

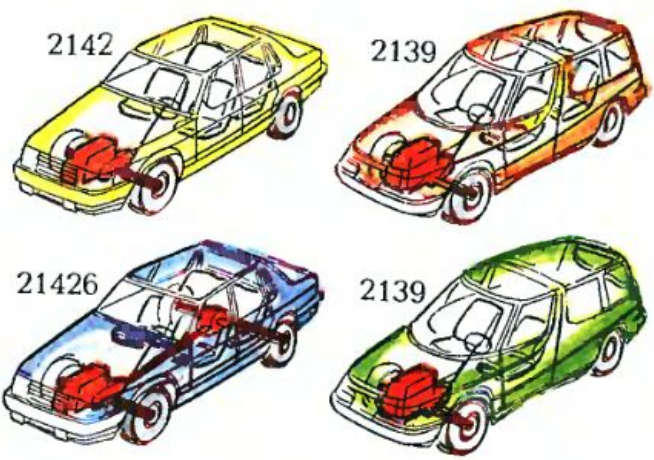
ISSN 0028-1263

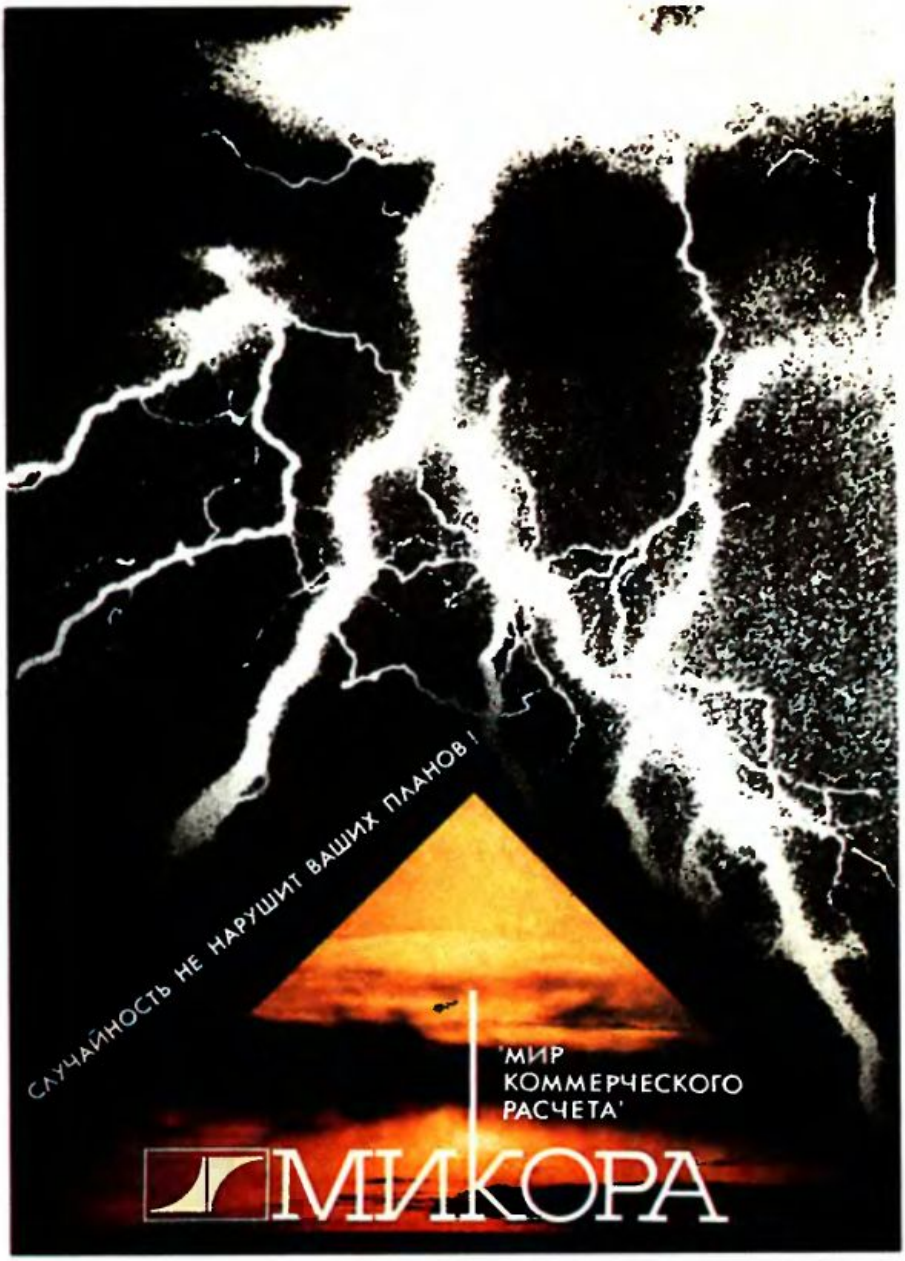
НАУКА И ЖИЗНЬ

МОСКВА. ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРЕССА»

2 1992

● Образовавшиеся на территории СССР независимые государства утверждают свои гербы и флаги,— в этом номере рассказываем об истоках российского флага ● Производственное объединение «Мосивич» создает сеть взаимосвязанных периферийных заводов, цель — удвоить в итоге выпуск автомобилей ● Действия и поступки исторического лица, в данном случае Петра Великого, должно оценивать в координатах его времени,— вот что есть историческое мышление ● Открыты новые удивительные детали устройства иммунно-химической защитной системы организма.





ВПЕРВЫЕ В СТРАНЕ

Страховое акционерное общество **«МИКОРА»** ("Мир коммерческого расчета") предлагает оригинальный вид страхования – **СТРАХОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ, КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММ И ДРУГИХ ТЕХНИЧЕСКИХ НОСИТЕЛЕЙ ИНФОРМАЦИИ.**

Заключив договор страхования **с «МИКОРОЙ»**, Вы снимете с себя заботы не только по сохранности электронной техники, но и компьютерных программ и иных носителей информации от любых неожиданностей и превратностей судьбы, включая разрушение программ компьютерным вирусом.

ВАШ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ ПОД НАШЕЙ НАДЕЖНОЙ ЗАЩИТОЙ!

Случайность не нарушит Ваших планов!

