкого прыгуна, тут же бессознательно вернувшегося к своим ночным заботам.

— Ой! — выдохнула она восторженно. — Как замечательно! — И спросила: — А я могу это делать?

— Ну...

— Это тайна? — Она тут же снова приняла надменный вид.

— Тайна — только имя кролика. Во всяком случае, нельзя просто так звать его по имени. А сама способность призывать живые существа вовсе тайной не является.

— О! — сказала она. — Этим-то даром ты обладаешь сполна. — Я знаю! — Волнения, слышавшегося в ее голосе, не могла скрыть даже притворная насмешка. Он посмотрел на нее и не ответил.

Он действительно еще не пришел в себя и был совсем без сил после сражения с Безымянными. Свое волшебное могущество он израсходовал в содрогавшихся от землетрясения туннелях. Он одержал победу, но устал настолько, что не мог ликовать по этому поводу. Вскоре

он снова свернулся калачиком на земле, как можно ближе к огню, и уснул.

Тенар сидела, подбрасывала в костер топливо, смотрела на сияние зимних созвездий, раскинувшихся от одного края неба до другого, пока голова ее не закружилась от этого великолепия и тишины; тогда заснула и она.

Проснулись оба одновременно. Костер потух. Звезды, которыми любовалась Тенар, теперь ушли далеко за горы и на востоке появились новые. Обоих разбудил холод, сухой холод пустынной ночи, и пронзительный, как ледяной нож, ветер. С юго-запада наползала вуалью череда облаков. Собранное топливо практически кончилось.

— Давай пойдем, — сказал Гед, — скоро рассветет. Зубы у него стучали так, что Тенар с трудом понимала его. Они двинулись в путь, поднимаясь по длинному пологому склону. Кустарники и камни казались при свете звезд черными, но видно было хорошо, как днем. Сначала они очень замерзли, но потом при быстрой ходьбе согрелись и, задохнувшись на подъеме, остановились, переводя дыхание и дрожа; потом сбавили темп. К восходу они уже добрались до подножия западных гор, всю жизнь ограничивавших видимое Тенар пространство.

Они устроили привал в роще, где золотистые дрожащие листья все еще жались к ветвям деревьев. Он объяснил ей, что это осины; она не знала других деревьев, кроме можжевельника и низкорослых тополей, росших по берегам впадающих в реку ручейков; да еще в саду при храмах было около сорока яблонь. Маленькая птичка тоненьким голоском проговорила на ветке осины: «Пинь-пинь». Под деревьями бежал ручей, узкий, но быстрый, громкоголосый, мускулистый, он пробивался среди валунов решительно и торопливо, чтобы не замерзнуть. Тенар почти боялась его шумливости. Она привыкла к пустыне, где вещи были молчаливы и медлительны: вялая река, тени облаков, кружащие в небесах стервятники...

На завтрак они поделили последнюю лепешку и последний крошащийся кусочек сыра, немного передохнули и двинулись в путь.

К вечеру они поднялись уже довольно высоко в горы. Подмораживало, дул сильный ветер — настоящая зима. Они заночевали в лощине, тоже у ручья. Здесь было полно валежника, и на этот раз они разожгли настоящий костер из больших ветвей, так что вполне согрелись.

Тенар была счастлива. Она нашла беличью кладовую, полную орехов, обнаружившуюся при падении невысокого дерева. Там набралось два кармана прекрасного фундука и еще каких-то незнакомых орехов с гладкой скорлупой, которые Гед, не зная каргадского их названия, называл по-своему: убир. Тенар один за другим колола их с помощью двух плоских камней, и каждый второй отдавала Геду.

— Мне бы так хотелось навсегда остаться здесь, — сказала она, глядя на расстилавшуюся внизу меж холмами сумеречную равнину, продуваемую всеми ветрами. — Мне очень нравится это место.

— Хорошее место, — согласился Гед.

— Люди никогда не придут сюда...

— Во всяком случае, вряд ли... Я сам родился в горах, — сказал он, — на острове Гонт. Мы проплывем мимо него по пути в Хавнор; он чуть севернее. Гонт очень красив зимой — весь белый и поднимается из волн морских, словно шапка самой высокой волны. Около моей деревни протекал как раз такой вот ручей... А ты где родилась, Тенар?

— На севере Атуана, в Энтате, по-моему. Я ведь совсем не помню дома.

— Тебя так рано забрали?

— Мне было пять лет. Я помню огонь в очаге и... больше ничего.

Гед задумался, потер подбородок, который хоть и зарос уже редкой щетиной, но по крайней мере наконец-то был чистым: несмотря на холод, оба тщательно вымылись в горном ручье. Смотрел он сурово. Тенар наблюдала за ним и ни за что не смогла бы прямо определить то, что было у нее на душе, когда она смотрела на него, особенно здесь, среди гор, в темноте, в отблесках костра.

— Что бы ты хотела делать в Хавноре? — спросил Гед, словно обращаясь не к ней, а к огню. — Я и не ожидал, что ты сможешь настолько — действительно по-настоящему! — возродиться.

Тенар кивнула, чуть улыбнувшись. Она поистине чувствовала себя новорожденной.

— Для начала тебе бы следовало выучить их язык.

— Твой язык?

— Да.

— С удовольствием!

— Ну хорошо. Вот это кабат, — он бросил маленький камешек в подол ее черного платья.

— Кабат. Это на языке драконов?

— Нет, нет. Ты ведь не собираешься колдовать, я надеюсь; ты, наверное, хочешь просто разговаривать с другими людьми?

— А как будет камешек на языке драконов?

— Ток,— сказал он. — Но я вовсе не собираюсь брать тебя в ученицы и делать колдуньей. Сейчас мы с тобой будем учить тот язык, которым люди пользуются на всем Архипелаге, по крайней мере

на всех Внутренних Островах. Я, например, должен был выучить твой язык, прежде чем явился сюда.

— Ну, ты говоришь на нем довольно-таки странно.

— Несомненно. Итак, аркемми кабат, — и он протянул к ней руку, чтобы она отдала камешек ему.

— А я обязательно должна ехать в Хавнор?

— А куда же еще ты хотела бы поехать, Тенар?

Она колебалась.

— Хавнор — прекрасный город, — сказал он. — И ты привезешь туда кольцо, символ мира, утраченное сокровище. Тебя будут встречать в Хавноре как принцессу. Будут носить на руках, каждый будет счастлив приветствовать тебя... В этом городе живут благородные и великодушные люди. Тебя наверняка станут называть Белой Дамой — из-за светлой кожи; а то, что ты так молода, вызовет к тебе всеобщую любовь. И еще ты красива. Там у тебя будет сотня таких платьев, как то, что я создал для тебя с помощью иллюзии, но только настоящих. Со всех сторон ты будешь чувствовать всеобщую любовь и восхищение. Ты, которая раньше знала лишь одиночество, зависть и Тьму.

— Там был еще Манан, — сказала Тенар, словно защищаясь; губы ее слегка дрожали. — Он любил меня и был ко мне добр — всегда. Он охранял меня, оберегал, не жалея жизни, а я его за это убила; он упал в черный Колодец... Не хочу я ехать в Хавнор. Не хочу. Я хочу остаться здесь.

— Здесь? В Атуане?

— В горах. Вот здесь, где мы сейчас.

— Хорошо, Тенар, — сказал Гед мрачно и спокойно, — тогда мы останемся. У меня, правда, нет с собой ножа, так что если пойдет снег, будет трудновато. Но до тех пор, пока мы сможем находить пищу...

— Нет. Я понимаю: мы не можем здесь остаться... Я веду себя просто глупо! — сказала Тенар, встала, стряхнула ореховые скорлупки и подбросила в костер топлива. Она стояла, освещенная пламенем, тоненькая и очень прямая в своем изодранном, перепачканном землей платье и черном плаще. — Все, что я знала раньше, теперь не имеет ни малейшего смысла, — сказала она, — а пока что я не знаю больше ничего. Но я постараюсь научиться.

Гед отвернулся и стал смотреть в сторону, сморщившись, как от боли.

На следующий день они прошли перевал и по поросшему лесом склону стали спускаться вниз. На перевале дул сильный ветер, сбивал с ног, нес колючий слепящий снег. И пока они не вышли



из-под снеговых туч, нависших над вершинами, Тенар не могла как следует разглядеть земли, что лежали за первой горой. Все вокруг там оказалось зелено — зелено от сосен, от покрытых травой лугов, от юных всходов на полях. Даже среди зимы, когда кустарник по ту сторону горы был нагим и серым, как и лес, здесь зеленели свежие и юные всходы. Они смотрели на эту красоту со скалистого утеса. Потом Гед молча указал на запад, где солнце тонуло в пенистой воздушной гряде облаков. Собственно, самого солнца уже не было видно, но на горизонте разливалось сияние, похожее на хрустальные сверкающие стены Священного Подземелья, на дивный райский храм...

— Что это? — спросила девушка.

— Море, — ответил ее спутник.

Вскоре она увидела куда менее значительную, но все же достаточно удивительную картину. Они вышли на дорогу и шли по ней; и уже в сумерках дорога привела их в какую-то деревню; дюжина домиков, приткнувшихся к дороге. Тенар с тревогой посмотрела на своего спутни-

ка, ведь сейчас они должны были оказаться среди чужих людей, каргов. Посмотрела — но Геда не увидела! Рядом с ней в одежде Геда и в его башмаках шел его же походкой совсем другой человек. Светлокожий, безбородый. Он взглянул на нее — глаза оказались голубыми. Человек подмигнул ей.

— Обману я их, как ты думаешь? — сказал он голосом Геда. — Как тебе твоя одежда?

Она глянула вниз, на свое платье. На ней оказалась коричневая крестьянская юбка, кофта и большая красная шерстяная шаль.

— О! — сказала она, от неожиданности останавливаясь. — О, ты действительно — действительно Гед! — И едва она произнесла его имя, как тут же увидела совершенно отчетливо знакомое темнокожее, покрытое шрамами лицо, темные глаза... И все-таки рядом с ней шагал совершенно незнакомый человек с молочно-белой кожей!

— Не произноси моего подлинного имени в присутствии других людей. Как и я не произнесу твоего. Мы с тобой брат и сестра, пришли сюда из Тенакбаха. И если я увижу сколько-нибудь доброе лицо, то сразу же попрошу о самом скромном ужине для нас. — Он взял ее за руку, и они вошли в деревню.

Утром, наевшись до отвала, они двинулись дальше, отлично выспавшись на сеновале.

— Разве у магов принято просить милостыню? — спросила Тенар. Они шли по дороге, которая вилась меж зеленых полей, где паслись козы и мелкие пятнистые коровенки.

— А почему ты спрашиваешь?

— Похоже, тебе это не впервой. Во всяком случае, это у тебя хорошо получается.

— Ну что ж, в общем, да. Я всю свою жизнь только и делал, что милостыню просил — если посмотреть с твоей точки зрения. Волшебники ведь не богаты, знаешь ли. У них, в общем-то, и нет ничего, кроме посоха да одежды, особенно во время странствий. Но их принимают обычно как дорогих гостей, дают им пищу и кров. Они ведь тоже кое-чем гостеприимство оплачивают.

— Как оплачивают?

— Ну, например, у этой женщины в деревне я вылечил коз.

— А что с ними случилось?

— У обеих было воспаление вымени. Я ведь пас коз, когда был мальчишкой.

— А ты сказал ей, что вылечил их?

— Нет. Как я мог? Да и зачем?

Она помолчала и сказала:

— Я вижу, твое волшебство все-таки годится не только для великих подвигов.

— Гостеприимство, — сказал он, — доброе отношение к чужому человеку — тоже великое дело, иногда даже подвиг. Конечно, вполне достаточно и благодарных слов. Но мне стало жаль коз.

В полдень они подошли к большому городу, выстроенному в основном из необожженного кирпича и обнесенного по периметру, как обычно в Каргаде, стеной с зубчатым верхом, сторожевыми башнями по четырем углам и единственными воротами, перед которыми погонщики пасли большое стадо овец. Крытые красной черепицей крыши по крайней мере сотни домов возвышались над стенами из желтоватого кирпича. У ворот стояли два стражника в шлемах с красными перьями — солдаты Короля-Бога. Тенар раньше видела солдат в таких шлемах: раз или два в год они привозили в Святое Место жертвоприношения — рабов или деньги — в основном, для Храма Короля-Бога. Она рассказала об этом Геду, пока они шли вдоль городской стены, и он ответил:

— Я тоже видел их раньше, когда был совсем мальчишкой. В тот раз они напали на остров Гонт. И в конце концов добрались до моей деревни, намереваясь ее разграбить. Но их оттуда погнали. И состоялась битва в устье реки Ар, на самом ее берегу. Много тогда полегло людей; говорят, сотни. Что ж, может быть, теперь, когда кольцо вновь соединено и восстановлена Утраченная Руна, больше не будет ни грабительских войн, ни смертельных схваток между жителями Империи Каргад и Внутренними Островами.

— Было бы глупо продолжать их, — откликнулась Тенар. — Да и что, в конце концов, Королю-Богу делать с таким количеством рабов?

Ее спутника, похоже, это даже позабавило. Он немного подумал.

— Это если Каргад победит все страны Архипелага, ты хочешь сказать?

Она кивнула.

— Не думаю, чтобы это могло произойти.

— Но посмотри, как сильна Империя, какие в ней большие города, вот, например, этот — с толстыми стенами и таким множеством людей! Как могут ваши острова противостоять каргам, если те на них нападут?

— Это вовсе не такой уж большой город, — осторожно и мягко сказал Гед. — Я бы тоже, наверно, решил, что он огромен, когда впервые попал в иные края, оставив Гонт... Но в Земноморье есть много, очень много городов, по сравнению с которыми этот — всего лишь деревня. Существует ведь очень много разных стран... И ты непременно увидишь их, Тенар!

Она ничего не ответила. Тащилась по дороге, и лицо ее было печально.

— Пойми, это удивительно и прекрасно — видеть новые земли, когда они поднимаются навстречу твоему судну из океана. Поля и леса, города с гаванями, дворцами, рыночными площадями, где продается все, что только есть в мире...

Она кивнула. Она понимала, что Гед пытается подбодрить ее, и все же радость ее осталась там, высоко в горах, в залитой закатным солнцем долине у ручья. Теперь в ней проснулся и с каждой минутой рос ужас. Все, что впереди, было ей неведомо. Она не знала в жизни ничего, кроме пустыни и Гробниц. Но что они дали ей? Да, она знала каждый поворот в древнем Лабиринте, она выучила множество сакральных танцев, которые исполнялись у Незанятого Трона, у поверженного алтаря. Но ничего, совсем ничего не знала она ни о лесах, ни о городах, ни о душах людей.

Вдруг Тенар спросила:

— А ты останешься со мной — там?

На него она при этом не смотрела: он по-прежнему был в своем колдовском отвратительном обличье белокожего каргадского крестьянина, и ей неприятно было смотреть на него, когда он такой. Но голос его не изменился, это был тот же голос, что говорил с ней в темноте Лабиринта.

Он помедлил с ответом.

— Тенар, я иду туда, куда меня посылают. Куда зовет меня душа. Она еще никогда не позволяла мне долго засиживаться на одном месте. Понимаешь? Я делаю то, что должен делать. И туда, куда я иду, я должен идти один. Пока я буду нужен тебе, я останусь с тобой в Хавноре. И если когда-нибудь еще я понадоблюсь тебе, позови меня. Я приду. На твой зов я пришел бы даже из собственной могилы, Тенар! Я не могу остаться с тобой навсегда.

Она промолчала. Через некоторое время он пояснил:

— Там я буду недолго нужен тебе. Ты и без меня будешь счастлива.

Она молча кивнула, соглашаясь.

Они шли рядом по направлению к морю.

12. ПУТЕШЕСТВИЕ

Он спрятал свою лодку в одной из пещер мощного скалистого утеса, сильно выдающегося в море. Облачный Мыс — так называли его жители близлежащих деревень. В одной из них Геда и Тенар накормили ужином, дав целый горшок рыбного рагу.

Они спустились к морю, когда серый день уже совсем померк. Пещера была похожа на узкую и глубокую трещину в сплошной скале; песчаный пол в ней был пропитан водой, потому что был лишь чуть выше линии прилива. Вход в пещеру был виден с моря, и Гед сказал, что огня зажигать не стоит, чтобы вышедшие на ночную ловлю рыбаки, плавающие в своих суденышках вдоль берега, не проявляли излишнего любопытства. Так что, к сожалению, они улеглись прямо на влажный песок, который кажется таким мягким, когда его пропускаешь между пальцами, но оказывается твердым как камень, когда ложишься на него усталым телом. Тенар слушала море, плескавшееся в двух шагах от входа в пещеру. Оно обрушивалось на скалы, с чмоканьем и гулом вливалось в узкие проливы, а дальше, на песчаных пляжах, протянувшихся далеко к востоку, прибой грохотал, как гром. Снова, снова и снова бросалось море на берег, и голос его каждый раз звучал чуточку иначе. Море никогда не отдыхало. У всех берегов и всех островов волны его продолжали свой бег, неутомимые, неумолчные, беспокойные. Пустыня, горы — о, те хранили покой и молчание. Но море вечно говорило что-то громким, чуть глуховатым голосом. Вот только язык его не был Тенар известен, она его не понимала.

С первыми серыми проблесками рассвета начался отлив; Тенар очнулась от нескончаемого полусна и увидела, что волшебник выбрался из пещеры и ходит босиком в подпоясанном ремнем плаще по покрытым черными волосами водорослей мокрым скалам. Он явно что-то искал. Потом вдруг на мгновенье в пещера стало темно — Гед, вернувшись, заслонил собой вход в нее.

— Вот, — сказал он, протягивая девушке горсть мокрых забавных штучек, похожих на красные камешки с оранжевыми губами.

— Что это такое?

— Мидии, ракушки такие, я их на скалах собрал. а вот это две устрицы, они еще лучше — вкуснее. Смотри, вот как нужно.

С помощью маленького кинжала, что когда-то висел у нее на поясе вместе с ключами от Лабиринта (она отдала ему нож еще в горах), Гед открыл раковину и съел оранжевого моллюска, окропив его в качестве приправы морской водой.

— Ты даже не варишь их? Ты ешь их живыми!

Она не стала смотреть на него, когда он хоть и с пристыженным, но упрямым выражением лица продолжал открывать раковины и поедать моллюсков.

Когда с мидиями было покончено, Гед прошел в глубь пещеры к лодке, которая лежала кормой ко входу на подложенных на нее стволах плавника. Тенар уже рассмотрела лодку вчера вечером — недоверчиво и непонимающе. Лодка оказалась значительно больше, чем она себе представляла — в три человеческих роста длиной. Там было множество предметов, предназначения которых Тенар не знала, и выглядели они какими-то опасными. На лице лодки (так Тенар назвала ее нос) были глаза, и сквозь дрему девушка постоянно чувствовала, что лодка на нее смотрит.