«МИКОРА» ждет **ВАС!**

Наш адрес: **109004, Москва, Таганская ул., д. 5/9, тел. 332-98-57, 129-12-50, 129-26-00, факс (095) 332-98-57.**

В номере:

«Москвич» въезжает в рынок (беседа с зам. генерального директора ПО «Москвич» В.Н.СОКОЛОВЫМ) . . 2
Новые книги 9,101
БНТИ 10,26
Диоксии в Москве 13
Психологический практикум 13,31
Н.ПАВЛЕНКО, докт. истор. наук — **Петр Великий: pro et contra** 16
В.БЕЛЯКОВ, чл.-корр. РАН — **Пьер Жиль де Жени — Нобелевский лауреат по физике 1991 года** 30
Рефераты 32
Седьмое чувство или мудрость тела . . 34
Ю.БЕЗЕЛЯНСКИЙ—**Некруглые даты** . 38
Г.ЛАХТИН — **Сила стимула** 43
Р.САФАРОВ — **Родословная формулы** 48
И.СЕМЕНОВ — **«Химик не за свою специальность берется»** 50
Метро знакомое и незнакомое 53
А.СУПЕРАНСКАЯ, докт. филолог. наук — **Хозяин родился...** 54
А.ГОЛИКОВ — **«Сказка — ложь, да в ней намек»** 61
Страхуется информация 61
Н.АРНОЛЬДОВА — **Прорезная гладь** . . 62
И.ГУБАРЕВ — **Лазерный луч и скальпель** 64
В.САПРЫКОВ — **Над Россией флаг России** 65
О чем писала «Наука и жизнь» 50 и 100 лет назад 69
Я.САЛГУС — **Комнатный инжир** 70
Кунсткамера 73
В.СЕРЕБРОВСКИЙ — **Что такое модерн?** 74
О чем пишут научно-популярные журналы мира 82
Л.ЛАКШИНА — **Семья Е.И.Пугачева в Кекстольме** 86
Р.МИХАЙЛОВ — **Книжка для мальчишки** 92
Ю.ШАПОШНИКОВ — **Сила и как сделаться сильным** 93
Ответы и решения 96
Хозяйке на заметку 97

ПЕРЕПИСКА С ЧИТАТЕЛЯМИ:

А.ШИШМАРЕВА — **Групповой прыжок без кислородных приборов** (98). В.ЧЕТВЕРГОВ — **Положительная роль отрицательного угла** (98). В.ШМАКОВА — **Люблю вышивать** (98). Н.КНИГИН — **Белолобые дрозды в Казахстане** (99). А.СУПЕРАНСКАЯ — **Имя Мария** (99). Г.СВАЛОВ — **Труд на благо Родине** (99). В.ПАСТЕРНАК — **Российский инженер Оскар Иванович Энберг** (100). Е.ПЛОТНИКОВ — **Электросваха** (100).

Урсула ЛЕ ГУИН — **Гробницы Атуана** . 102
Кроссворд с фрагментами 114
Э.БЕРЗИН, докт. истор. наук — **Что сбылось из предсказаний Нострадамуса?** 116
М.МИЛЬЧИК, канд. искусств. — **«Фотографии» Архангельской губернии конца XVIII века** 122
С.ГРОДЗЕНСКИЙ, канд. техн. наук — **Дважды гроссмейстеры** 126
В.МИТИН канд. вет. наук — **В ожидании потомства** 130
А.СУХОРУКОВ — **Спортивный бридж** 137
Е.СОЛДАТКИН — **Слоновая кость с пальмы** 138
Маленькие хитрости 139
Г.ЧЕРЕПЕНИН — **Вода вместо ядов** . 140
И.БЕЛИЦКИЙ — **Башмачок с двумя «туфельками»** 141
М.АВЕРЬЯНОВ — **Китайский сорок** . . 142
Для тех, кто вяжет 147
Фотоблокнот 150
На вопросы читателей 151
А.ХВОРОСТОВ, докт. пед. наук — **Мозаика с металлическим контуром** 152
Рынок и книга 154

ВЕСТИ ИЗ ИНСТИТУТОВ, ЛАБОРАТОРИЙ, ЭКСПЕДИЦИЙ:

И.ГУБАРЕВ — **Вместо операции — инъекция** (155). Г.НИКОЛАЕВ — **Какие изменения климата нас ожидают?** (156)
В.АРТАМОНОВ, канд. биол. наук — **Туя** 158

НА ОБЛОЖКЕ:

1-я стр. — Один из курьезов природы: гибридная орхидея пафиопедилум (башмачок) с двумя «туфельками». Из коллекции цветовода-любителя Н.Берсенева. (См. стр. 141)
Внизу: новые модели автомобиля «Москвич». Рис. Э.Смолина. (См. стр. 2)
2-я стр. — Страхование технических носителей информации. (См. стр. 61)
3-я стр. — Туя. Фото И.Константинова
4-я стр. — Метро знакомое и незнакомое. Рис. М.Аверьянова. (См. стр. 53)

НА ВКЛАДКАХ:

1-я стр. — Скальпель и лазерный луч. Рис. З.Флориной.
2-3-я стр. — «Москвич» въезжает в рынок. Рис. Э.Смолина. (См. стр. 2)
4-5-я стр. — Что такое модерн? (См. стр. 74)
6-я стр. — «Сказка — ложь, да в ней намек». Рис. Ю.Чеснокова. (См. стр. 61)
7-я стр. — Атлас Архангельской губернии. (См. стр. 122)
8-я стр. — Флаги России.