Гед повозился где-то в глубине пещеры и через некоторое время вернулся со свертком в руках. Это оказались сухари, плотно и тщательно завернутые, чтобы уберечь от сырости. Он протянул девушке большой сухарь.

— Я не хочу есть. — Лицо у Тенар было сердитым.

Он посмотрел на нее, убрал сухарь, снова тщательно все завернул и уселся у входа в пещеру.

— До прилива еще часа два, — сказал он. — Тогда можно выходить в море. Ты плохо спала ночью, может, поспишь сейчас?

— Я не хочу спать.

Он отвечать не стал. Сидел себе, скрестив ноги и повернувшись к ней боком в темной каменной арке; сверкающая, переливающаяся полоса морской воды была прямо за ним; его профиль четко вырисовывался на светлом фоне моря. Гед был неподвижен, как скалы вокруг. Неподвижность распространялась вокруг него, словно круги от брошенного в воду камня. Его молчание было не просто отсутствием разговора, но обладало собственным значением, подобно молчанию пустыни.

Молчание это длилось долго. Наконец Тенар встала и подошла ко входу в пещеру. Гед не пошевелился. Она посмотрела вниз, на его лицо. Это было лицо бронзовой статуи — застывшее, темное, глаза открыты и смотрят в землю, рот сурово сжат.

Он сейчас был так же недоступен и непонятен ей, как море. Где же он сейчас, по каким неведомым тропам бродит его душа? Она, Тенар, никогда не сможет последовать за ним в те края...

Он просто заставил ее пойти за ним. Назвал подлинным именем, приманил — вот она и потянулась робко к его руке, как тот дикий кролик ночью в пустыне. И теперь, когда он получил кольцо, когда Гробницы разрушены, а Жрица их стала клятвопреступницей, теперь она больше не нужна ему, он просто ушел от нее в такие края, где ей его не догнать. Нет, он никогда бы не остался с ней! Он обманул ее и теперь, конечно же, бросит ее одну.

Она нагнулась и быстрым движением отцепила от его пояса маленький стальной кинжал, который сама дала ему. Он по-прежнему не шевелился, так что она словно статую ограбила.

Нож был совсем маленький, не длиннее пальца, и заточен только с одной стороны; это была миниатюрная копия жертвенного ножа, часть облачения Жрицы Гробниц; кинжал всегда висел у нее на кольце вместе с ключами, но она никогда им не пользовалась, разве что во время одного из танцев перед Троном в безлунные ночи, когда она должна была подбрасывать нож в воздух и ловить его. Ей нравился этот танец; он был какой-то дикий, первобытный, без музыки, ритм отбивали лишь ее собственные босые ноги. Она много раз успела обрезаться, разучивая этот танец, пока не научилась ловить ножик точно за рукоятку. Маленькое лезвие было достаточно острым, чтобы рассечь палец до кости или перерезать вену на шее. Она все-таки еще послужит своим Хозяевам, пусть сами они и предали ее, отреклись от своей Жрицы. Они направят ее руку в этом последнем жертвоприношении Тьме. Они примут эту жертву.

Она, прижав руку с зажатым в ней ножом к бедру, склонилась над Гедом. Вдруг он медленно поднял к ней лицо и посмотрел так, словно только что вернулся из далеких краев, где встретился с чем-то ужасным и теперь испытывал облегчение. Лицо его было спокойно, но глаза полны боли. Он внимательно смотрел на Тенар; казалось, он впервые начинает видеть ее по-настоящему. Выражение его лица прояснилось. Наконец он сказал:

— Тенар! — словно поздоровался с ней после долгой разлуки, и доверчиво протянул руку к резному с дырочками серебряному браслету у нее на запястье, как бы черпая в нем силы и веру. Ножа в ее руке он не заметил. Смотрел вдаль, на волны, высоко вздымавшиеся у скал внизу; потом, словно совершив над собой усилие, сказал:

— Пора!.. Пора нам отправляться в путь.

И тут ярость в ее душе погасла, сменившись страхом.

— Ты оставила Их позади, Тенар. Теперь ты от Них уходишь, уходишь свободной, — неожиданно энергично сказал Гед и вскочил на ноги. Он расправил плечи, туго обвернулся плащом и застегнул потуже пряжку ремня. — Помоги-ка мне с лодкой. Под нее специально подложен плавник, чтобы легче было столкнуть ее в воду. Вот так, толкай... еще... Ну хватит, хватит, довольно. Теперь будь

готова прыгнуть в нее, когда я скажу... Прыгай!.. Это ничего, что сразу не получилось, прыгни еще разок. Вот так! И сразу проходи на середину! — и прыгнув в лодку за ней следом, он поймал девушку, когда та чуть не вывалилась за борт.

Гед усадил Тенар на дно, сам встал, широко расставив ноги, и заработал веслами, направляя лодку по отливающей от берега воде меж скал в открытое море, мимо ревущей, покрытой пеной полосы прибоя у выдающейся вперед оконечности мыса, все дальше и дальше от берега.

Потом, когда кипящая полоса воды осталась позади, он положил весла, укрепил мачту и поднял парус. Теперь, когда бескрайнее море расстилалось вокруг, лодка показалась Тенар очень маленькой.

Парус наполнился ветром. Все снасти казались старыми, испытанными; неяркий красный парус был бережно залатан, а сама лодка чисто и аккуратно прибрана. Суденышко было похоже на своего хозяина: побывало в дальних краях и вернулось домой, хотя пережить там пришлось немало.

— Теперь, — сказал Гед, — мы от Них уже далеко, теперь мы совсем свободны, и руки наши остались чисты, Тенар. Чувствуешь ли ты это?

Она действительно это чувствовала. Темная рука отпустила наконец ее сердце, которое держала в плену всю жизнь. Но радости — той, что возникла тогда в горах, — не было. Уронив голову на руки, Тенар горько заплакала, слезы лились ручьем. Она оплакивала свою даром прожитую жизнь, потраченную на служение злу. Неожиданно обретенная свобода причиняла ей боль.

Она уже начала понемногу понимать, что свобода — это тяжкий груз, великое, загадочное бремя для души. Нелегко нести его. Это не подарок, но сделанный тобой выбор; и выбор этот может иметь самые неожиданные последствия. Путь свободы ведет наверх, к свету, но если бремя ее слишком тяжело, можно никогда не достигнуть конца пути.

Гед дал девушке выплакаться, не сказав ни слова утешения; он молчал и тогда, когда Тенар, уже перестав плакать, еще долго сидела, глядя на тающий в голубой дали низкий берег Атуана. Лицо его было суровым и решительным; он, казалось, не замечал присутствия своей спутницы, его больше волновали парус и рулевое весло; быстрый в движениях и молчаливый, он все время смотрел только вперед.

В полдень он показал Тенар вправо — теперь они шли прямо на юг.

— Это Карего-Ат, — сказал он, и Тенар, проследив за взмахом его руки, увидела далекие, затянутые дымкой холмы, похожие на облака, великий остров Короля-Бога. Атуан у них за спиной совсем исчез из вида. На сердце у Тенар было тяжело. Солнце било ей в глаза золотым молотом.

На ужин были сухари и вяленая рыба, которая показалась Тенар удивительно противной. Да еще вода из бочонка, который Гед наполнил из ручья на Облачном Мысу. Зимняя ночь спустилась быстро, на море особенно холодная. Далеко на севере они какое-то время видели мерцание огоньков — желтых костров на берегу Карего-Ат. Потом огоньки исчезли в дымке, что повисла над океаном, и лодка оказалась совсем одна среди беззвездной ночи над бездонными глубинами.

Тенар клубочком свернулась на корме; Гед устроился на носу, подложив под голову вместо подушки бочонок с водой. Лодка размеренно двигалась дальше, невысокие волны бились о ее борта, хотя южный ветер скорее напоминал едва ощутимое дыхание. Здесь, вдали от скалистых берегов, море казалось даже излишне молчаливым; лишь касаясь бортов лодки, оно что-то шептало чуть слышно.

— Если ветер дует с юга, — спросила Тенар шепотом, как и море, — то разве лодка плывет не на север?

— Да, на север, если не поменять галс. Но я поднял волшебный ветер, так что сейчас мы плывем на запад. К завтрашнему утру выйдем из каргадских вод. Тогда пусть наши паруса надует настоящий ветерок.

— А что, наша лодка сама собой управляет?

— Да, в общем-то, — мрачно ответил Гед, — если ей приказать. Впрочем, ей много объяснять не нужно. Она уже бывала в Открытом Море, дальше самого далекого из островов Восточного Предела; и на Селидоре она тоже бывала — это тот остров, где погиб Эррет-Акбе, самый дальний в Западном Пределе. Моя «Зоркая» — мудрая, умелая лодка. Можешь ей доверять.

Лодка, благодаря силе магического ветра, легко скользила над бездной моря; на корме лежала девушка, запрокинув лицо и глядя вверх, во тьму. Всю свою жизнь Тенар видела тьму, но эта ночь над океаном была поистине беспредельна. Она плыла над морем и, казалось, не кончится никогда. От края до края над головой было лишь звездное небо. Вечные силы двигали их суденышко. Силы эти возникли раньше света и будут существовать после него. Раньше жизни, раньше зла возникли они, они сильнее всего, они будут всегда...

В темноте Тенар снова заговорила:

— Тот маленький островок, где тебе подарили половинку кольца, ведь где-то здесь, в этом море?

— Да, — откликнулся Гед, — где-то здесь, наверно, чуть южнее. Я уж, пожалуй, и не смогу его отыскать.

— Я знаю, кто была она, та старая женщина, что дала тебе кольцо.

— Знаешь?

— Мне рассказывала эту легенду Тхар. Это обязательно для Первой Жрицы — знать такие легенды. Сначала она мне рассказывала ее в присутствии Коссил, потом, гораздо подробнее, когда мы были одни — она тогда в последний раз разговаривала со мной перед смертью. В Гупуне существовал один благородный каргадский род, вместе с другими восставший против власти Верховных Жрецов в Авабатхе. Основателем этого рода был король Торег, и среди сокровищ, которые оставил он своим потомкам, была половинка кольца, некогда подаренного ему Эррет-Акбе.

— Да, так говорится и в наших сказаниях об Эррет-Акбе. На твоем языке это звучит примерно так: «Когда кольцо было сломано, половинка его осталась в руках Верховного Жреца Интатина, а вторая половинка в руках героя. И Верховный Жрец отослал свою половину Безымянным в Атуан, и она попала во Тьму, в неведомые места. А Эррет-Акбе отдал половинку сломанного кольца прямо в руки девицы Тиаратх, дочери того мудрого короля, и сказал: «Пусть это будет приданое девушки, пусть половинка кольца остается в этой земле, пока не соединится со второй своей половиной». Так сказал герой, прежде чем отправился на запад...».

— Правильно, и она, должно быть, передавалась от дочери к дочери в этом роду в течение долгих лет. Она не была потеряна, как думали ваши люди. А Верховные Жрецы постепенно превратились в Жрецов-Правителей, а потом, создав Империю, стали называть себя Королями-Богами. Род Торега к этому времени совсем обеднел и ослабел. И наконец, так рассказывала мне Тхар, из всего рода остались лишь двое — маленькие дети, мальчик и девочка. В Авабатхе тогда правил отец нынешнего Короля-Бога, и он приказал выкрасть детей из дворца в Гупуне, ибо согласно предсказанию один из потомков Торега непременно должен был привести Империю к краху, и это пугало Короля-Бога. Он приказал выкрасть детей и увезти прочь, а потом оставить их на одиноком островке посреди океана совсем без ничего — без одежды и без пищи. Он опасался убивать их с помощью ножа, петли или яда; все-таки они были королевской крови, а убийство королей навлекает проклятие даже на богов. Звали детей Энзар и Антиль. Это Антиль дала тебе половинку кольца.

Гед долго молчал.

— Ну, вот и конец этой давней истории, — сказал он, — и кольцо тоже обрело целостность. Ах, какая жестокая легенда, Тенар!.. Маленькие дети, необитаемый островок, старик и старуха, встретившиеся мне... Они ведь едва умели говорить по-человечески...

— Можно я попрошу тебя о чем-то?

— Проси.

— Я не хочу ехать в Хавнор. Я вообще не хочу на Внутренние Острова — я там чужая и останусь чужой в этих больших городах, среди незнакомых людей... Я на любой земле останусь чужой: я предала свой народ, у меня больше нет родины. И я совершила преступление. Высади меня одну на какой-нибудь остров, как высадили тех королевских детей. И пусть этот остров будет необитаемым, пусть не будет там ни единого человека. Оставь меня там и отвези кольцо в Хавнор. Оно твое, а не мое. Ко мне оно не имеет ни малейшего отношения. Как и весь твой народ. Дай мне наконец остаться одной!

Медленно, но все же успев удивить ее, перед ее взором подобно тонкому месяцу на черном небе зажегся волшебный свет, вызванный его волей. Огонек прилепился к концу посоха Геда, который тот держал вертикально, сидя на носу лодки. Волшебный полумесяц освещал своим серебряным сиянием нижнюю часть паруса, оснастку и лицо Геда, который смотрел прямо на девушку.

— Какое преступление совершила ты, Тенар?

— Я приказала запереть тех троих в Комнате Узников, чтобы они умерли с голоду. И они умерли, и похоронены там, в Подземелье. Священные Камни упали на их могилы... — она запнулась.

— Что-нибудь еще?

— Манан.

— Эта смерть на моей совести.

— Нет. Он умер, потому что любил меня и был мне предан. Он думал, что защищает меня. Ведь это он держал меч над моей головой, когда я была совсем маленькой. Он был ко мне добр... когда я плакала... — она снова запнулась, с трудом сдерживая слезы, но больше плакать не стала. Только стиснула руки, лежавшие поверх ее черного платья на коленях. — Я никогда не была к нему добра. Я не поеду в Хавнор. Я не поеду с тобой. Найди такой остров, где не бывает никто, и оставь меня там. За зло надо платить злом! Я еще не свободна.

Нежный свет волшебного полумесяца, кажущийся жемчужным из-за повисшей над морем дымки, мерцал между ними.

— Послушай, Тенар, послушай меня внимательно. Ты была сосудом зла, но зло вылито наружу. Ты никогда не предназначалась для того, чтобы хранить зло, для жестокости и тьмы; ты создана, что-

бы хранить свет — так хранит и отдает свет зажженный светильник. Просто я нашел этот светильник незажженным. Я никогда не оставлю тебя на необитаемом острове, никогда не отброшу, словно ненужную вещь, этот незаженный пока светильник. Я привезу тебя в Хавнор, я скажу правителям Земноморья: «В самой Обители Тьмы нашел я свет: душу этой девушки! Благодаря ей древнее зло обратилось в прах. Благодаря ей я выбрался на свет из могилы. Благодаря ей сломанное вновь стало целым. Благодаря ей там, где царила ненависть, воцарится мир».

— Я не поеду! — с отчаянием сказала Тенар. — Я не могу. Это несправедливо!

— ...А после этого, — продолжал Гед спокойно, — я увезу тебя прочь от этих правителей и богатых лордов, ибо это верно: ты среди них чужая. Ты слишком молода и слишком мудра. Я отвезу тебя к себе на родину, на остров Гонт, к моему старому Учителю. Его зовут Огион Молчаливый. Он величайший Маг, и душа его пребывает в покое. Живет он в маленьком домике на утесах Ре Альби, высоко над морем. У него есть несколько коз и небольшой сад. Осенью он обычно странствует по острову в полном одиночестве. Бродит по лесам, горным склонам, речным долинам... Я когда-то жил у него — в детстве. Но недолго оставался там — на это у меня не хватило мудрости. Я уехал — в поисках зла, и, разумеется, нашел его... Но ты придешь туда, чтобы от зла спастись, придешь в поисках свободы, тишины, пока не обретешь свой собственный путь. Там ты найдешь и доброту, и тишину, Тенар. Никакой ветер не сможет задуть там горящий в тебе свет. Поедешь?

Между их лицами проплывали серые волны морского тумана. Лодка чуть приподнималась на широкой волне. Вокруг расстилалась ночь, под ними — море.

— Поеду, — сказала Тенар, глубоко вздохнув. Потом помолчала и добавила: — Ах, как бы я хотела, чтобы это случилось скоро... чтобы мы могли поехать туда прямо сейчас...

— Но это будет очень скоро, малышка.

— А ты когда-нибудь приедешь туда?

— Как только смогу — приеду.

Волшебный огонек давно погас; вокруг них царила полная темнота.

Еще много было восходов и закатов над морем, были тихие дни и дули ледяные ветры, но наконец они приплыли к Внутренним островам. Непрерывно встречаясь то с огромными судами, то с маленькими суденышками, они приближались теперь к острову Хавнору, прямо через залив — к его главному порту. Перед ними вставали белые башни и весь город, усыпанный белым сверкающим снегом. Снегом были покрыты красные черепичные крыши и украшенные разноцветной мозаикой мосты, и мачты судов и гавани, что сверкала тонким ледком под зимним солнцем. Весть об их прибытии опередила их, ибо залатанный красный парус «Зоркой» известен был в этих местах. Огромная толпа собралась у заснеженных причалов, и разноцветные флаги хлопали на холодном ветру под ясным солнцем.

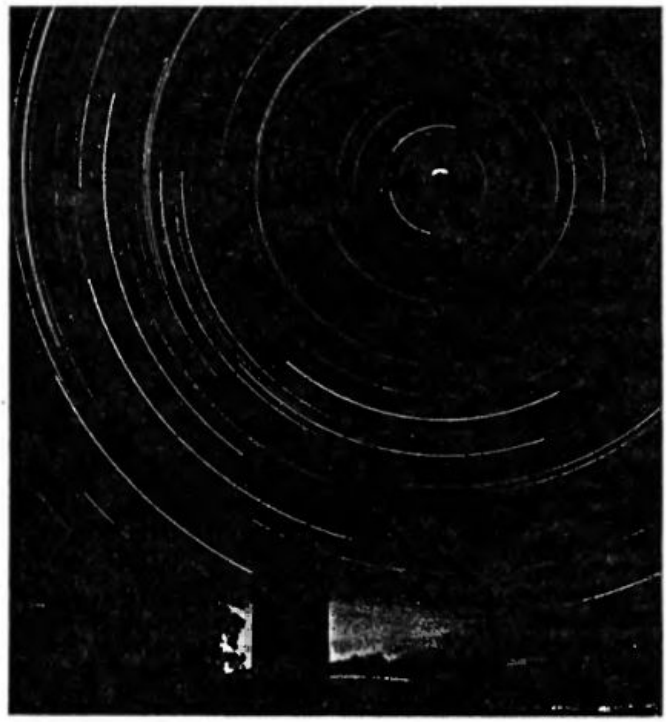


Тенар сидела на носу, прямая, в своем черном потрепанном плаще. Она посмотрела на серебряное кольцо у себя на запястье, потом — на разноцветную толпу на берегу, обвела взглядом дворцы и белые башни. Потом высоко подняла свою правую руку, и солнце сверкнуло на серебре. Радостный гул пронесся над неспокойной водой. Гед причалил лодку, и сотня рук протянулась ему на помощь. Он выпрыгнул на пирс и обернулся, протягивая руку своей спутнице.