НАУКА И ЖИЗНЬ

№ 2 Издается с октября 1934 года ФЕВРАЛЬ 1992

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ



«МОСКВИЧ» ВЪЕЗЖАЕТ В РЫНОК

Время бежит быстро. Вот уже скоро семь лет, как генеральный директор Производственного объединения «Москвич» В. П. Коломников рассказал читателям журнала (см. «Наука и жизнь» № 4, 1985 г.) о начинавшейся в то время коренной реконструкции АЗЛК и о новой модели «Москвич 2141», которая еще только готовилась к производству. Сегодня для завода эти события — история: уже стали привычными новые производственные корпуса реконструированного АЗЛК и сбегающие с конвейера новые «Москвичи», сегодня их выпущено более полумиллиона.

Реконструкция завода была едва ли не самым важным событием всей его жизни и уж наверняка самым масштабным в части объемов строительства, финансовых вложений, изменения традиционных технологий. Недалеко от продолжавшего исправно работать старого АЗЛК был построен по сути дела новый завод, в несколько раз превосходивший старый по размерам и вобравший последние достижения мирового автомобилестроения.

Еще только завершалась генеральная реконструкция завода, а Производственное объединение «Москвич» уже начало планировать и осуществлять новые крупномасштабные акции, направленные на увеличение выпуска автомобилей, на освоение новых моделей, а главное, на то, чтобы грамотно и с выигрышем использовать в условиях рынка отличные стартовые возможности.

О том, что сделано в Объединении за последние годы, о его планах и проблемах в беседе с корреспондентом журнала рассказывает заместитель генерального директора ПО «Москвич» В. Н. СОКОЛОВ.

— Нашим читателям несколько лет назад было рассказано о проектах реконструкции АЗЛК. Очень хотелось бы услышать от Вас, Валерий Николаевич, в какой мере реализованы первоначальные планы.

— Когда говорят, что в процессе реконструкции недалеко от старого завода был построен новый, то в этом, думаю, нет преувеличения. Вот лишь две цифры: в 1965 году производственные площади АЗЛК составляли 330 тыс. кв. м., сегодня, если считать вместе с новым моторным корпусом, который вскоре вступит в строй, общая производственная площадь завода — 1010 тыс. кв. м. Думаю, эти цифры многое скажут людям, которым в их жизни пришлось пройти испытание капитальным строительством и освоением производственных мощностей.

В становлении нового АЗЛК можно отметить несколько этапов. В начале 70-х годов был построен новый сборочный корпус (площадь 228 тыс. кв. м; для сравнения — площадь помещений в типовом пятиэтажном школьном здании — 5 тыс. кв. м), и в него перенесли сварку кузова, окраску и главный конвейер сборки нашей предыдущей модели — 2140. Кстати, именно это огромное, почти километровой длины здание видят пассажиры метро, когда поезд, следующий из центра, выходит на поверхность и приближается к станции «Текстильщики». В 1985 и в 1986 годах вошли в строй еще два крупных корпуса: прессовый (65 тыс. кв. м) и, как его кратко называют, МСП, корпус механосборочного производства (127 тыс. кв. м). Хочу заметить, что сегодня прессовое производство — один из главных участков любого завода, выпускающего легковые автомобили. Потому что сегодня кузов автомобиля собирается из деталей отштампованых из тонкого (0,7—0,9 мм) стального листа. В их числе много деталей сравнительно небольших и немало

крупных, таких, как крылья, крыша, капот, боковины, пол, двери.

— Вы, кажется, хотите подчеркнуть слово «сегодня», когда говорите про кузов, собранный из штампованных металлических деталей. А разве «вчера» было иначе? Или «завтра» кузов будут делать по-другому?

— Именно так — завтра, думаю, кузов будут делать по-другому. Но об этом, позвольте, я скажу чуть позже. А сейчас отметим, что нужной формы кузовная деталь, например, крыло или капот создается не одним ударом, а после нескольких последовательных операций штамповки — формообразование должно идти постепенно, без резких изгибов, из-за них стальной лист может просто рваться. Чтобы читатель почувствовал масштабы прессового производства, приведу несколько цифр: кузов модели 2141 собран из сотен штампованных деталей, в их числе 26 крупных.

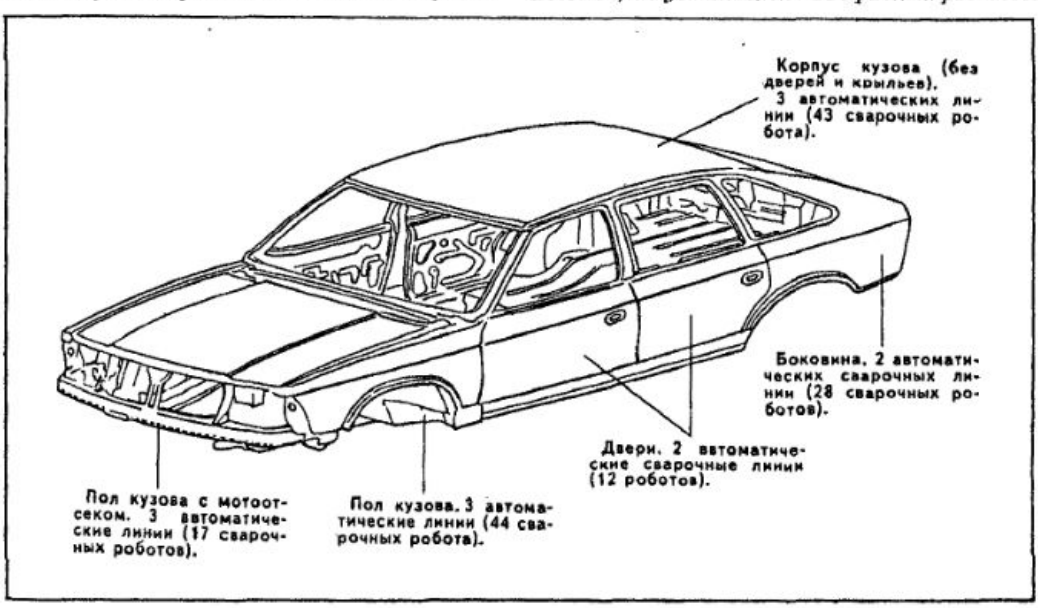
— Но ведь работа таких масштабов выполнялась и раньше — и до реконструкции на АЗЛК был прессовый цех. Для чего нужно было создавать новый?

— Чтобы понять это, лучше всего было бы посмотреть оба прессовых производства — старое и новое. Любой человек при этом сразу же заметил бы колоссальные различия, которые прекрасно отражены в общепринятой уже формуле «Гуманизация труда». Новый прессовый корпус АЗЛК, думается, не уступает аналогичным цехам лучших западных автозаводов — огромные просторные залы, автоматизированные линии мощных прессов (высота типового пресса 11 метров, усилие до 1600 тонн, 9 автоматических линий), большой автоматизированный и компьютеризованный склад готовых деталей. В цехе порядок и чистота благодаря совершенной системе сбора отходов — обрезки стального листа сразу же уходят в подвальное помещение, здесь они спрессовываются в брикеты и отправляются на переплавку. Стальной лист без прикосновения человеческой руки проходит по линии мощных прессов, быстро превращаясь в готовую деталь.

— В числе основных достоинств нового прессового производства вы назвали склад. Чем он заслужил такой почет?

— Роль автоматизированного склада в данном случае действительно очень важна. Я уже говорил, что только для модели 2141 штампуется 26 крупных деталей, а линий прессования — десять. Периодически, строго по графику, каждая линия переходит с выпуска одной детали на другую. Для этого с помощью мостовых кранов меняют штампы, переналаживают сами прессы. Это непростые и не очень быстрые операции, их стараются делать пореже. Вот почему ту или иную деталь штампуют с большим запасом, хранят эти запасы на складе прессового корпуса и по строгому графику подают в цех сборки кузовов. Думаю, что привычное слово «склад» здесь требует пояснений — это стеллажи общей высотой с шестиэтажный дом (около 18 метров), они занимают площадь 5400 квадратных метров, каждая секция на стеллажах имеет свой код, в секциях находятся контейнеры с определенными деталями, и все это в точности известно компьютерной системе управления. По ее команде штабелер берет

На сварке кузова, входящих узлов и деталей, установлено:
— 14 автоматических линий сварки
— 13 механизированных и автоматизированных линий сварки
— в них 193 сварочных робота.
Всего в цехе установлено 250 разных роботов.