— Иди сюда! — сказал он, улыбаясь, и Тенар встала и пошла к нему.

Мрачным было ее лицо, когда она шла рядом с Гедом по белым улицам Хавнора; она крепко держала его за руку — словно ребенок, которого ведут домой.

Перевод с английского И. ТОГОЕВОЙ.
Рис. Е. КАЧЕЛАЕВОЙ.



ПРОСВЕЩЕНИЕ, А НЕ МИСТИКА

В редакцию журнала пришло письмо — «Обращение к руководителям средств массовой информации, к редакторам и журналистам». Это обращение подписали более ста ученых-астрономов, чьи имена и научные работы известны и в нашей стране и за рубежом. Вот его основные положения.

На страницы газет и журналов, на радио, телевидение хлынули широким потоком статьи, заметки, сообщения, выступления астрологов, хиромантов, магов, чародеев, колдунов, уфологов.

Ни в коем случае нельзя оставаться равнодушными к происходящему, необходимо привлечь внимание общества к науке, чаще предоставлять слово ученым — специалистам в тех областях наук, рядом с которыми расцвела сейчас псевдонаука. Пусть социальным прогнозом занимаются экономисты и психологи, пусть необычные атмосферные явления разъясняет физик, пусть о звездах рассказывает астроном, который знает о них гораздо больше, чем любой астролог. Наука о космосе не имеет ничего общего с астрологией. Она сама по себе настолько привлекательна для широких масс, что не нуждается в украшении мистикой...

«Мы далеки от мысли призывать к борьбе с этими явлениями в духе воинствующего атеизма, — пишут в своем обращении ученые. — К счастью, в нашей стране это уже невозможно. Но мы хотели бы предостеречь от легкомысленного отношения к распространению мистики и псевдонауки, в особенности — астрологии как наиболее наукообразной среди них. Если на Западе распространением астрологии занимаются лишь немногие издательства и теле-радиокомпании, то у нас это сейчас стало чуть ли не «признаком хорошего тона». В какой-то степени можно понять тех, кто пытается подобными публикациями привлечь внимание к своему изданию, чтобы выжить в нынешних трудных условиях. Но если кто-то в самом деле считает астрологию и иже с ней вышедшей из подлолья наукой, то это глубокое заблуждение. Астрология — это древний, не изменившийся по существу за последние два тысячелетия метод гадания по звездам, ничем не лучший, чем гадание на картах или на кофейной гуще... Предсказания астрологов не выдерживают элементарной статистической проверки и не имеют никакого прогностического значения».

Наша страна не единственная, где вдруг так резко возрос интерес к мистике. Подобные эпизоды были в истории многих стран. Обычно это случается в эпохи кризисов. Вспомним хотя бы астрологический всплекс в США, случившийся во время нефтяного кризиса семидесятых годов. Именно тогда большая группа известных американских ученых обратилась к своим коллегам на Западе с предостережением, в котором, в частности, говорилось:

«Мы особенно обеспокоены продолжающимся некритическим распространением астрологических карт, предсказаний и гороскопов средствами массовой информации, а также газетами, журналами и издательствами с сомнительной репутацией. Это только способствует росту иррационализма и невеже-

ства. Мы считаем, что настало время бросить прямой и недвусмысленный вызов претенциозным утверждениям шарлатанов-астрологов».

Этот призыв был воспринят с энтузиазмом многими учеными и просто культурными людьми. Он стимулировал интерес к научным знаниям.

«Просвещение, а не мистика несут народу духовное здоровье, — пишут ученые. — Пропаганда псевдонауки и мистики недостойна цивилизованного общества. По тому, какое место они занимают в обществе, судят о его культурном уровне».

Астрономы предлагают свою помощь в возрождении знания как общественной ценности.



Обращение составили астрономы Государственного астрономического института имени П.К.Штернберга **В.Г.Сурдин и Ю.Н.Ефремов**, подписали астрономы из Москвы, С.-Петербурга, Киева, Казани, Екатеринбурга, Риги. Среди них: академик АН Украины **С. Я. Брауде**, член-корреспондент РАН **Н. С. Кардашев**, профессора МГУ, ЛГУ и КазГУ — **В. Г. Курт, А. М. Черепашук, П. В. Щеглов, Н. П. Грушинский, В. В. Иванов, К. В. Холщевников, В. Г. Горбацкий, В. В. Витязев, Н. А. Сахибуллин** и многие другие.

НОВЫЕ КНИГИ

Моисеева Н. И. **Время в нас и время вне нас.** Л. Лениздат, 1991. 156 с. илл. 75000 экз.

Время... Настоящее, прошедшее, будущее. Человек может действовать только в настоящем. Прошлое он изменить не в силах, над будущим не властен. Управлять своим временем мы можем только от момента начала действия до момента его окончания. Пока мы ничего не делаем, время течет само по себе.

Доктор медицинских наук, профессор Н. И. Моисеева занимается исследованием времени, особенностями его течения в живой природе, тонкостями восприятия времени человеческим сознанием.

Ощущение и оценка времени у каждого человека зависят от целого ряда факторов. Например, от возраста. Жизнь ребенка насыщена впечатлениями, и время кажется ему большим, день длинным. У пожилых людей время течет убыстренно — утрачена новизна мира, все меньше новых, интересных событий.

Ученые разработали специальный тест на интуитивное восприятие времени. Выяснилось, что мужчины воспринимают время, как что-то непонятное, кажущееся, темное. Женщины более оптимистичны, и время кажется им реальным и светлым.

Оказалось, что по-разному воспринимают время люди с различной структурой ритма работоспособности. «Жаворонки» (наиболее способные утром) воспринимают время как активное, большое, яркое. Настоящее, прошедшее и будущее оценивают они одинаково положительно. Работоспособные вечером и ночью «совы» представление об активном и большом времени сочетают с тревожным его восприятием. Людей, не обладающих определенным ритмом, называют «аритмиками». У «аритмиков» слабо выражен фактор активности, время они воспринимают как быстротечное и с настоящим у них, как правило, связаны отрицательные эмоции. Прошлое и будущее воспринимается положительно.

Единственное, в чем люди необычайно схожи, — они одинаково жалуются на недостаток времени. И в этом все винят время и никто не винит себя.



КАК ПОБЕДИТЬ СТРЕСС

Доктор Дон ПАУЭЛЛ (США).

ПРИТОРМОЗИТЕ!

Большинство людей предъявляет к себе завышенные требования. Попытки успеть многое в короткий промежуток времени — самая частая причина стресса. Когда человек постоянно спешит сделать тысячу дел в точно установленные им сроки, врачи обозначают такое состояние как болезнь торопливости. Эмоциональный стресс — неизбежный спутник такого образа жизни.

Вот несложные приемы для людей, которым нужно замедлить темп жизни:

○ оставляйте наручные часы дома в те дни, когда вам не надо нигде быть точно в указанное время (скажем, в выходной день)

○ старайтесь делать одно дело, а не несколько одновременно (к примеру, не читайте газету за едой, не просматривайте документы, разговаривая по телефону)

○ пытайтесь разговаривать медленнее

○ пешком ходите медленнее, люди вашего типа, как правило, «носятся» даже тогда, когда торопиться им некуда

○ будьте любезнее с окружающими, улыбайтесь, а не пробегайте мимо в опаске, что вы опоздаете и ничего не успеете

○ если вы водите машину, то не старайтесь ехать быстрее, чем окружающие

○ научитесь стоять в очереди спокойно

○ планируйте деловые встречи так, чтобы между ними были 15-минутные перерывы: ваши мозг и тело нуждаются в отдыхе

○ в вашем распорядке дня должно быть время для отдыха

○ находите время «понюхать розы», то есть просто наслаждаться маленькими радостями жизни. Возвращаясь с работы, полюбуйтесь на играющих малышей, «поболтайте» с чужой собакой.

КАК ПРАВИЛЬНО РАСПОРЯДИТЬСЯ ВРЕМЕНЕМ

Время. Мы не можем создать его, запасти, продать. Мы способны лишь его тратить. Каждый из нас получает 24 часа в сутки, но есть люди, которые успевают за этот срок все, что намечают. Попробуйте несколько приемов для более экономного расхода времени.

1. Составляйте список дел, перечислите в нем совершенно необходимое, и то, что хотелось бы сделать. Регулярно отмечайте, насколько вы продвинулись, это дает приятное чувство удовлетворения.

2. Все дела разнесите по категориям: самые главные — что нужно сделать в первую очередь, менее приоритетные — нужно сделать достаточно скоро, и, наконец, то, что нужно сделать, когда будет свободное время. Следуя этой схеме, вы убедитесь, как рационально можно использовать время.

3. Избегайте пишних обещаний. Оцените свои возможности: сколько у вас будет свободного времени и что вы успеете, все сверх этого — просто невыполнимо.

4. Признайте разницу между активностью и продуктивностью.

Активность (скажем, множество телефонных звонков) совсем не означает выполнение всего намеченного. Продуктивность — это ша-

* Окончание. Начало см. № 4, 92 г.

ги к выбранной цели, они, как правило, и дают результат. Старайтесь по возможности быть продуктивным, а не просто активным.

5. Проанализируйте причины потери времени. После напряженного дня вспомните, что отняло у вас время и снизило вашу продуктивность: кто-то зашел поболтать, явился посетитель, о встрече с ним вы и не уславливались, вы просидели на совещании, которое не имело к вам никакого отношения. Придумайте, как избежать в дальнейшем такие потери.

6. Организуйте спокойное время на работе. Выделите часы для приема посетителей, и часы, когда вас нельзя беспокоить. Закройте дверь,отключите телефон, так у вас появится возможность поработать определенное время сосредоточенно.

7. Как у каждого человека, у вас есть в течение дня подъемы и спады продуктивности. Планируйте свою работу так, чтобы самое трудное приходилось на подъемы, а рутина на время спадов.

8. Признайте, что вы несовершенны. Конечно, нужно стараться в любом деле. Но вы должны твердо уяснить, что все делать идеально не может ни один человек. Если вы уделяете слишком много внимания деталям, вы тратите время впустую — в любом деле есть главное и второстепенное. Помните о приоритетах.

9. Избегайте нерешительности. Если у вас возникло «пустое» время, спросите себя — что нужно сделать сейчас?

КАК ВЫЛЕЧИТЬСЯ ОТ ТРУДОГОЛИЗМА

Трудоголики — это люди, для которых не существует ничего кроме работы. Когда работа заменяет все виды активности, тогда и начинается стресс. Признаки такого состояния:

○ снижение эффективности и продуктивности в работе

○ пренебрежение семьей и общественной жизнью

○ деформированные представления, что важно, а что нет.

Часто так случается, что сам трудоголик последним узнает о своих проблемах. Люди, испытывающие чувство тревоги, когда их отрывают от работы, обычно считают, что они ценны только тем, что могут сделать на своем рабочем месте.

Спросите близкого вам человека, не стали ли вы трудоголиком. Если да, то вот несколько советов, как достичь баланса в труде и отдыхе.

1. Постепенно уменьшайте число рабочих часов в неделю. Избегайте резких перемен, начните с того, что запретите себе работать по выходным.

2. Планируя свой день, отведите время для развлечений, как для самого важного дела. Так оно и есть, удовольствие, пусть недолгое по продолжительности, — это лекарство от стресса.

3. Каждый день вам необходимо хоть немного физических упражнений. Пусть это будет прогулка или небольшая гимнастика, но обязательно каждый день.

4. Избегайте говорить за обедом о работе. Договоритесь с коллегами, если вы обедаете с ними,что застольные темы должны исключать упоминания о служебных делах.

5. Выберите хобби, контрастирующее с вашим основным занятием. Если на работе вы решаете технические задачи, дома займитесь комнатными цветами или каким-нибудь ремеслом.

Если на работе вы проводите весь день в помещении, то вам хорошо бы завести собаку или садовый участок.

6. Хотя бы один вид деятельности должен быть связан с общением в семье или с друзьями. Вам необходимо отрываться от коллег и не отдаляться от интересов семьи.

7. Запретите себе испытывать чувство вины, если вы не заняты работой. Это может быть самый важный шаг среди всех уломянутых.

КАК ВЕСТИ СЕБЯ В КРИЗИСНЫХ СИТУАЦИЯХ

Если вы оказались в кризисной ситуации, то скорее всего вы видите мир отнюдь не в розовых тонах. Человек, который переживает серьезный удар судьбы, оказывается в эмоциональной пучине, но помните: вы там не одиноки.

Стресс, испытываемый вашей психикой, прямо пропорционален вашему отношению к кризису — воспринимаете вы его как угрозу спожившемуся или как вызов судьбы, как новую возможность для себя или как билет в ад. Вот некоторые навыки, которые позволят вам пережить серьезное испытание с как можно меньшими потерями.

○ Постарайтесь смотреть на будущее в положительном свете. Хотя бы недолго вспоминайте, как вы себя ощущали, когда все было хорошо. Если люди представляют себя в определенной ситуации, появляются связанные с ней ощущения.

○ Учитесь приемам физического расслабления. Если ваше тело расслаблено, то и психика не может быть в напряженном состоянии.

○ Постарайтесь быть реалистичнее, когда вы описываете себе или близким ситуацию, в которой оказались. Избегайте таких эмоционально окрашенных слов, как «никогда», «всегда», «ненависть».

○ Живите сегодняшним днем. Установите цели на сегодня, не требуйте слишком многого от себя.

○ Не разрешайте себе утонуть в жалости к себе, не отказывайтесь от помощи. Любовь, дружба и социальная помощь — мощные инструменты в борьбе со стрессом.

○ Помните, что вы не одиноки. То, что вы испытываете сейчас, другие перенесли и они выжили. Так будет и с вами.

ЗАСТАВЬТЕ СТРЕСС РАБОТАТЬ НА ВАС

Выражаясь образно, поймайте терзающих вас драконов и съешьте их на обед. Многие люди победили стресс, отказываясь стать проигравшими. Они встретили испытания с поднятой головой. Другими словами, если вы сможете принять негативное событие (скажем, потерю работы) как необходимость совершить позитивное действие (найти лучшую), вы сможете победить стресс его же оружием.



Находите время «понюхать розы», то есть просто насладиться маленькими радостями жизни. Возвращаясь с работы, полюбуйтесь на играющих детей, «поболтайте» с чужой собакой. Успокаивают нервы и всегда подвижная поверхность воды, и переменчивые языки пламени — поэтому так приятно посидеть на берегу реки или у костра.

О Старайтесь не думать о прошлых событиях, как о поражении.

О Относитесь к стрессу, как к источнику энергии. Каждую проблему, которую ставит жизнь, воспринимайте как вызов.

О Спрашивайте себя «Что может здесь случиться в лучшем случае?», а не «Что произойдет, если все пойдет худшим из путей?»

О Вам нужны паузы, обязательно отдыхайте в промежутках между борьбой за существование.

О Вы не можете отвечать за поступки других, но можете контролировать свою реакцию на них. Ваша главная победа — это победа над своими эмоциями.

О Не старайтесь угодить всем — это нереально, вы должны время от времени угождать себе.

О Нарисуйте картину своего будущего и сравните его с тем небольшим по времени кризисом, который вы переживаете сегодня.

НЕ ДОПУСКАЙТЕ ТРЕНИЙ В СЕМЬЕ

Сопротивление стрессу начинается дома. Для того, чтобы справиться с быстрыми переменами, постоянными раздражителями и многочисленными сюрпризами, которые предъявляет жизнь, необходимо создать стабильную «базу для операций» дома. Психологи давно обнаружили, что члены семьи, где поддерживают друг друга, легче справляются с кризисами. Вот несколько советов, как защитить вашу семью от стрессов.

О Находите время, чтобы обсудить дома накопившиеся проблемы: вы ждете, что выслушают вас, но и вам надо уметь разделить тревоги другой стороны.

О В семье необходимы и общие «собрания», где бы все могли принять участие в обсуждении планов, распорядка, поисках решения конфликтов.

О Учитесь слушать близких, обнаруживать то, что спрятано между «строк». Задавайте вопросы, если вы не понимаете, что хочет сказать вам член семьи.

О Если у вас не сложилась традиция совместных праздников, поездок, развлечений, срочно заведите ее в вашей семье.

О Учитесь искусству компромисса.

О Будьте гибкими, когда ситуация требует, отступите от своих позиций. Эти качества вам особенно понадобятся, если кто-то в семье потерял работу.

О Создавайте условия для роста индивидуальностей в вашей семье. Помогайте жене «отрываться» от однообразных домашних дел. Не сравнивайте братьев и сестер, кто лучше, кто хуже — у каждого должно быть «свое пространство» для развития.

О Не переоценивайте важность успехов в учебе и финансовых достижений членов вашей семьи, их человеческие качества важнее.

ДЕТИ ТОЖЕ ЛЮДИ

Не думайте, что ваши дети свободны от стрессов. Взрослым кажется, что они избавляют детей от серьезных переживаний, а их тревоги так же мучительны для них, как для вас — сломанный кран или разбитое стекло в машине.

Научите ваших детей простым приемам борьбы со стрессом.

О Найдите время для спокойного разговора с глазу на глаз. Объясните ребенку, что значит испытывать эмоциональный стресс, причем на понятных ему примерах.

О Узнайте у ребенка, не испытывает ли он такие явные симптомы стресса, как расстройство желудка во время сильных переживаний.

О Расскажите ему, что можно успокаиваться, благодаря собственным усилиям.

Попросите ребенка медленно глубоко вдохнуть, как будто он втягивает в себя воздух через ноги. Следующий шаг: он должен выдохнуть из себя «стрессовый» воздух и вместе с ним чувство напряжения.

Попросите ребенка представить приятное состояние, связанное с отдыхом: будто он лежит в постели, гладит собаку или сидит у папы на коленях. Помогите ему вообразить как можно больше реальных деталей этой картинки, чтобы она стала ясной и запомнилась.

О Объясните ребенку, что когда он очень взволнован, надо глубже и медленней дышать и попытаться вызвать в памяти картинку, которую вы вместе составляли.

Перевели с английского
Е. КУДРЯВЦЕВА.