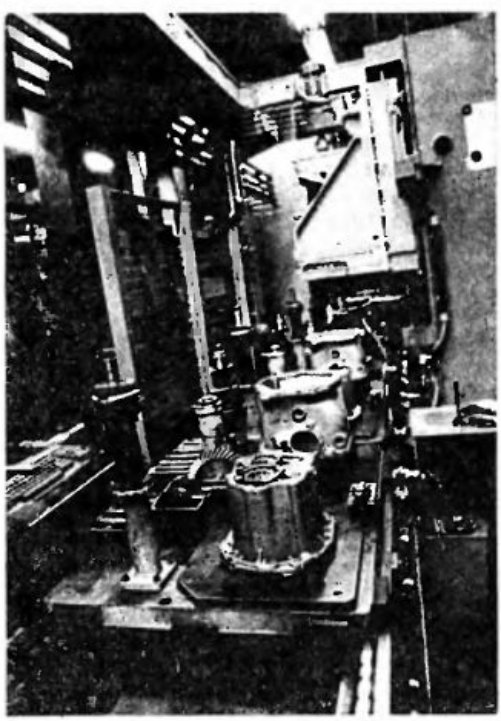


Склад готовых деталей прессового производства.

из секции контейнер с нужными деталями и отправляет их в сборочный цех.

— Впечатляет...

— Не меньше, думается, должен впечатлять и второй основной корпус, появившийся в результате реконструкции — корпус механосборочного производства. За этим скромным словом стоит автоматизированное изготовление большинства деталей и узлов ходовой части автомобиля: коробки передач, рулевого управления, элементов подвески, сцепления, шарниров равных угловых скоростей — самого сложного узла переднеприводного автомобиля (см. «Наука и жизнь» № 10, 1990 г.). В огромном корпусе МСП (его длина 630 метров, ширина 144 метра, по площади это 12 футбольных полей) установлено несколько десятков автоматических линий, в них входят сотни токарных, фрезерных, шлифовальных и иных автоматов. В общей сложности они изготавливают 160 разных деталей, выполняя в сумме несколько тысяч операций. И все это в основном тоже без прикосновения человеческой руки — деталь начинает свой путь по автоматической линии с заготовки, обрабатываясь на очередном станке она автоматически передается к следующему, закрепляется, проходит дальнейшую обработку и опять передается дальше. При этом регулярно и автоматически контролируется качество обработки, осуществляется автоматическая подналадка, а в случае каких-то отклонений процесс приостанавливается и вызывается наладчик.



Кстати, наладчик стал едва ли не главным действующим лицом на производстве. В корпусе механообработки не увидишь привычной картины — рабочих у станка. Главным образом встречаешь операторов или наладчиков, всматривающихся в яркие многоцветные клеточки светового табло или в экран дисплея. Мне приходилось слышать от многих людей, впервые посетивших завод, что их буквально потрясла безлюдность цехов в МСП — длинные ряды работающего оборудования, а людей не видно. Кстати, в этом цехе не только изготавливаются сами детали — шестерни, валы, детали сложной конфигурации, например, корпуса будущих агрегатов. Из деталей, изготовленных в МСП, здесь же собираются законченные агрегаты, например, такой сложный агрегат, как коробка передач. Собираются они тоже на автоматических линиях с участием роботов-операторов и роботов-контролеров.

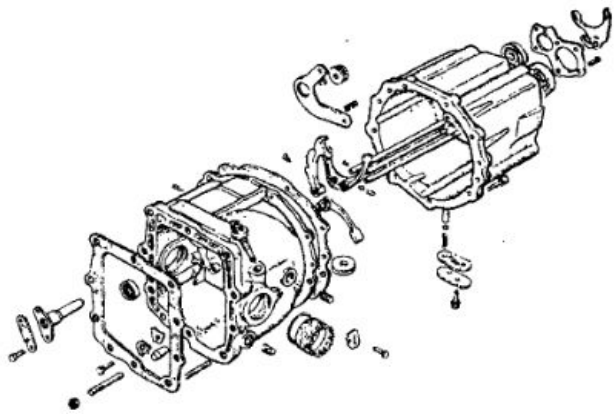
— Нарисованная вами картина вполне соответствует известному термину «безлюдное производство»...

Автоматическая линия сборки коробки перемены передач.

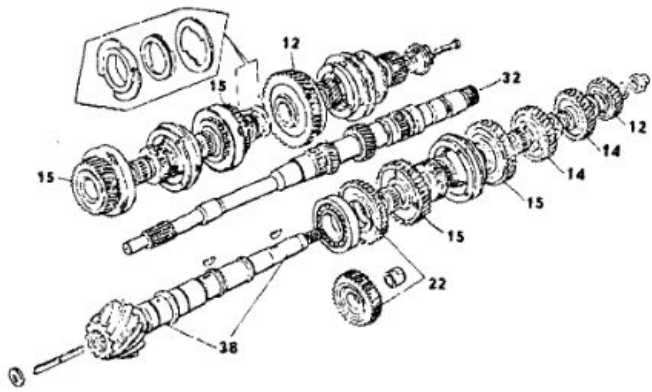
— «Безлюдное» — это, конечно, преувеличение, сейчас часто говорит «малолюдное», но так или иначе в мировом машиностроении заметно меняется структура профессий, занятых в производстве, и явно снижается число работающих на единицу продукции. В Объединении «Москвич» в этой части тоже есть кое-какие сдвиги — в 1988 году на каждого работающего приходилось 6,7 выпущенных за год автомобилей, в 1990 году их стало уже 7,3, а в 1993 году будет 10,7. И эти сдвиги, и сами новые производства АЗЛК — прессовое, механосборочные, сварка кузовов с роботами-сварщиками — доказывают, что завод после радикальной своей перестройки движется к уровню мирового автомобилестроения, хотя мы встречаем на этом пути серьезные трудности.

— Какие именно?

— Не буду по старой традиции ссылаться на трудности объективные, отмечу то, что зависит от нас. Прежде всего, мы еще не достигли необходимых отметок в производственной культуре, в четкости, а иногда и в квалификации обслуживающего персонала. Ему теперь приходится иметь дело и с высокоточной механикой, и со сложной электроникой, эта техника требует не только высочайшей квалификации, но и особого стиля работы, если хотите, требует нового мышления. Именно здесь мы, к сожалению, пока еще не всегда на высоте, хотя, конечно, заметно продвигаемся, как говорится, к мировым стандартам. И другого пути нет — если хочешь жить так же хорошо, как развитые богатые страны, то нужно и работать столь же четко, эффективно, производительно.



На участке обработки картеров коробки передач и главной передачи (без деталей крепления) установлены 3 автоматические линии — 39 станков.