ПРОСТЫЕ УПРАЖНЕНИЯ для снятия эмоционального стресса

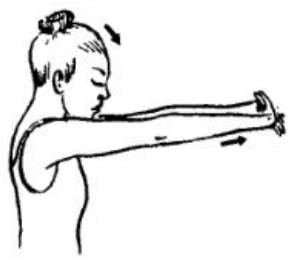
С их помощью вы можете расслабиться после напряженного совещания, во время обеденного перерыва; уложив детей спать, вы снимете дневную усталость и проведете вечер активно. Упражнения потребуют нескольких минут, но дадут вам несколько часов нормального самочувствия. Все упражнения фокусируются на областях тела, особенно страдающих от стресса: это шея, плечи, верхняя часть спины. Между каждым упражнением на растягивание нужно делать паузу, во время которой применяется техника сокращения мышц всего тела. Она заключается в следующем. Стоя или сидя, глубоко вздохните, во время выдоха полностью расслабьте тело. Соединив пятки вместе, напрягите мышцы икр, затем бедер (но не расслабляйте при этом мышцы икр). Постепенно добавляйте новые группы мышц: ягодиц, живота, спины, груди, плеч, рук, до тех пор, пока все тело не будет напряжено. Держите это напряжение пять секунд и при этом дышите. Потом начинайте постепенно расслабление с мышц рук.



Растяжение задних мышц шеи. Положите руки на затылок, глубоко вздохните; выдыхая, опустите подбородок и локти к груди. Оставайтесь в таком положении от 10 до 20 секунд. Медленно вернитесь в исходное. Теперь — упражнение по сокращению всех мышц тела.



Растяжение ромбовидных мышц. Положите ладони на центр верхней части спины и сожмите локти вместе. Глубоко вздохните. Во время выдоха тяните локти вниз, а голову старайтесь не опускать. Оставайтесь в таком положении 10—20 секунд. Затем повторите упражнение по сокращению всех мышц тела.



Растяжение вытянутых рук. На высоте плеч вытяните руки вперед, переплетите пальцы, ладони наружу. Одновременно опустите подбородок на грудь. Оставайтесь в таком положении 10—20 секунд. Потом повторите упражнение по сокращению всех мышц тела.



Растяжение трапециевидных мышц. Положите обе руки по разные стороны шеи. Глубоко вздохните. При выдохе наклоните голову вниз и руками нажмите на трапециевидные мышцы (они находятся между плечами и шеей). Оставайтесь в таком положении от 10 до 20 секунд. И опять — упражнение по сокращению всех мышц тела.



Боковые растяжения шеи. Наклоните голову влево, при этом руки сомкните за спиной, левая кисть обхватывает запястье правой. Растяжение должно занять 10—20 секунд. Повторите упражнение, наклонив голову вправо. Закончите весь комплекс упражнением на сокращение мышц тела.

По материалам журнала «Шейп».

УЧИТЬСЯ ИГРАЯ

КАК ПОМОЧЬ РЕБЕНКУ СТАТЬ СМЫШЛЕНЫМ

С самых первых своих шагов персональный компьютер стал не только помощником ученого, инженера, финансиста, но еще и принес новый вид развлечений — компьютерные игры. В них мы увидели неразделимое сочетание развлечения с обучением — любая компьютерная игра в той или иной степени тренирует память, учит логически мыслить, быстро соображать, делать выводы из своих ошибок, отвечать за принятые решения, формировать победную стратегию. В этом отношении компьютер продолжает, хотя и на другом уровне, линию старых развивающих игр «неэлектронного времени», таких, скажем, как «морской бой», «крестики и нолики», «игра в слова», «пентамино». Игры эти переходят из поколения в поколение, пользуются неизменной популярностью, особенно у детей, и напоминают, как велика тяга человека к игре и как много можно сделать для воспитания ребенка, если увлечь его игрой, которая развивает способности и обогащает информацией.

Триумф компьютерных развлечений не умаляет значения иных развивающих игр, они и сегодня привлекают внимание миллионов. Достаточно вспомнить недавний взрыв интереса к замечательному тренажеру геометрического воображения и сообразительности по имени Кубик Рубика.

Не снижающийся интерес к развивающей игровой классике объясняется не только тем, что для многих людей компьютер пока недоступен. Хотя эту причину трудно не признать уважительной, но вряд ли стоит считать ее абсолютной. В каких-то случаях компьютер просто не нужен — решать кросворд, например, удобнее не на дисплее, а на газетной странице, которую можно развернуть в электричке, а затем спрятать в карман до следущей свободной минуты.

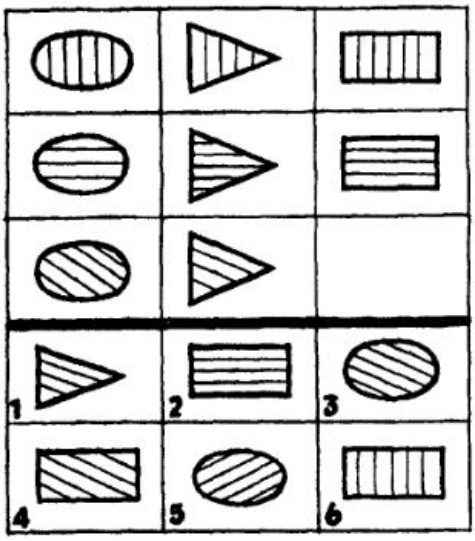
Начиная с этого номера журнал представит читателю несколько отрывков из серии брошюр с развивающими играми, которые подготовил специалист по развитию интеллекта детей А. Зак. Его логические задачи публиковались в свое время в журнале (см. «Наука и жизнь» №10 1977, № 9 1979, №1 1981).

Серия рассчитана на детей от 5 до 12 лет, в нее входит 7 брошюр по 100 примерно страниц. Каждой брошюрой можно пользоваться отдельно, но особенно эффективно знакомство со всем комплексом целиком. Любую брошюру вольно рассматривать лишь как сборник интересных задач и развлечений, в действительности же это руководство для родителей и педагогов, рассказывающее, как помочь ребенку стать смышленым, сообразительным, как научить его не только смотреть, но и видеть, научить его рассуждать логически, избегать ошибок, спокойно и уверенно находить правильные решения. Пользуясь брошюрами, можно заниматься с детьми дома, в детском саду, в школе.

Брошюры выпускает научно-педагогическое общество «Перспектива». О том, как их приобрести, вы узнаете из объявления на следующей странице. А сейчас представляем две задачи из брошюры, которая учит находить закономерности в полном, на первый взгляд, беспорядке.

НАЙТИ ДЕВЯТОГО

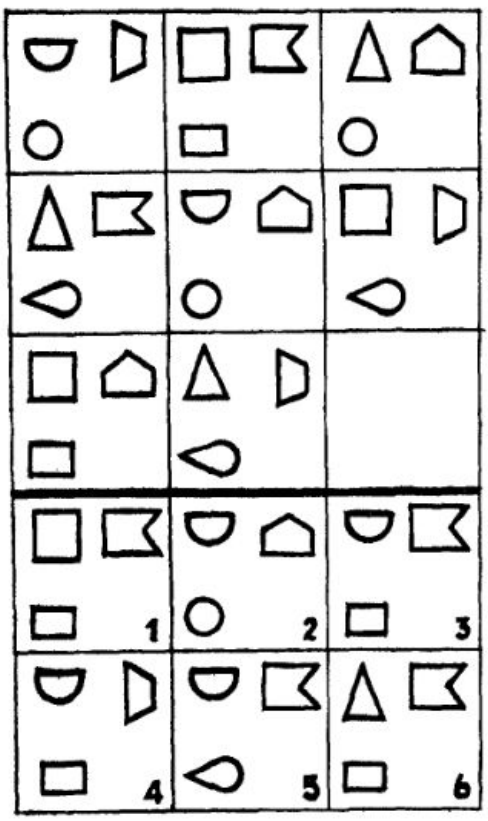
Сюжетной основой для этой задачи-игры может послужить такая история. Художник четырьмя линиями разделил лист бумаги на 9 клеток и стал заполнять каждую из них рисунком. Перед самой последней, девятой клеткой художник вдруг почувствовал, что незаметно для себя размещал рисунки в клетках, руководствуясь каким-то правилом. Но найти это правило он не смог и оставил девятую клетку незаполненной. Решив вернуться к своему произведению позднее, художник на всякий случай сделал шесть набросков — шесть вариантов заполнения девятой клетки. Вы видите перед собой лист с девятью клетками (над жирной чертой), из которых одна не заполнена, и внизу (под жирной чертой) шесть про-



нумерованных набросков. Один из них нужно перенести наверх и поместить в свободную (девятую) клетку.

Помогите, пожалуйста, художнику и назовите номер наброска, который должен быть в девятой клетке.

Из нескольких сотен задач, имеющихся в брошюре «Поиск девятого» (5-я брошюра серии), приводятся две — одна очень простая (вверху), другая немного посложнее (внизу).



ВАС ПРИГЛАШАЮТ В СООБРАЗИЛИЮ

Серия брошюр в помощь начинающему размышлять ребенку, его родителям и учителям.

Научно-педагогическое общество «Перспектива» совместно с редакцией журнала «Наука и жизнь» объявляет подписку на серию «Путешествие в Сообразилию», состоящую из следующих семи брошюр с развивающими играми:

1. **«Дебют мыслителя».** Как проверить и развить интеллект ребенка (для детей 6—10 лет).

2. **«Познавать играя».** Развитие познавательных способностей (5—12 лет).

3. **«Путешествие насекомых».** Планирование деятельности (6—10 лет).

4. **«Поиск девятого».** Поиск закономерностей (6—10 лет).

5. **«Почтальон—вычислитель».** Развитие навыков устного счета (6—8 лет).

6. **«Почтальон—читатель»** (6—8 лет). Игра, повышающая грамотность.

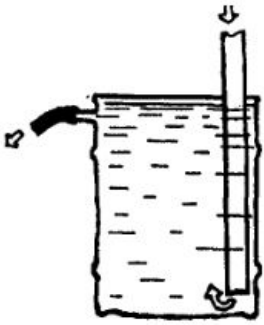
7. **«Переезды», «Обмены»** и другие развивающие игры (6—10 лет).

Комплекс брошюр — педагогически обоснованная система развития ребенка. Занятия могут вестись индивидуально с помощью родителей, а также в группах детского сада или в начальной школе.

Стоимость одной брошюры — 27 рублей, всего комплекса (7 брошюр) — 150 рублей. Брошюры реализуются по подписке. Оплата производится почтовым переводом по адресу: **Москва, Почтамт, р/с 468001 в Конверсбанке ЦОУ при ЦБ России. Кор. счет № 161312, МФО 299112 «Перспектива».** Квитанцию об оплате почтового перевода вместе с перечнем заказываемых брошюр необходимо выслать по адресу: **101877, Москва-Центр, ул. Мясницкая, 24, «Наука и жизнь», подписка «Сообразилия».**

Запомните: **неспособных детей нет,** нужно просто помочь ребенку развить свои способности. И прежде всего — способность логически мыслить, соображать.

МАЛЕНЬКИЕ ХИТРОСТИ



Если кровля садового домика снабжена сливной трубой, то ее советуем опустить до дна накопительной бочки. Тогда вода будет постоянно перемешиваться и не застоится, а сливать ее можно с помощью шланга или небольшого желоба.



Сифон из стеклянной и резиновой трубочек способен действовать как сепаратор, если стеклянную трубку погрузить в молоко, отстоявшееся в стеклянной банке, а резиновую трубку опустить в посуду, поставленную ниже дна банки с молоком. Чтобы такой «сепаратор» заработал, надо подсосать обрат, который попьется в нижнюю банку, а сливки останутся в верхней банке.

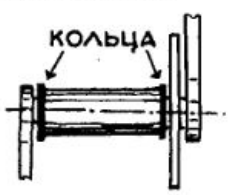
Сварив рис или макароны, не выливайте отвар: остуженный, он вполне годится для склеивания бумаги и картона, а также для подклейки отставших обоев.

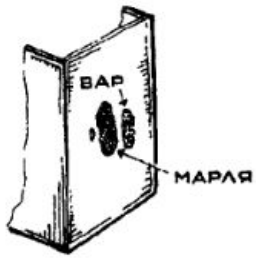


Дать сигнал о кипении воды в чайнике может свисток от детской резиновой игрушки. Такой свисток вырезают с небольшим припуском резины, вставляют в крышку чайника на место шишечки и закрепляют проволочным распорным кольцом.

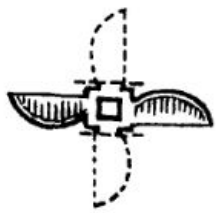


Резиновые кольца, надетые на вал велосипедной каретки и плотно к ней прижатые, смогут выполнять роль сальника и помешают грязи попадать вовнутрь каретки.





Если на садовом участке прохудилась металлическая емкость для воды, то можно «залечить» ее садовым варом, которым изнутри замазывают мелкие отверстия. На крупные же дыры накладывают редкую ткань, например марлю, и заклеивают с обязательным условием: наносить вар лишь на мокрую поверхность.



В комплекте мясорубки неплохо иметь двухлопастной нож (можно сделать из старого — четырехлопастного). На такой пропеллер жилы не станут наматываться.

Советы прислали: О. ЛАПИДУС (г. Алма-Ата), А. БЕЛОВ (г. Кинешма Ивановской обл.), Е. АГАНИН, Б. АНТРОПОВ, П. ПИСКОВ (г. С.-Петербург), Л. ОБУХОВА (п. В.-Сангелеево Самарской обл.), Л. МЕЛЬНИК (г. Оренбург).

ПЕРЕПИСКА С ЧИТАТЕЛЯМИ



ТАРАКАНОСВЕРЧОК

Загадочное существо было найдено в 1914 году в провинции Альберта, на западе Канады. Это неприметное, длиной всего около двух сантиметров, бескрылое и вроде бы ничем не примечательное насекомое повергло в изумление всех специалистов-энтомологов. Казалось, его тело, как у мифических химер, составлено из частей, принадлежащих совершенно разным насекомым. Голова направлена вперед, а не согнута под прямым углом к поверхности грунта — этот признак свойствен уховёрткам и эмбиям; приспособленные для бега ноги похожи на тараканьи; длинный, торчащий яйцеклад — как у кузнечиков или сверчков, а на конце брюшка еще и длинные членистые нити — церки, такие же, как у веснянок. Наконец, полное отсутствие крыльев, как у таких первично бескрылых насекомых, как двухвостки или сахарницы. За столь причудливое строение канадский ученый Э.Уокер, впервые описавший этих насекомых, дал им название «гриллобластта», что означает тараканосверчок. Сочетание характерных для разных отрядов признаков свидетельствует о глубокой древности этих насекомых.

В палеонтологической летописи гриллобластиды отмечены еще из каменноугольного периода, но настоящий расцвет этой группы пришелся на пермское время, после чего подавляющее большинство их вымерло, а оставшиеся постепенно были вытеснены другими, более прогрессивными группами. В наше время осталось всего 24 вида этого отряда насекомых. Это настоящие живые ископаемые, сохранившиеся лишь в отдельных убежищах.

В России живет три вида гриллобластид. Один из них — гриллобластелла Правдина встречается в окрестностях Телецкого озера, на Алтае. Два других — галлоизиана уссурийская и гриллобластида Дьяконова — найдены только в южном Приморье. Все они — очень редкие виды, известные пишь по единичным находкам. Так, недавно описанная галлоизиана уссурийская вообще известна пишь по одному экземпляру, найденному в желудке рыбы, пойманной в реке Киевка. Гриллобластида Дьяконова пока обнаружена пишь на прибрежном острове Петрова, знаменитом своей уникальной тиссовой рощей, и в верховьях одного из левых притоков реки Партизанской.

В самых южных районах Приморского края, южнее реки Партизанской, живет обособленная форма этого вида — гриллобластида Куренцова. Встречается это уникальное насекомое, показанное на снимке, вдоль горных ключей, на каменистых склонах, предпочитая затененные, влажные участки в поясе горных смешанных лесов на высоте 500 — 900 метров над уровнем моря. Гриллобластиды очень требовательны к постоянству температуры и влажности — гибнут при повышении температуры до 22 градусов Цельсия, держатся в таких убежищах, где влажность составляет 80 — 100 процентов.

Гриллобластиды и их личинки — активные хищники, выходят на охоту ночью. Пищей им служат различные мелкие беспозвоночные, населяющие почву, и разлагающиеся растительные остатки. Вытянутое, прогонистое тело позволяет этим живым ископаемым свободно проникать в самые труднодоступные щели. Успешно заселяют они и влажные трухлявые деревья, где находят и стол и дом, питаясь личинками насекомых — разрушителей древесины.

Ведя такой скрытый образ жизни, гриллобластиды очень редко попадаются на глаза человеку. Поэтому жизнь их еще очень плохо изучена, неясны даже подробности размножения. Наблюдать, а тем более фотографировать этих насекомых в естественных условиях посчастливилось лишь немногим энтомологам.

Кандидат биологических наук Ю. ЧИСТЯКОВ, г.Владивосток.



● ЧЕЛОВЕК И ОБЩЕСТВО

БЛАГОТВОРИТЕЛЬНОСТЬ ПО-ДЕЛОВОМУ

Коляски из титана легкие и устойчивые; даже если они опрокидываются, спортсменам-инвалидам легко восстановить равновесие.

Мир стал менять свое отношение к инвалидам сравнительно недавно. Организация объединенных наций объявила 1981 год годом инвалидов, чтобы привлечь к их проблемам внимание общественности. Тогда во многих европейских городах в самых людных местах появились люди в колясках. Они продавали открытки, конверты, буклеты выставок инвалидов-художников, раздавали рекламу добровольных ассоциаций, объединяющих ранее одиноких в своей беде людей.

В процветающей Швейцарии есть одна печальная особенность — здесь на душу населения приходится больше, чем в других европейских странах, больных с тяжелыми травмами позвоночника — результат повального увлечения нации горными лыжами. Получают такие инвалиды большую страховку, пользуются многими социальными льготами. И все-таки именно 1981 год стал чертой, когда общество повернулось лицом к этим людям.

В городах появились съезды с тротуаров, удобные для инвалидных колясок, телефонные будки и туалетные кабинки, питьевые фонтанчики в парках, установленные ниже обычных. Стали строить специально оборудованные квартиры, где даже после неизлечимой травмы человек может жить, обслуживая себя и сохраняя чувство собственного достоинства.

У нас в стране все было тихо, лишь иногда газетная полоса взрывалась отчаянным письмом стариков, спускавших на руках сына-инвалида с пятого этажа. И просили они такую малость — поменять квартиру на первый этаж.

Жертвы афганской войны — молодые, недавно сильные и здоровые — впервые громко заговорили об отверженности инвалидов в нашей стране — об отсутствии хороших протезов, колясок, удобных приспособлений для обыденного существования, не говоря уже об участии в общественной жизни.

Стала приходить гуманитарная помощь, но это — капля в море, ведь речь идет о сотнях тысяч людей, а усилия бедных собесов в беднеющей стране мало что могут изменить.

Трудно понять проблемы человека, пока не окажешься в его положении. Геннадию Константиновичу Снустикову еще далеко до сорока. Этот большой и сильный мужчина получил в 1976 году во время боевого задания тяжелое ранение, многочисленные операции так и не смогли вернуть ему зрение. Три года назад он организовал коммерческий благотво-

Сотрудницы «Аленького цветочка» помогают спортсмену-инвалиду на тренировочных сборах.



рительный центр «Аленький цветочек». «Главное — поставить задачу», — любит повторять Геннадий Константинович. Тогда он ее поставил четко — научиться зарабатывать деньги, чтобы помогать инвалидам, сиротам, пенсионерам. Взял в банке кредит и так организовал дело (и коммерцию, и производство), что через год получил значительную прибыль, 60% которой пошла на благотворительность. Адресаты, получающие помощь от «Аленького цветочка», самые разные — это детский дом № 39 в Подмосковье, Совет воинов запаса Афганистана, дети, погибших на посту милиционеров и другие.

Поддерживает Г. К. Снустиков и благотворительный центр реабилитации инвалидов «Преодоление», созданный «людьми на колясках — для людей на колясках». «Аленький цветочек» оплачивает центру все расходы, связанные с организацией тренировочных сборов и спортивных соревнований как в СНГ, так и за рубежом, выделил своих сотрудников в помощь спортсменам-инвалидам.

Большое внимание центр уделяет и медицинской помощи инвалидам. Организация патронажа престарелых Пресненского округа Москвы — лишь одно из направлений такой деятельности «Аленького цветочка».

«Аленький цветочек» не только безвозмездно помогает инвалидам, но и стремится привлечь их к активной жизни, дать возможность заработать деньги. Для этого центр организовал выставку-продажу произведений художников-инвалидов, и в штате центра половина работающих — инвалиды и пенсионеры.

С расширением деятельности «Аленького цветочка» меняется и масштаб его благотворительности. Центр стал спонсором газеты «Зеленый мир», участвует в реконструкции церквей, в строительстве детского кукольного театра, бесплатной столовой для неимущих. Сегодня в планах центра — создание мини-пансионатов для престарелых. В благоустроенных квартирах планируется разместить по 4—5 человек, они будут получать бесплатное питание, и обслуживать их будет патронажная медсестра.

Благотворительный коммерческий центр «АЛЕНЬКИЙ ЦВЕТОЧЕК» приглашает к сотрудничеству для возрождения истинной благотворительности, а также расширения коммерческой деятельности. **В планах центра – крупные программы по строительству мини-пансионатов для престарелых, создание частных авиалиний, участие в различных производствах.** Адрес центра: **ВВЦ, ПРОСПЕКТ МИРА, ПАВИЛЬОН «ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ»** тел.: **181-94-62; 150-55-77.**

СТРИЖКА ДЛИННЫХ ВОЛОС



Продолжаем занятия парикмахерского мастерства. В прошлом номере («Наука и жизнь» № 4) шла речь о стрижке коротких волос. В этом — рассказывается, как придать красивую форму длинным волосам. Занятия ведет парикмахер-модельер Владимир Васильевич ЯРЦЕВ.

Любая стрижка строится по законам геометрии. Пряди для стрижки нужно отделять строго параллельными проборами и стричь, сохраняя определенный угол наклона. Соблюдайте эти правила, и волосы будут лежать красиво.

Итак, разделите волосы на зоны: фронтально-теменную (1), левую височно-боковую (2), правую височно-боковую (3) и затылочную (4). Скрепите волосы зажимами (см. рис. 1 и 2). Если зажимов нет, используйте обычные резинки.

Спереди по линии роста волос отделите пряди шириной в 1 см на фронтально-теменной и височно-боковых зонах. Зачешите эти пряди на лицо и, оттягивая их на себя, подстригите волосы полукругом, как показано на рисунке 3. При этом первая и все последующие пряди фронтально-теменной зоны в нашем случае стригутся на уровне кончика носа. Если же нужно, чтобы была челка, то все пряди фронтально-теменной зоны стригутся на уровне разреза глаз или чуть выше.

Вся хитрость такой стрижки в том, что, отделяя новые параллельные пряди височно-боковых и фронтально-теменной зон и зачесывая их также на лицо, вы равняете их по первым остриженным прядям. Руку, которой зажимаете пряди, не сдвигайте. Так стригите вплоть до пробора, отделяющего затылочную зону. Вы видите, что волосы на макушке получаются длиннее, чем челка, а ближе к затылку — длиннее, чем у висков.

Теперь переходите к затылочной зоне. Возьмите пер-

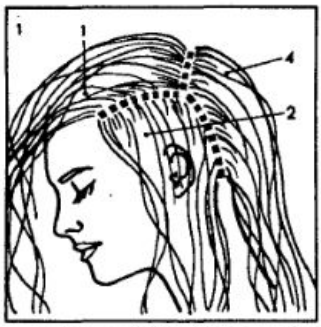
● Волосы нужно по крайней мере дважды в день, утром и вечером, причесывать во всех направлениях массажной щеткой или расческой с гладкими зубьями. От этого волосы делаются блестящими и живыми, легко поддаются укладке.

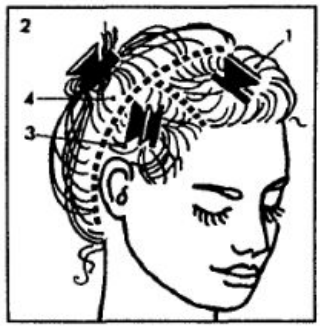
● Голову следует мыть быстро; если волосы остаются намыленными в течение нескольких минут, они обезжириваются и в дальнейшем теряют свой блеск. Вода для мытья должна быть теплой или приятно (а не чрезмерно) горячей.

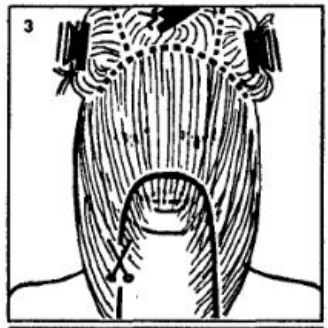
● После мытья полезно ополаскивать волосы настоем крапивы двудомной. В нем содержатся витамины, дубильные вещества, органические кислоты, минеральные соли и другие полезные микроэлементы. Помогает он и избавиться от перхоти, если еженедельно в течение 2—3 месяцев втирать его в корни волос. Готовят настой так: стакан свежей или высушенной крапивы заварить стаканом кипятка и дать настояться в течение часа.

● Химическая завивка — прекрасная основа для любой прически. Но если делать «химию» часто, волосы утрачивают свой естественный блеск и шелковистость. Уставшим от такой нагрузки волосам можно помочь, если втирать в кожу головы репейное масло. Оно хорошо помогает и в тех случаях, когда волосы сожжены «химией».

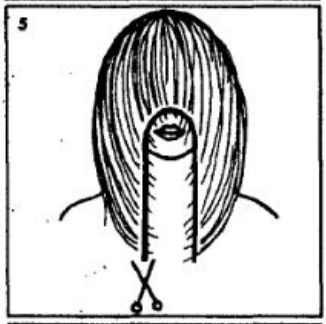
Бутылочку с репейным маслом поставьте в кастрюлю с водой и подогрейте на водяной бане. Чайную ложку репейного масла смешайте с чайной ложкой березового сока и эту смесь вотрите в предварительно вымытые и высушенные почти досуха волосы. Затем голову повяжите целлофановой косынкой и укутайте теплым платком или махровым полотенцем. Через 30 минут промойте волосы. После 2—3 таких процедур волосы начнут хорошо расчесываться и перестанут сечься.

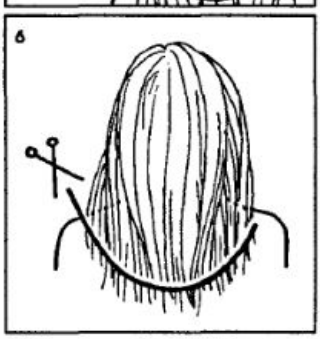














вую горизонтальную прядь макушки, захватите частично волосы фронтально-теменной и височно-боковых зон и, ориентируясь на них, стригите. Прядь держите строго перпендикулярно макушке (см. рис. 4). Вторую прядь отделите параллельным пробором и, оттянув ее также вверх перпендикулярно макушке, сделайте срез на уровне первой пряди. Левую руку, которой зажимаете каждую новую прядь, не сдвигайте, она все время должна быть над макушкой. Так, идя параллельными прядями сверху вниз, вы подстрижете все волосы затылочной зоны. Понятно, что на макушке они будут короче, чем на шее.

Следующий этап. Голову наклоните вперед, расчешите все волосы на лицо и, где необходимо, подровняйте (см. рис. 5). Затем наклоните голову назад и подровняйте волосы полукругом (см. рис. 6).

Все волосы поднимите вверх и заколите. Сзади по линии роста волос выпустите пряди шириной в 1 см и подстригите их как можно короче, так, чтобы длина была не более сантиметра. Получится короткий «ежик», который поможет прическе создать объем. Стрижка окончена.

Если такая стрижка выполняется на основе химической завивки, то волосы хорошо поддаются укладке феном.

● Лак плохо действует на кожу головы и структуру волос. Если волосы сухие и ломкие, старайтесь употреблять лак лишь в исключительных случаях. Такие волосы после мытья полезно ополаскивать настоем василька.

● Чтобы жирные волосы не так сапились и грязнились, каждый вечер протирайте кожу головы настоем березовых листьев. Для приготовления настоя столовую ложку листьев заливают полутора стаканами кипящей воды, через 2 часа процеживают.

● Если волосы секутся, обязательно раз в два месяца состригайте концы, тогда волосы будут лучше расти.

● Для нормального роста волос имеет значение и прическа. Так, если расположение пробора не менять в течение длительного времени, то в один прекрасный день вы с грустью заметите, что волосы на месте пробора поредели.

Волосы начинают обламываться, расщепляться и даже выпадать, если их изо дня в день, из года в год скручивают в тугие узлы или тугие косы.

● Красить волосы лучше растительными красками: хной, басмой, корнем ревеня, настоем ромашки, луковой шелухой. Растительные красители укрепляют волосы и уменьшают образование перхоти.

Хна и басма придают волосам рыжеватый оттенок, настой ромашки (пригоден только для блондинов) — желтовато-золотистый, корень ревеня — светло-русый, луковая шелуха — ярко-золотистый.

Цветы ромашки аптечной заваривают крутым кипятком и настаивают в течение 40 минут. Затем в 100 г процеженного настоя добавляют 5 г глицерина. Этим раствором смачивают волосы. Для получения различных оттенков готовят растворы различной крепости: для светлого берут 100 г ромашки, для более темного — 150 г ромашки на 0,5 л воды.



«ЗВУЧАТ ЛИШЬ ПИСЬМЕНА»

А. СИНИЦЫНА.

Вначале, как известно, было слово... Следующий, не менее важный шаг в истории человечества — изобретение письменности — нового способа передачи информации. Так называемые «культурные герои» многих народов — Кадм, Гильгамеш или Прометей, как повествуют мифы, похитили это знание у богов и принесли его в дар людям.

России известны имена отцов славянской письменности — двух святых равноапостольных просветителей братьев Кирилла и Мефодия — проповедников христианства IX в. в Моравии и Паннонии. Кирилл (Константин) Философ и считается создателем кириллицы, хотя, конечно, это не означает, что в истории возникновения письменности у славян нет своих белых пятен. Одни ученые считают, что докирилловским письмом была глаголица, другие придерживаются мнения, что существовавшая до того времени исконная славянская письменность бесследно утрачена.

Но одно бесспорно — у истоков русской, болгарской и сербской современной письменности, которой мы пользуемся сейчас (учитывая три крупных алфавитно-орфографических реформы — Петровскую (1708—10), Академии наук (1735 и 1785), а также советскую (1917—18) — стояли эти два просветителя. Имена этих людей не могут быть забыты «благодарной Россией» как гласит одна из надписей на постаменте. Вот отчего, наверно, ни одному человеку не придет в голову воскликнуть, а стоило ли возводить еще один дорогостоящий монумент в наше трудное время. А если таковые все-таки найдутся, то ответом им послужит еще одна надпись: «Сей памятник воздвигнут на средства гражданина России Конанихина Александра Павловича в 1992 году» (при участии Русского национального банка).

Архитектору Ю. П. Григорьеву удалось решить очень трудную задачу — вписать скульптурную группу В. М. Клыкова в чрезвычайно сложный рельеф Славянской площади, найти высоту для постамента, чтобы памятник оказался соразмерен пространству, не теряя своей значимости и величия.

Неугасимая лампада, встроенная в пьедестал, была зажжена от священного огня, который в ночь Воскресения Христа возгорается у гроба Господнего в Иерусалиме.

Открытие, после торжественного богослужения в соборе Московского Кремля, состоялось 24 мая 1992 года и эта дата тоже навсегда войдет в историю нашей страны.

ОТВЕТЫ НА КРОССВОРД С ФРАГМЕНТАМИ (№ 4, 1992 г.)

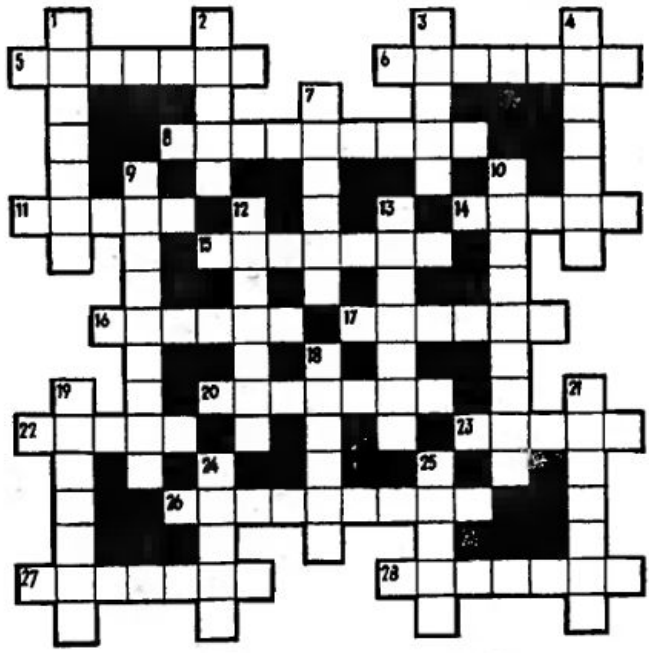
По горизонтали. 7. Сибелиус (финский композитор). **8.** Демосфен (древнегреческий оратор; процитирована его речь «О венке»). **9.** Каган (титул главы Хазарского каганата, главные города которого указаны на карте). **11.** Помпиду (президент Франции в 1969–74 гг., в честь которого назван изображенный на снимке Центр современного искусства в Париже). **12.** Ордовик (один из периодов палеозойской эры; представлены некоторые из типичных ископаемых ордовикских отложений). **13.** Блейк (английский поэт и художник, автор приведенной гравюры). 14. Корсар (балет французского композитора А.Адана; перечислены его персонажи). **17.** Фаэтон (гипотетическая планета Солнечной системы, предполагаемая орбита которой указана на схеме). **19.** Конденсатор (система из двух электродов, разделенных диэлектриком; приведено ее обозначение на радиотехнических схемах). **22.** Бунчук (украшение военного оркестра). **24.** Нансен (норвежский путешественник и общественный деятель, один из организаторов международной помощи голодающим Поволжья в 1921 г.). **26.** Бекон (мясной продукт, описан процесс его приготовления). **28.** Бригада (в русской армии 19 века – соединение из двух полков, входящее в состав дивизии). **29.** Иноходь (аллюр лошади, при котором она попеременно выносит и опускает то правые, то левые ноги). **30.** Товит (процитирована ветхозаветная «Книга Товита»). **31.** Мурманск (незамерзающий порт в Кольском заливе Баренцева моря; процитирована документальная повесть советского писателя В.Пикуля «Реквием каравану PQ-17»). **32.** Парусник (рыба отряда окунеобразных).

По вертикали. 1. Дисковод (компьютерное устройство для записи и считывания информации с магнитного диска; приведена команда считывания). **2.** Флорида (штат США, где находится космодром «Кэйп Кеннеди»; на снимке – запуск ракеты «Атлас»). **3.** Тускуб (персонаж процитированной повести советского писателя А.Толстого «Аэлита»). **4.** Чеснок (растение семейства лилейных). **5.** Колодка (часть рубанка). **6.** Теннисон (английский поэт, автор процитированного стихотворения «У моря»). **10.** Гребенщиков (советский композитор, поэт и певец: процитирован текст одной из его песен). **15.** Секач (взрослый самец кабана). **16.** Рынок (перевод с английского). **17.** Фотон (элементарная частица; приведена диаграмма Фейнмана для аннигиляции электрона и позитрона). **18.** Ефрон (русский книгоиздатель; приведена деталь оформления издававшегося под его руководством «Энциклопедического словаря Брокгауза и Ефрона»). **20.** Супремум (или точная верхняя грань множества; приведено ее определение). **21.** Теодолит (инструмент для измерения на местности вертикальных и горизонтальных углов). **23.** Уралмаш (бытующее в просторечии название Уральского завода тяжелого машиностроения, марка которого приведена). **25.** Атомиум (здание, выстроенное в Брюсселе по случаю Всемирной выставки 1958 г.). **26.** Батист (тонкая льняная или хлопчатобумажная ткань полотняного переплетения). **27.** Нитрат (соль азотной кислоты).

Правильные ответы на кроссворд с фрагментами, опубликованный в № 1, 1992 г., прислали: М. ЦЕЙТЛИН, Л. СЮННЕРБЕРГ, Т. ИВАНОВА, С. СОФРОНОВ (г. Москва), Ю. АНДРЕЕВ-БАКСАНСКИЙ (г. Троицк Московской обл.), В. ЧУРДАЛЕВ (г. Дзержинск Нижегородской обл.), Л. МЕДВЕДОВСКАЯ, М. ШУЛЬЦ (г. С.-Петербург), Н. СОКОЛОВ и В. ХОПРОВ (г. Саратов), В. ШЕВЦОВ (г. Заводоуковск Тюменской обл.), А. МАРЯНИН (село Три Озера, Спасский р-н), Н. СТЫШНЕВА (п. Семибратово, Ярославская обл.), А. РЯЗАНЦЕВ (г. Рига), В. ТУРЬЕВ (г. Кронштадт), Д. ЖАРКОВ, И БЕКК (г. Новосибирск), М. ЗОЛОТАРЕВСКИЙ (г. Челябинск) А. и Б. ЛЕВИ (г. Киев), Л. ЛУКЬЯНЦЕВА (г. Могилев), В. ТЕРПИЛОВСКИЙ (г. Целиноград), Н. КАСЛОВ (г. Чита), ШАЙМАРДАНОВЫ (г. Казань), Н. ТИШКОВ (г. Новополоцк), В. и С. КУПРИЯНОВЫ (г. Чирчик), В. АКСЕЛЬРОД (г. Пермь), А. ЕФИМОВ (г. Ялта), В. КОНКИН (г. Ташкент), Т. ТАГАЕВ (г. Кентау, Чимкентская обл.), Э. РАСУЛЗАДЕ (г. Баку), В. САПОЖНИКОВ (совхоз «Орловский», Тамбовская обл.), М. СОРОКИНА (г. Махачкала), В. ВАСИЛЬЕВ (г. Кишинев).

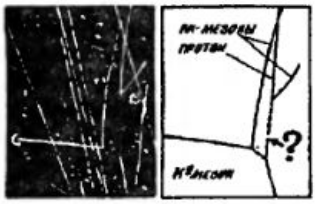
Правильные ответы на кроссворд с фрагментами, опубликованный в № 2 за 1992 г., первыми прислали Ю. АНДРЕЕВ-БАКСАНСКИЙ (г. Троицк Московской обл.), Т. ИВАНОВА, Б. БОРОНИН (г. Москва), В. ШЕВЦОВ (г. Заводоуковск Тюменской обл.), Л. МЕДВЕДОВСКИЙ, В. ГОРОДНИЙ (г. С.-Петербург), А. и Б. ЛЕВИ (г. Киев), А. ПОЛЫВЯННЫЙ (с. Чубаревка, Запорожская обл.), А. ПОЛЬСКИЙ (г. Славянск Донецкой обл.), Ж. ТАГАЕВ (г. Кентау Чимкентской обл.), Н. КАСЛОВ (г. Чита), Н. АНКУНДИНОВ (г. Чебоксары) В. ТЕРПИЛОВСКИЙ (г. Целиноград), В. КОНКИН (г. Ташкент), Л. ЛУКЬЯНЦЕВА (г. Могилев), В. и С. КУПРИЯНОВЫ (г. Чирчик), М. СОРОКИНА (г. Махачкала), Н. ТИМОФЕЕВ (с. Верхневилюйск).

КРОССВОРД С ФРАГМЕНТАМИ



ПО ГОРИЗОНТАЛИ

5.



6.



8. (одежда).

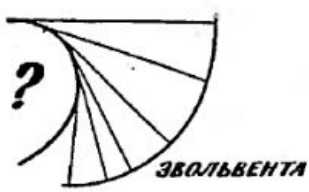


11. (богиня, упомянутая в названии картины).

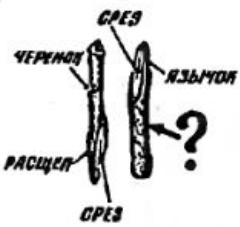


14. «Я вам не кенар! /Я поэт!/ (друг поэта, которому посвящено стихотворение).

15.



16.



17.



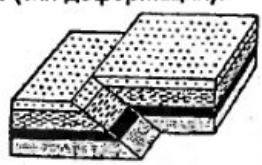
20. (река).



22.



23. (тип деформации).



26. (соединение).

УГЛЕВОДОРОДНЫЙ РАДИКАЛ

$\dot{R}SH$

27. (лампа).

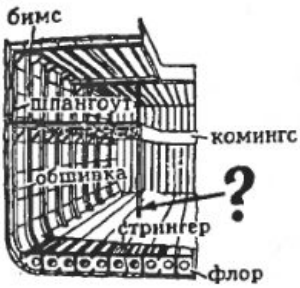


28. «Итак скажи нам: как Тебе кажется? позволительно ли давать подать кесарю или нет? Но Иисус, видя лукавство их, сказал: что искушаете Меня, лицемеры? покажите Мне монету, которою платится подать... И говорит им: чье это изображение и надпись? Говорят ему: кесаревы. Тогда гово-

рит им: итак отдавайте кесарево кесарю, а Божие Богу» (название монеты).

ПО ВЕРТИКАЛИ

1.



2. (актер).



3. (позывной).



4.



7. (ритмическая фигура).



9. Евтерпа, Клио, Талия, Мельпомена, Терпсихора, Эрато, Полигимния, Урания, Каллиопа (мать перечисленных богинь).

10. (древнее название города).



12. (летательный аппарат).



13. (русское название звездного скопления).



18.



19. Гренобль, 1968: Фирсов, Старшинов, Ромишевский, Рагулин, Полупанов, Моисеев, Мишаков, ...

21. (вещество).



24.



25. «Прихожая, где висело темное зеркало с подставкой для перчаток и стоял дубовый баул, на который легко было наскочить коленом, суживалась в голый, очень тесный коридор. По бокам было по три комнаты с крупными, черными цифрами, наклеенными на дверях: это были просто листочки, вырванные из старого календаря — шесть первых чисел апреля месяца. В комнате первоапрельской — первая дверь налево — жил теперь Алферов, в следующей — ..., в третьей — сама хозяйка, Лидия Никопаевна Дорн, вдова немецкого коммерсанта, лет двадцать тому назад привезшего ее из Сарепты и умершего в прошлом году от воспаления мозга» (обитатель комнаты № 2).

● ОТВЕТЫ И РЕШЕНИЯ

ЧИТАЯ КЛАССИКУ...
(см. стр. 53)

1. В древнерусском языке слово «трудъ» означало заботу, печаль, тяготу. (В цветовой символике русской древности печаль также символизировалась синим цветом, поэтому вино, поднесенное во сне Ярославу, — синее). Мы и сейчас говорим «трудные дни» — «тяжелые, горестные дни».

2. Слово «огород» употреблено А. С. Пушкиным в том значении, которое оно имело в начале XVIII века и раньше, — «сад». Тогда эти слова были синонимами.

3. Литературная речь не допускает употребления слова «пара» применительно к непарным предметам (например, возможно: пара чулок, пара ботинок, но неправильно — «пара дней»). Такое употребление однако распространилось в 20-е годы, когда в средствах массовой информации стало участвовать большое количество людей невысокой речевой культуры. Это и отразилось в булгаковском диалоге старого московского профессора и репортера из «новых».



ТАКОЙ НЕПРОСТОЙ ОГУРЕЦ

М. ШТЕЙН, садовод-опытник.

Большинство из нас любят огурцы, но вырастить их с каждым днем становится все сложнее и сложнее. Родом из тропиков, огурец требует тепла с температурой воздуха 25—28°С, высокой влажности, рыхлой плодородной почвы и обилия солнечного света. Это почти единственная культура, у которой при понижении температуры больше страдает корневая система, чем наземная часть. При длительном воздействии низкой температуры (+1+5°С) растения погибают. Вот почему для выращивания огурцов следует готовить грядки высокие, теплые, на биотопливе (см. рис.). Делают такие грядки за неделю до посева или высадки рассады.

Не получаются хорошие урожаи огурцов без внесения органики — ведро на 1 кв. м. Требует эта культура и обязательного укрытия. Чаще всего над грядами устанавливают каркасы из дуг и накрывают их сверху пленкой.

В настоящее время огурцы все чаще и чаще страдают от «кислотных» дождей, когда в атмосферу выбрасываются различные вредные вещества. В средней полосе такие дожди выпадают со второй половины мая до первой половины июня, как правило ночью. Утром после них на дорожках, деревянных поверхностях можно видеть слой желтой «пыльцы», искрящуюся «слюду» или темные, ржавые пятна на воде. После таких дождей плети выглядят, словно обожженные.

Большой урон урожаю наносит ложная мучнистая роса. Появляется эта болезнь с наступлением прохладных ночей и холодных рос, в средней полосе это обычно бывает в конце июля. На листьях возникают желтоватые пятна, которые увеличиваются, буреют, приобретают угловатую форму, а снизу покрываются серовато-оливковым налетом. Если не принять мер, растения погибают за 5—7 дней.

Как же борются с этими невзгодами опытные огородники? Большое внимание они уделяют выбору сорта. Более устойчивы к огуречной мозаике, ложной мучнистой росе и корневой гнили сорта Парад, Береговой, Бригадный, Миг, Каскад, Дальневосточный, Кустовой, гибриды Родничок, Водолей, Электрон, Зозуля, Апрельский, Кукарача.

Для лучшего опыления и увеличения урожайности сажают на одной грядке 3—4 сорта.

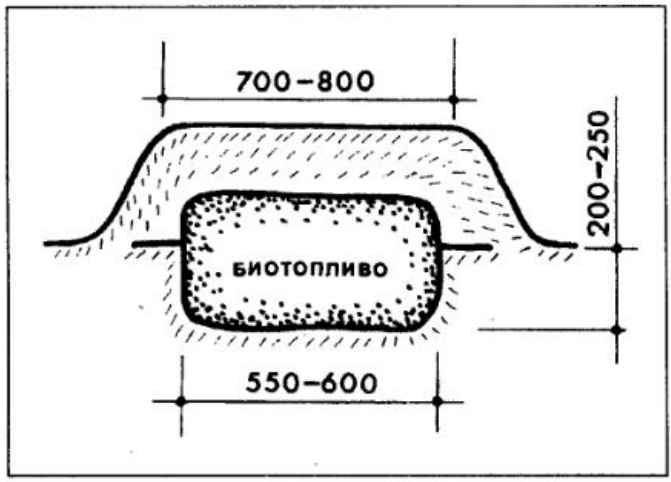
Для посадки отбирают только крупные семена, они более сильные и устойчивые к неблагоприятным условиям.

Чтобы большую часть урожая успеть собрать до начала наступления холодных ночей, предпочтение отдают рассаде. Выращивают ее дома не более двух недель, так она не перерастает.

Сажают растения в грунт пореже, не более четырех растений на 1 кв. м для открытого грунта и двух-трех для закрытого грунта. Стаканчики, в которых выращивают рассаду, в землю глубоко не зарывают, они должны на 2—3 см возвышаться над почвой.

В теплицах растения обязательно формируют. Боковые побеги, женские завязи в пазухах нижних 3—4 листьев основной плети удаляют. В следующих 3—4 узлах оставляют на боковых побегах по одной завязи с одним листом. В последую-

Грядка на биотопливе. В качестве биотоплива используют солому, траву, листья, домовый мусор, древесные листья, отходы пищи с торфом или навозом. Растительные остатки разогревают, поливая горячей водой и добавляя на каждый погонный метр две горсти суперфосфата или азотных удобрений.



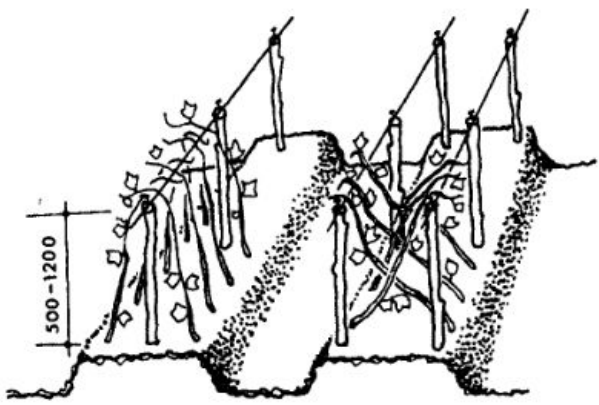
щих 3—4 узлах боковые побеги прищипывают на 2—3 листа, в верхней части стебля боковые побеги можно прищипнуть на 3 листа. Если теплица низкая, то на верхних боковых побегах оставляют по 2 листа. Верхушку растения обкручивают 2—3 раза вокруг проволоки и сразу же прищипывают, в высоких же теплицах плети перекидывают и удаляют верхушки на расстоянии 80—100 см от почвы. Все эти операции проводят лишь в первой половине дня.

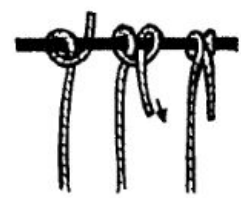
В открытом грунте растения не формируют. Чтобы меньше переворачивать плети, с середины июня пленку снимают и растения поднимают на шпалеру (см. рис.). Во время дождей, сильных рос огурцы обязательно прикрывают пленкой или устраивают над грядкой пленочную крышу.

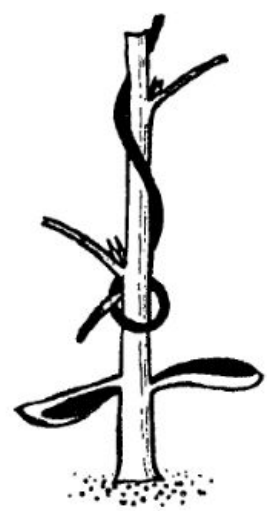
До плодоношения огурцы подкармливают два раза с интервалом 8—10 дней, лучше коровяком в соотношении 1:10 из расчета 0,5—1 л на растение. Из минеральных удобрений используют суперфосфат (20—25 г), калийное удобрение (20—25 г) или золу (1,5 стакана на 10 л воды). Через 10—15 дней подкормки повторяют с добавлением микроудобрений. С началом плодоношения включают азотные удобрения, жепательно в виде вытяжки из органики (коровяк 1:10, куриный навоз 1:20, «зепеное» удобрение). Подкармливают раз в две недели. Важно не перекормить огурцы. Растения не переносят высокой концентрации удобрений, поэтому их пучше подкармливать чаще, но меньшими дозами. Перед подкормкой почву поливают водой.

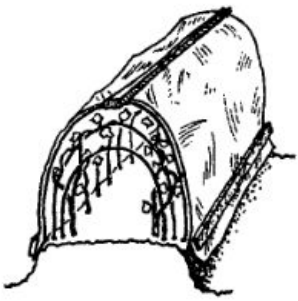
В качестве внекорневой подкормки в теплице обязательно ставят «бродящий» навоз, увеличивая этим концентрацию углекислого газа.

Вертикальная шпалера. По длине ряда вкапывают колья высотой 0,5—1,2 м, сверху соединяют их рейками или проволокой. При небольшой высоте шпалеры плети перебрасывают через рейку. При высоте более метра стебли растений в 10—12 см от почвы подвязывают, для этого на низ стебля надевают свободную петлю из шпагата, стебель обкручивают и подвязывают второй конец к верхней рейке или проволоке. Усики на стеблях лучше удалить, так как они цепляются не за свои опоры.









Трехъярусные дуги над грядой, где посажены огурцы. Высота верхних ярусов произвольная, нижний располагают на расстоянии 30—35 см от почвы. На два нижних яруса поднимают плети огурцов. Третий ярус держит пленку. Чтобы пленка не провисала, под нее подкладывают по всей длине гряды перекладину. Такие же перекладины хорошо укрепить по низу пленки с боковых сторон. Плети огурцов не должны касаться пленки.

До конца июля — первых чисел августа огурцы можно держать открытыми, после 10 августа обязательно прикрывать.

Лучшее расположение гряд — с запада на восток. С севера гряду можно закрыть фанерой, досками, рубероидом.

Для лучшего опыления и увеличения завязей растения опрыскивают по цветкам следующим составом: по 2 г сернокислого цинка и сернокислого марганца на 10 л воды, можно добавить и 2 г борной кислоты. Опрыскивают не более двух-трех раз за сезон с интервалом в 2—3 недели.

Чтобы предупредить болезни, проводят профилактические обработки.

От ложной мучнистой росы — 1%-ной бордоской жидкостью в фазе 1—2 листа и повторно через 7—10 дней; обезжиренным молоком с йодом — на девять литров воды литр обезжиренного молока и 10—20 капель 5-ти или 10%-ной настойки йода.

При первых признаках поражения ложной мучнистой росой — два-три опрыскивания слабым раствором азотных удобрений с интервалом 4—6 дней (1 столовая ложка мочевины без верха и 0,5 л обезжиренного молока на 10 л воды).

От мучнистой росы — зольным щелоком (пол-литровую банку золы завариваю двумя-тремя литрами кипятка и доливают воды до 10 л).

● БЮРО СПРАВОК

«ЗЕЛЕНОЕ» УДОБРЕНИЕ

В бочку (200 л) закладывают выполотую зеленую траву, листья, обрезанные зеленые веточки. Наливают воду и добавляют соду: кальцинированную — 2 стакана, питьевую — 4 стакана. Сверху прикрывают пленкой. Содержимое бочки время от времени перемешивают. На солнечном месте через 8—10 дней удобрение готово. Перед употреблением концентрированное удобрение разбавляют водой: примерно 1 л удобрения на 10 л воды (до цвета слабо заваренного чая).

Обогащают «зеленое» удобрение суперфосфатом (1 ст. ложка простого суперфосфата или 0,5 ст. ложки двойного суперфосфата на 10 л удобрения) и сульфатом калия или калийной солью (0,5 ст. ложки на те же 10 л удобрения).

Суперфосфат и калийные удобрения предварительно разводят в небольшом количестве горячей воды и через несколько часов, когда они растворятся, сливают с осадка.

● СОВЕТЫ

Чтобы повысить холодостойкость огурца, смоченные, но ненаклюнувшиеся семена кладут во влажной марле в холодильник и выдерживают 2—3 суток при температуре 0—3°С. Высевают их сразу же после обработки.

Убивают некоторые грибные болезни замачиванием семян в течение 20—30 минут в крепком растворе марганцовокислого калия. После такой процедуры их промывают и продолжают держать 15—20 часов в чистой воде при температуре 25—27°С.

Сухие семена высевают в открытый грунт в Подмосковье с 25 мая, пророщенные с 1 июня, рассаду не ранее 5—10 июня, когда почва прогреется до 17—18°С. В теплицу семена и рассаду высаживают с 15 мая.

До высадки рассады или посева семян грядки накрывают прозрачной полиэтиленовой пленкой. Это ускоряет разогрев почвы и способствует сохранению влаги в верхнем слое.

Лучшие предшественники огурцов: горох, капуста, морковь, зеленные и пряные культуры. Нельзя выращивать огурцы : осле огурцов или кабачков, патиссонов.

Грядки размещают на хорошо освещенном месте. Для защиты от ветров с северной, восточной и западной сторон заранее высаживают бобы, кукурузу, подсолнечник. Размещают их попосой в 2—3 ряда, чаще, чем обычно.

Корни у огурцов расположены неглубоко, поэтому поливают их часто, но небольшими порциями. Особенно нуждаются растения в поливе во время роста огурцов.

Для увеличения придаточных корней огурцы в открытом грунте полезно два раза окучить: в фазе 2—3 листьев и перед смыканием растений в ряду.

Ф. СП-1

Министерство связи СССР
«Союзпечать»

АБОНЕМЕНТ на газету / журнал (индекс издания)

«Наука и жизнь» | Количество комплектов

на 19___ год по месяцам:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Куда (почтовый индекс) (адрес)

Кому (фамилия, инициалы)

ПВ	место	литер

ДОСТАВОЧНАЯ КАРТОЧКА

на газету / журнал (индекс издания)

«Наука и жизнь»

Стоимость	подписки	___руб.___коп.	Кол-во комплектов	
	переадресовки	___руб.___коп.		

на 19___ год по месяцам:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Куда (почтовый индекс) (адрес)

Кому (фамилия, инициалы)

РЫНОК И КНИГА

[Апрель-май.]

Указ о свободе торговли выплеснул на улицы книголюбов-пенсионеров. В отличие от профессиональных торговцев они не очень уверены в себе, да и книги размещают в местах не самых подходящих — на парапетах домов, на ящиках, а порой и на урнах для мусора, прикрытых сверху газетой. С книгами из домашней библиотеки расстаются книголюбы без особой радости, скорее даже с сожалением. Это тот случай, когда духовная пища превращается в пищу материальную. У таких вынужденных книготорговцев можно купить книги, изданные несколько лет, а может быть, и десятилетий назад.

На традиционных развалах представлен весь спектр книжной продукции. Домоводство, приусадебное хозяйство, приключения, фантастика, детские книги, словари, справочники, альбомы по искусству — на все вкусы.

Из книг, которые могут стать украшением любой библиотеки, можно назвать «Мифы народов мира». Это уже третье издание насыщенного информацией двухтомника. Но это первый случай, когда «Мифы» поступили в свободную продажу. Правда, и цены свободные — от 500 рублей и выше. «Книгу о вкусной и здоровой пище» можно купить за 230 рублей. «Основы маркетинга» Филипа Котлера, прочно державшиеся на отметке «100», поползли вниз — до 75 рублей. Любители серий-

ПРОВЕРЬТЕ ПРАВИЛЬНОСТЬ ОФОРМЛЕНИЯ АБОНЕМЕНТА

На абонементе должен быть проставлен оттиск кассовой машины.

При оформлении подписки (переадресовки) без кассовой машины на абонементе проставляется оттиск календарного штемпеля отделения связи. В этом случае абонемент выдается подписчику с квитанцией об оплате стоимости подписки (переадресовки).

Для оформления подписки на газету или журнал, а также для переадресования издания бланк абонемента с доставочной карточкой заполняется подписчиком чернилами, разборчиво, без сокращений, в соответствии с условиями, изложенными в каталогах Союзпечати.

Заполнение месячных клеток при переадресовании издания, а также клетки «ПВ — МЕСТО» производится работниками предприятий связи и Союзпечати.

ной литературы наверняка обратили внимание на пятый выпуск «Мастеров детектива» — 50 рублей. Но это все для взрослых. А чем рынок радует детей? Им бы только читать да читать. Ведь, по мнению ученых, интеллект формируется уже к тринадцати годам.

Сборник сказок К. Чуковского — 80 рублей (а ведь без Мухи-Цокотухи не может обойтись ни один малыш!); неунывающий Винни-Пух — хорошее издание — 200 рублей. Сказки Гауфа — 100-120; «Незнайка на Луне» — от 55 рублей и выше. Появилась редкая возможность познакомиться со сказками прародителя Страшилы и Железного дровосека — американского писателя Фрэнка Баума. В начале века этими сказочными повестями зачитывалась вся Америка. В тридцатых годах «Волшебника из страны Оз» прочитал на английском языке московский математик А. М. Волков. Тогда-то и появился «Волшебник Изумрудного города». Выпустило книгу Баума «Страна Оз» издательство «Московский рабочий», цена на развале — 230 рублей. Сказки А. Волкова — «Семь подземных королей», «Огненный бог марранов», «Волшебник Изумрудного города» — 70—85 рублей. Малышам нравятся сказки в картинках Сутеева, стоит эта книга 70—90 рублей. Русские волшебные сказки можно купить за 100 рублей, на десять рублей дороже сказки М. Конопницкой о Марысе и Гномах.

На детских книгах отдыхает глаз. Чувствуется, что полиграфия наша еще способна создавать хорошие вещи. Если бы не цены...

З. КОРОТКОВА.

●

Природные вещества — это всегда смеси, и зачастую очень сложные, различных химических соединений. Как узнать их состав, как выделить компоненты в чистом виде? Обе эти задачи решает хроматография — метод, использующий принцип обмена молекулами между подвижной средой — жидким растворителем или газом и неподвижной — твердой подложкой. В качестве подвижной среды — носителя пробы — в последнее время стали применять сжатые газы при температуре выше критической — сверхкритические флюиды. Они обладают растворяющей способностью жидкости и низкой вязкостью газа, облегчающей протекание.

В СКБ Института органической химии создан сверхкритический хроматограф, способный за несколько минут сделать анализ воздуха, воды, почвы, крови и других органических веществ. В приборе использован углекислый газ, нагретый выше 31,3°С при давлении до 400 атмосфер. Проба в струе газа вводится в капилляр — кварцевую трубку диаметром 0,05 мм длиной несколько метров, покрытую изнутри кремнийорганическим полимером. Ее молекулы прилипают к поверхности на время, разное для разных соединений. После многократного перехода из жидкости в полимер и обратно происходит разделение молекул: вещества последовательно выходят из капилляра, а детектор «сообщает» об этом электрическими импульсами. Новый хроматограф способен выделять примеси массой до 10^{-12} грамма.

●

Вам не нужно разрезать на части отслуживший свое корабль? Ракету? Или, может быть, танк? Лаборатория плазменных технологий Института высоких температур предлагает плазмотроны, режущие сталь толщиной до 300 мм со скоростью 1—3 мм в секунду. Медь, хорошо проводящую тепло, обрабатывать труднее, но ее листы толщиной до 120 мм плазменный нож разделывает с той же скоростью. В этих дуговых плазмотронах работает холодная плазма с температурой «всего» 10 тысяч градусов. Она возникает в струе азота под действием высоковольтного импульса и поддерживается постоянным электрическим током силой тысяча ампер.

Плазменная струя может также восстанавливать или упрочнять металлические дета-



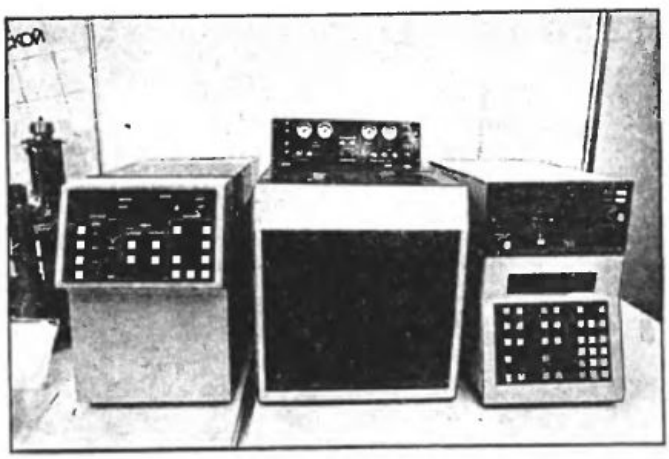
КАРТИНКИ С ВЫСТАВКИ

Одна из сил, способных помочь нам выйти из трудного сегодняшнего положения, — научно-технический потенциал России.

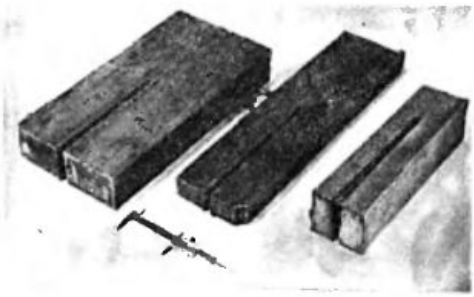
Каков же он в сравнении с мировым уровнем? На что направлены, в частности, усилия конструкторских бюро и экспериментальных заводов Академии Наук? Каковы их возможности?

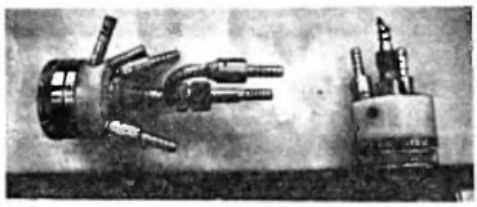
Эти вопросы привели корреспондентов журнала В. Кологривова и И. Константинова на выставку «Академическое приборостроение-91», проходившую в декабре прошлого года в здании Академии на площади Гагарина.

Ее организовали крупнейшие приборостроительные фирмы АН России, демонстрируя свое умение, предлагая свою продукцию и помощь любому заказчику на коммерческой основе. Чтобы полнее использовать свои возможности, участники выставки объединились в ассоциацию «Академприбор» (117342, Москва, ул. Бутлерова, 15; факс (095) 334-75-00, тел. 333-52-14).



Сверхкритический газовый хроматограф.





Плазмотроны ИВТАНа и стальные плиты, разрезанные струей плазмы.

ли, наплавляя на них новые слои. Для этого в нее вводят порошки железа, никеля или меди. В отличие от устройств зарубежных фирм в плазмотронах ОКБ порошок смешивается с рабочим газом (аргоном) еще до разряда. Твердые частицы сильнее разогреваются и равномернее распределяются в струе, обеспечивая хорошее покрытие, без пор и дефектов. Режим наплавки идет в более «мягком» режиме — при токах не более 300 ампер. Струя плазмы одета в рубашку инертного газа, поэтому воздух не окисляет обрабатываемый материал. За час установка наплавляет до восьми килограммов металла.

Плазмотроны обоих типов успешно работают на Череповецком металлургическом комбинате.

●

На необжитых пространствах, в горах, пустынях и на островах работает множество необслуживаемых технических устройств. Это метеостанции, маяки, ретрансляторы и системы автоматики газопроводов. Всем им нужны автономные источники электроэнергии, надежные и безопасные. Именно для этой «безлюдной» техники СКБ Института Физики Земли (малое предприятие «Биалос») разработало термоэлектрический генератор «КИТТ», развивающий мощность 15 Вт при напряжении 12 вольт. Тепло получается при «холодном горении» — каталитическом окислении газообразного топлива — пропана, бутана или их смеси. Реакция протекает ниже точки их воспламенения, а продукты сгорания — углекислый газ и вода. Вместе с электричеством получается 600 Вт тепла, которое может использоваться для обогревания приборов. Соединяя несколько модулей, получают электрическую мощность до 300 Вт. Одного баллона (50 кг газа) хватает на 20 дней непрерывной работы одного модуля. Работает «КИТТ» при любой погоде, не требует ухода и рассчитан на службу в течение 10 лет. Он безопасен в пожарном отношении и экологически безупречен.



Термоэлектрический генератор.

●

Лазерные интерферометры с бегущей картинкой — «интерферометры переменного тока» — появились в 1970 году. Они точны, надежны и поэтому широко распространены в развитых странах. Теперь такой прибор выпускает и малое предприятие «Илис» при Научно-исследовательском центре технологических лазеров Российской академии наук совместно с Веймарским Центральным институтом физических исследований.

Интерферометр ИНТ-30 собран по схеме интерферометра Майкельсона, он оснащен персональной ЭВМ, на дисплее которой высвечивается перемещение или скорость подвижного отражателя. Выполнен он в виде набора блоков и легко сопрягается с самыми различными механизмами, измеряя длины до 24 м с относительной погрешностью $5\ 10^{-7}$ и скорости до 0,3 м/с с точностью до 10 мкм/с.

Приборы такого типа используют для настройки и аттестации высокоточных станков, для метрологических и контрольных измерений, при производстве интегральных схем, в научных исследованиях. Они в десятки раз сокращают время измерений и существенно их упрощают, а в ряде случаев, например в прецизионной фотолитографии, оказываются единственно возможным измерительным инструментом.

●

Внутреннее строение земной коры нередко исследуют при помощи вибрационного прозвучивания. Упругие волны, созданные механическим вибратором, приходят в пункты наблюдения, отразившись от границ между слоями горных пород. Записав и обработав сигналы от приемников колебаний, можно узнать, какие породы и каким образом

Геофизический комплекс «Экспресс-2».



залегают в обследованном регионе.

Приемно-обрабатывающий комплекс «Экспресс-2» ОКБ Института Физики Земли сегодня, по-видимому, наиболее совершеный инструмент для исследования Земли вибрационным способом. На его вход могут одновременно приходить 16 сигналов частотой до 100 Гц с динамическим диапазоном 100 дб по кабелям, по телефону или по радио. Сигналы записываются в цифровом виде и обрабатываются на персональной ЭВМ по программе, задаваемой оператором. Часть сигналов можно регистрировать и в аналоговой форме. Комплекс работает и как сейсмическая станция, контролируя землетрясения и колебания грунта вблизи важных промышленных сооружений — плотин, атомных электростанций, гориодобывающих предприятий и записывая в режиме непрерывной, таймерной (через заданные промежутки времени) и ждущей регистрации только сигналы, превышающие определенный уровень. Он снабжен автоматикой, переключающей источники питания (сеть, аккумуляторы или бензоагрегат) и гарантирующей непрерывную работу аппаратуры.

ПОСТУПАЮЩИМ В ВУЗЫ И ШКОЛЬНИКАМ

КООПЕРАТИВ «УЧИТЕЛЬ» ПРЕДЛАГАЕТ

методические пособия для подготовки к экзаменам по следующим предметам:

Три пособия по **МАТЕМАТИКЕ** (способы решения задач) — 9 кл., 11 кл.; поступающим в вузы. Шесть пособий (общих для 11 кл. и поступающим в вузы): **ФИЗИКА**: пособие № 1 (ответы на билеты), пособие № 2 (способы решения задач). **ХИМИЯ**: пособие № 1 (ответы на билеты), пособие № 2 (способы решения задач). **БИОЛОГИЯ** (ответы на билеты). **АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК** (темы с переводом). **ФИЗИКА** № 3 для поступающих в вузы (ответы на вопросы программы). **СОЧИНЕНИЕ** — три пособия для поступающих в вузы: № 1 (сочинения по программным произведениям); № 2 (сочинения по современной литературе: «Дети Арбата», «Плаха», «Белые одежды», «Жизнь и судьба» и др.); № 3 (сочинения: о новинках литературы, о молодежи, нравственности, об экологии и др. темы в современной литературе).

Цена одного пособия по любому предмету 100 руб. Оплата при получении на почте. Заказы присылайте по адресу: 400067, г.Волгоград, п/о 67, а/я 89 КООПЕРАТИВ «УЧИТЕЛЬ».

ЕЩЕ ОДНО СВОЙСТВО ПИЩЕВЫХ ВОЛОКОН

Все больше загрязняется окружающая среда химическими соединениями, многие из которых — мутагены, то есть вызывают наследуемые изменения генетического аппарата человека. Поэтому так важен поиск веществ, снижающих действие мутагенов, их называют антимутагенами. И поскольку искусственных химических веществ вокруг нас достаточно, ученые обращаются к природным, обладающим наименьшими побочными действиями.

Как же антимутагены могут защитить наследственный аппарат? Здесь существуют разные механизмы. Один из них такой: антимутагены химически связывают вещества, вызывающие мутации, не давая им попасть в кровь из желудочно-кишечного тракта, в связанном состоянии они выводятся из организма, не причинив ему вреда.

Большая часть мутагенов попадает в организм с пищей и водой: это различные пищевые добавки, нитраты, пестициды, соединения, образующиеся при хлорировании воды и при приготовлении пищи. Поэтому ученые заинтересовались такими веществами, которые могли бы поступать в желудочно-кишечный тракт вместе с пищей, прочно связываться с мутагенами и выйти из организма в неизменном состоянии. Внимание исследователей привлекли пищевые волокна — неперевариваемые остатки растительной пищи. Примерами их служат целлюлоза, лигнин, пектин. Когда-то они считались ненужным балластом, поэтому в процессе очистки продуктов от них старались избавиться. Теперь известна незаменимая роль пищевых волокон в пищеварении (см. «Наука и жизнь», 1986 г., №№ 8, 9). Они оказались и хорошими поглотителями пищевых токсинов (см. «Наука и жизнь», 1989 г., №12).

Японские ученые, возглавляемые Т. Када, провели цикл исследований антимутагенных свойств пищевых волокон, содержащихся в отрубях. Они добавляли к водному раствору динитропирена, одного из наиболее распространенных в окружающей среде мутагенов и канцерогенов, механически очищенные кукурузные отруби и показали, что после этого способность динитропирена видоизменять гены снижалась на 91,6%. Для пшеничных отрубей эта цифра была ниже — 58,4%, для порошка целлюлозы — 43,0%. Связь динитропирена с отрубями была настолько прочной, что даже обработка специальными растворами не восстанавливала полностью его мутагенность. Ощищенные кукурузные отруби сводили на нет мутагенность гетероциклических аминов, образующихся в процессе жарения мяса и рыбы. Так как очищенные кукурузные отруби практически не усваиваются в организме человека, поглощенные ими и потерявшие свою силу мутагены и канцерогены быстро выводятся из организма, то есть доказано, что с их помощью можно защищать организм человека от этих опасных соединений.

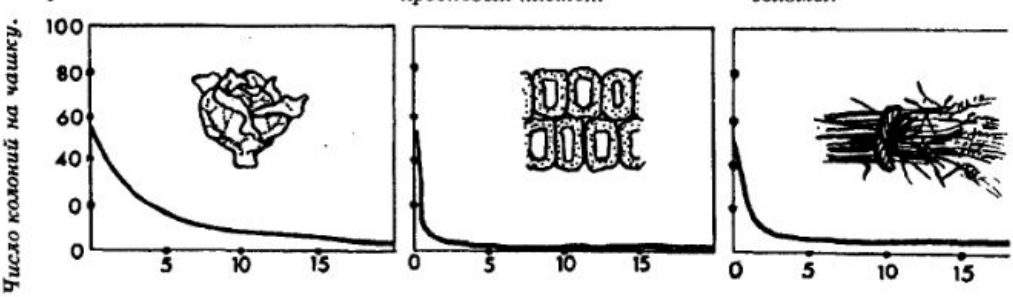
Ученые из Оклендского университета в Новой Зеландии изучали способность препаратов клеточных стенок растений связывать мутаген — 1,8-динитропирен. В качестве опытного объекта использовали клетки сальмонеллы, которые высаживали на специальную твердую питательную среду в чашки Петри. На этой среде могли вырасти лишь те клетки, в которых произошла мутация. Из каждой такой мутантной клетки вырастали хорошо видимые на поверхности колонии. Показателем мутагенности испытуемого вещества служит количество колоний на чашке обработанной мутагеном, по сравнению с таковым в контрольной чашке (некоторое число колоний — результат спонтанного мутирования).

Ученые сравнивали разные растительные волокна и их способность связывать опасный мутаген. Опыты проводились на специальной питательной среде, где могли вырастать только клетки-мутанты.

Волокна, полученные из незрелой капусты.

Препарат из стенок пробковых клеток.

Клетки пшеничной соломы.



И что же оказалось?

Волокна, полученные из незрелых капустных листьев, проявляли слабую способность связывать мутаген. Волокна одревесневающих клеточных стенок двудольных и клеточные стенки вегетативных частей злаков связывали мутаген более эффективно. Наиболее результативными в этом отношении были препараты из стенок пробковых клеток и клеток вегетативных частей злаков — пшеничная солома.

Результаты экспериментов доказывают, что растительные волокна обладают выраженной антимутагенной активностью. Это еще раз подтверждает, что чрезмерная очистка (рафинирование) пищевого сырья, в особенности круп и муки, хотя и бесспорно повышает кулинарные качества приготовляемой из него пищи, но в то же время снижает ряд ее полезных для организма свойств: в том числе такое важное, как антимутагенность.

С. ЗАРУБИН.

МАГНИТ И КРОВЬ

Магнитные браслеты, пояса, аппликаторы, магнитные кресла и даже кровати — чего только не придумывали, чего не изобретали, пытаясь использовать в медицине силу магнитного поля. И вот перед нами новинка — установка МОК-3 для магнитной обработки крови.

Схема применения МОК-3 в принципе проста. Врач пересекает скальпелем крупный кровеносный сосуд, подключает к местам разреза полимерную трубку-катетер и создает петлю дополнительного, «окольного» кровообращения длиной 60—80 сантиметров, по которой проходит от 100 до 200 миллилитров крови в минуту.

Средняя часть петли закладывается в корпус установки, где ее полукольцом охватывают держатели электромагнитного устройства. Под действием электрического тока в нем создается переменное магнитное поле, индукцию которого можно регулировать в пределах от 10 до 100 микротесла, частоту — от 10 до 100 герц.

Действие установки основано на так называемом информационно-резонансном эффекте магнитного поля, побуждающего ткани восстановить свои изначальные свойства, нормализовать их.

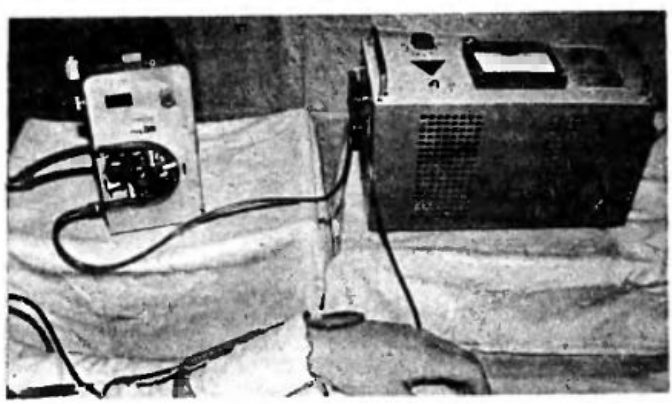
В крови, прошедшей через магнитное устройство МОК-3, уменьшается склонность тромбоцитов и эритроцитов к склеиванию, восстанавливается активность ферментов крови. Текучесть крови повышается, а это улучшает кровообращение в тканях. Кровь становится менее восприимчивой к токсическим веществам, снижается риск пневмонии, нормализуется кардиограмма.

Установка была разработана профессором, доктором медицинских наук Е. А. Лужниковым, кандидатом медицинских наук Ю. С. Гольдфарбом в научном отделе Центра по лечению острых отравлений НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского и кандидатом технических наук Я. С. Месуловиным в Московском научно-производственном кооперативе «Интерсин».

Завершены клинические испытания установки. Их проводили, спасая пострадавших при острых отравлениях, как в комплексе с гемосорбцией, пропуская кровь через колонки с активированным углем, так и в качестве отдельного метода лечения.

Специалисты считают, что МОК-3 найдет применение и в реаниматологии, в борьбе с шоковыми состояниями, и в хирургии, для стимуляции заживления тканей в послеоперационный период — во всех случаях, когда нужна экстренная очистка крови от шлаков и ядовитых веществ.

И. ГУБАРЕВ.



ГОД ЛЕСА



МАЙ

Кандидат биологических наук Л. СЕМАГО.

Фото Б. Скачкова.

В полупрозрачном лесу далеко и отчетливо слышны голоса пернатых певцов, но все они как будто тускнеют и становятся тише, когда прилетает соловей. Он — как незазнавшийся талант: и прилетит в срок, и запоет, невзирая на убранство «сцены». Весна может пройти без половодья, без грозовых дождей, без вальдшнепиной тяги и даже без комаров, но не было и не будет весны без соловья. Окажется она ненастной или погожей, ранней или поздней, теплой или с частыми заморозками — в свой день возвратится на родину соловей. Иногда в березняках не только дымки — искорки зеленоватой нет, от холода молчат озерные лягушки, а соловьи уже поют в полный голос. В другие же годы из-за раннего тепла и у березы уже третий лист развернется, и дикие лягушачьи хоры неистовствуют с утра и до утра, но даже в самых надежных местах не слышно ни свиста, ни щелканья соловьиного.

Когда же соберутся все — и мастера, и так себе — и поделят лес, где кому петь и птенцов выводить, то в звездные ночи не заснет Усманский бор, слушая свист неутомимого чудо-певца и вспоминая былинного разбойника.

После соловья из хороших голосов в лесу прибавится только иволга. Словно припоздниwись, засвистит она лишь через неделю-полторы. Но свист черно-золотой птицы-флейты вовсе не ее песня: это целый набор сигналов разного значения — от крайнего недружелюбия и раздражения до сплочения группы. И флейта самки даже более эмоциональна, чем «фиу-льиу-лиуль» красавца-самца. В неодетый лес иволга не прилетит: ей надо, чтобы хоть клен зацвел. В сладкой желтизне кленового цвета, пронизанной яркими лучами, птица сама словно сгусток солнечного света, и заметить ее не легче, чем козодоя на сухой коре.

С момента зацветания остролистного клена дубрава с высоты птичьего полета кажется пестрым ковром без правильного рисунка, оттенки которого меняются ежедневно. У каждой породы свой цвет: чистая и светлая зелень у берез и лип, осиновая листва где зеленая, где красновато-коричневая, у ранних дубов — почти желтая. А урочища позднего дуба, словно пятна траченного молью ворса. У некоторых деревьев осины тоже ни листика, но те-то хоть цвели вместе со всеми. Поздний же дуб стоит вовсе, как неживой. Под ним зелень трав и кустов, рядом цветут, как в старых садах, лесные яблони и груши, а на его голые ветки и птица не опустится.

Раннему дубу на жизнь отпущено больше, но ему больше и достается. Ни у какого другого местного дерева нет такой прорвы всяческих нахлебников. Множество их — от скромных лакомок до непомерных обжор — живут чуть ли не круглый год за счет лесного кормильца. Первой почти каждую весну его буквально догола раздевает дубовая листовертка. Гусеничкн этой крошечной зеленокрылой бабочки за две теплых недели съедают всю молодую листву, и в безветренный день сплошной шорох сухого дождя стоит в дубраве: словно крупнозернистый черный порох, сыплется с деревьев прожеванный гусеницами лист.

Но беда дерева — считай, праздник для лесных и нелесных птиц. Гусениц собирают, пожалуй, все, кроме горлицы, коршуна, тетеревятника и неясыти. Объедаются скворцы и дрозды, вороны и грачи, синицы, славки, зяблики. Даже вегетарианцы щеглы кормят ими ранних слетков. Дятлы, словно развлекаясь от скучного собирания гусениц, ползающих по стволам, ловят в воздухе тех, которые спускаются на паутинках с начисто объеденных веток. В темноте ночи ловят их лягушки, чесночницы, жабы, но не убывает от этого ползучая рать. А дубу уже не нужна эта запоздалая помощь, и похоже, первое объедание идет ему даже на пользу, потому что вскоре из объеденных побегов вырастают новые с нормальными листьями, за которые летом примутся уже другие шестиногие захребетники. Но ценою своей первой листвы ранний дуб спасает от листовертки своего позднего брата.

Весна без ландышей тоже вроде бы не весна. И самые ландышевые места — старые сыроватые осинники, где в благодарные годы цветет чуть ли не каждое растение майской лесной лилии. Эта пора совпадает с осиновым пухопадом. В солнечное безветрие пушистые семена, не вылетая за пределы леса, густо ложатся под родными деревьями. Нежные пушинки, цепляясь друг за друга, повисают на невидимой глазу паутине молодых пауков-крестовиков, ложатся на листья копытня, на поникшие подснежники и хохлатки. Маленькие вихри от шмелиных крыльев чуть колышут поверхность пуховой пелены, а взлет дрозда и даже зяблика производит беззвучный взрыв: не остается на ней ни ежиного, ни оленьего следа.

И не похожа осиновая пороша на снежную ни цветом, ни легкостью, а скорее напоминает густые речные туманы, которые ранней осенью по утрам заливают речные долины, когда из молочной мглы торчат лишь верхушки еще необлетевших осокорей, ольх и ракит. А под осинами над пухомтуманом возвышаются только ландыши: два зеленых листа и цветонос с душистыми колокольчиками.

Гибнет эта полупрозрачная пелена даже от короткого дождя, вслед за которым на тропинках, на кабаньем рытве, у мышиных норок, на остатках догнивающих пней мелким мохом прорастают мириады осиновых семян. Но если следом не пройдут другие дожди, а навалится на незащищенный лес ранняя сушь, тогда так же бесследно, как пух, исчезнет зеленый налет, и ни один из ростков не станет деревом.

Майская осина многолика. Летом все ее деревья будут неразличимы, как и дубы, а весной все отпрыски какого-нибудь прадерева сохраняют его облик и выдерживают сроки распускания листьев. В одном логу, например, сотни деревьев увешаны распушившимися сережками, и ни одного листочка на их ветвях. А в другом отвершке того же лога все деревья в светло-зеленой листве, на которой белизна пуха, как благородная седина. В соседнем урочище вроде бы такие же осины, но их листва, красновато-коричневого цвета. Еще мягка и шелковиста эта листва, и поэтому даже свежий ветер ведет себя в осинниках тихо.

У сосен темная зелень прошлогодней хвои быстро задергивается голубовато-серебристой вуалью: из каждой почки-пули быстро вытягивается прямой, ершистый побег-свеча с крошечным малиново-красным фитильком на конце, будущей шишкой. Но в год цветения шишечка-фитилек дорастет только до размеров небольшой горошины и замрет до будущей весны. А через год серая горошина превратится в шишку — зеленую, почти как ягода недозрелого крыжовника. Если ее в таком состоянии сорвать, она, усыхая, снова примет размеры горошины.

Узнать о цветении сосны можно, не покидая городских улиц. По краям дождевых луж, на мокром от полива асфальте появляются, как от смытой побелки, желтоватая кайма или такого же цвета потеки из сосновой пыльцы, подхваченной ветром в ближних или дальних лесах. А в самом бору порывы ветра стряхивают с деревьев целые облака этой пыльцы, рождая вокруг зеленых крон золотистое сияние. Это сияние гаснет в струях слепого дождя, каждая капля которого в своем падении ловит все пылинки, прекращая их свободный полет. Капли, высыхая, оставляют на траве такие же сернисто-желтые пятна.

В бору цветут свои травы. Где чуть повлажнее, благоухает младший брат ландыша, майник. Ростом он вдвое ниже, поизящнее, и аромат у него нежнее и приятнее. Здесь же и целые куртинки седмичника: на каждом растении одна-две сливочно-белых семиконечных звездочки. У других трав семь лепестков в цветке как уродство, у седмичника это норма. На опушках и других светлых местах цветет, весь ярко-желтый, кустарничек, один из самых верных спутников сосны, ракитник. А уж где совсем сухо, пластается по земле седоватый сумской василек, и выпускает блестящие перья степная трава ковыль.

Май — месяц звериных детенышей. В отличие от птиц семья большинства зверей — это мать и ее детеныши. Бесшумно раздвигая широкие листья-крылья папоротника орляка, бредет лосиха. За ней, не отставая и чуть возвышаясь над зеленым пологом, идет лосенок. Наряд матери по цвету, как зимний, а сосунок — рыжий до последнего волоска. Его шерстка цвета истлевшей сосновой трухи. У лосенка нет телячьей игривости, вперед матери не забегает, не скачет, словно опасаясь растратить врожденную степенность. Но, если надо, бегает — не догонишь. Живет пока только на материнском молоке, быстро прибавляя в росте и силе, но в рот берет почти все, что на глаза попадается, и узнает вкус. Пасется мать, и он, на нее глядя, срывает листоч-

ки, жует их, но обычно и выплевывает тут же. А чтобы с земли взять что-нибудь, на «колени» становится: ноги-то длинны, а шея коротковата.

С каждым днем угасает доверчивость лисят, крепнет осторожность, но слабеет внутрисемейная дисциплина. Еще недавно чуть прозревшего лисенка можно было выманить шорохом листьев у входа в нору. Он мог выйти даже на тень, закрывшую яркое пятно света. Теперь почти каждый звук, кроме материнского голоса, приобретает оттенок опасности. Однако поближе к вечеру зверята без разрешения осмеливаются вылезать из сыроватого подземелья. Озабоченно рыщут вокруг норы, далеко от нее не отходя. Поднимают мордочки, нюхая воздух. Мать в это время обычно на охоте, а отец давно остыл к семье, и лисята, наверное, забыли его запах. Хорошо, если выдается мышиный год, когда буквально весь лес шуршит от беготни рыжих полевок. Тогда лисе-матери и в одиночку не трудно выкормить шестерых-восьмерых щенков. Интересно, что с выходом лисят из нор совпадает по срокам появление лисичек — самых медленно растущих грибов наших лесов.

Мартовские и апрельские кабанята уже пасутся со взрослыми свиньями, роются в мягкой земле, перепахивая пятачками слой лесной подстилки, с наслаждением купаются в грязи, наверное, спасаясь этим от злых и напористых майских комаров и назойливых мошек. А поздние поросята, светло-рыжие, полосатые звереныши еще смирнехонько лежат в гнезде. Ростом они пока меньше кошки. Да и само гнездо в эту пору как простенькое логово из кое-каких веточек, из тонких стеблей малины, уложенных двумя рыхлыми валиками. Такое гнездо, конечно, не защита ни от дождя, ни от ветра, ни от врага. Эти валики, как ограда, за которую запрещено выходить, пока мать в отлучке. Главное для них — не шевелиться, чтобы не сбросить с себя «шапку-невидимку», вера в которую у них столь велика, что дотронься — не вздрогнут.

Детеныши ломают уклад жизни большинства зверей-родителей, и многие ночные животные пасутся и охотятся днем или даже круглосуточно. Да ведь и ночи-то укорачиваются почти пятиминутными шагами, и сумерки становятся все длиннее. Поэтому шарит под кустами ежиха, не прячась от солнца. Лесная куница, оставив детенышей без присмотра, охотится в самый полдень. Она, не отыскав к нужному дню подходящее дупло, еще в апреле захватила на опушке сорочье гнездо, съела пяток хозяйкиных яиц и ощенилась в птичьем жилье с насквозь дырявой крышей тремя куничатами. Проголодавшиеся куничата стрекочут или поскуливают, как озябшие. Они уже прозрели, но выходить и даже выглядывать из гнезда еще не пытаются.

Май в Черноземье редко обходится хотя бы без одного ночного заморозка, до черноты обжигающего молодую листву дубов и ясеней на полянах и опушках. Под лесной полог ему проникнуть труднее, да к тому же большинство весенних трав выдерживают его без последствий. Поникнув на заре от густого инея, они с первыми лучами солнца распрямляются, принимая прежний вид. Но все-таки после заморозка становится меньше комарья и мошки, портящих жизнь всему живому. Однако как бы на смену этим кровососам вылетают пестряки, дождевки и другие слепни. Но с этими жить уже легче, потому что нападают они только днем.

Номер набран и сверстан на электронном оборудовании фирм "Оливетти", "Шнайдер", "Рэнк Ксерокс" и СП "Интермикро"

Расчетный счет редакции №1609310 в Кировском отделении Московского индустриального банка (МИБ), МФО 201230

Главный редактор **И. К. ЛАГОВСКИЙ.**

Редколлегия: **Р.Н. АДЖУБЕЙ** (зам. главного редактора), **В.Д. КАЛАШНИКОВ** (зав. иллюстр. отделом), **Б.А. РУДЕНКО** (отв. секретарь), **Р.А. СВОРЕНЬ** (зам. главного редактора),

Редакционный совет: **А.Г. АГАНБЕГЯН, Ж.И. АЛФЕРОВ, О.Г. ГАЗЕНКО, В.Л. ГИНЗБУРГ, В.И. ГОЛЬДАНСКИЙ, В.С. ГУБАРЕВ, В.А. КИРИЛЛИН, Л.М. ЛЕОНОВ, Г.Н. ОСТРОУМОВ, Б.Е. ПАТОН, Г.Х. ПОПОВ, П.В. СИМОНОВ, В.Н. СМИРНОВ, Я.А. СМОРОДИНСКИЙ, А.А. СОЗИНОВ.**

Зав. художественным отделом Б.Г. ДАШКОВ. Художественный редактор И.А.ПЕРЛОВА. Технический редактор М.Н. МИХАЙЛОВА. Корректоры: Е.М. ФОТЬЯНОВА, Т.И. ЧУНАРЕВА.

Адрес редакции: 101877, Москва, Центр, ул. Мясницкая, д. 24. Телефоны редакции: для справок — 924-18-35, отдел писем и массовой работы — 924-52-09, отдел рекламы — 923-21-22

© "Наука и жизнь". 1992.

Подписано к печати 19.06.92. Формат 70x1081/16. Офсетная печать. Усл. печ. л. 14,70. Усл. кр.-отт. 18,20. Уч-изд. л. 20,25. Тираж 851 100 экз. Заказ № 1754. Цена свободная.

Издательство «Пресса». 125865, ГСП, Москва, А-137, улица «Правды», 24.

Май — разгар весны. В старых сыроватых осинниках распускается ландыш — майская лесная лилия.

На рисунке: 1 — грач, 2 — скворец, 3 — соловей, 4 — листовертка дубовая, 5 — майский хрущ, 6 — личинка майского хруща, 7 — щегол, 8 — славка, 9 — иволга, 10 — лесная куница.





Индекс 70601

Цветет вечнозеленая индийская азалия. Содержать ее в комнате сложно, но вполне возможно.



Морозостойкие неприхотливые азалии Регеля на садовом участке в Подмосковье.

(см.стр.112)