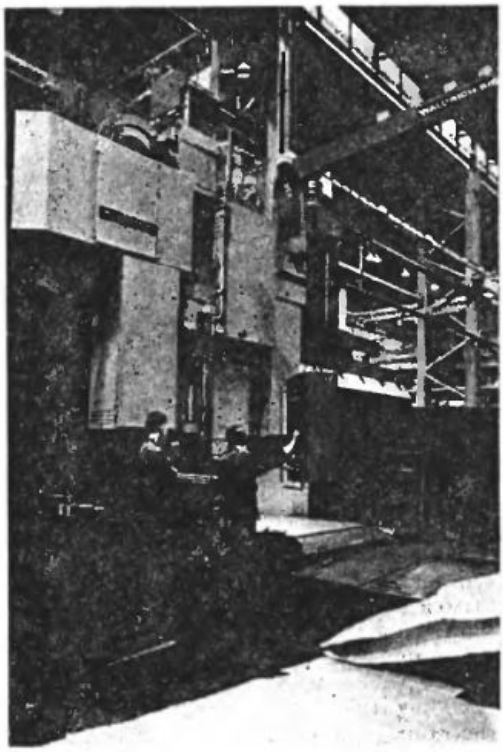
Детали коробки передач и ведущая шестерня главной передачи.
Цифры означают количество станков, которые проходит заготовка, прежде чем стать деталью.

— В печати сообщалось, что Производственное объединение «Москвич», так сказать, расширяет свою географию, создает филиалы в других городах...

— Это действительно так, уже работают три и готовятся в недалеком будущем вступить в строй еще три завода в разных районах европейской части страны (см. карту на 2—3 стр. цветной вкладки).

— С чем связано такое растягивание головного завода в пространстве? Ведь периферийные предприятия тянут за собой много проблем, в частности, транспортные...

— Какие-то новые проблемы, конечно, появляются, но зато уходит основная — рабочие кадры. Ведь ни для кого не секрет, что завод долгое время привлекал «лимитчиков» для работы в цехах и на конвейере. И вот еще что, пожалуй, самое важное: два из трех новых заводов — в Сухиничах и Красноармейске — это как бы два АЗЛК в миниатюре. Здесь будут делать некоторые узлы для базовых моделей и в то же время собирать новые автомобили. Западный опыт, например, опыт фирмы «Рено», с которой мы давно сотрудничаем, показывает, что один, пусть даже самый современный и мощный автозавод, не может достаточно оперативно переходить на новые модели, такой переход всегда большая ломка, из-за него нарушается нормальный выпуск автомобилей. Совсем другое дело, если есть несколько сборочных заводов — на одном



Цех изготовления крупных штампов.

идет освоение новой модели, а другие продолжают нормально работать. Для нас новые заводы сейчас очень важны, так как необходимо расширять гамму выпускаемых автомобилей. Планируется производить 5—6 основных моделей и через три-четыре года практически удвоить нынешний общий выпуск, довести его до уровня 300 тысяч автомобилей в год. Кстати, новые заводы создаются на базе заброшеных строек, на забытых и, по сути дела, потерянных для страны строительных площадках заводов другого профиля.

— Несколько слов, пожалуйста, о новых моделях.

— Оба автомобиля — 2141 и 2142 — в итоге будут выпускаться в двух вариантах — с передним приводом и с полным приводом, то есть с передачей вращения от двигателя одновременно на все четыре колеса. Это схема (ее называют 4х4) пользуется сейчас большим вниманием в западных странах, так как повышает устойчивость машины на больших скоростях. Большинство из них — традиционные автомобили, в своем классе вполне современные. Это четырехдверный пятиместный седан «Москвич»-2142 (см. цветную вкладку) на базе выпускаемого сейчас хатчбэка 2141, но с серьезными изменениями и улучшениями. Очень скоро начнет выпускаться сделанный на основе модели 2141 пикап 2335 с прицепом 8135, их общая грузоподъемность — 1,2 тонны. Готовится к производству семиместный универсал 2139, который будет иметь модификацию для перевозки небольших грузов. Готовится и малотоннажный грузовик-фургон 3733 и его модификация с кузовом, имеющим удлиненную базу и приподнятую крышу. Особо хочу сказать об автомобиле 2139 — это принципиально новая конструкция, ваш журнал в общих чертах писал о ней (см. «Наука и жизнь» № 5, 1990 г.). Кузов этой машины изготовлен не из стального листа, не из штампованных и соединенных сваркой металлических поверхностей, которые создают необходимую жесткость и образуют весь объем кузова. Основа кузова новой конструкции — каркас из гнутых металлических профилей, на него навешиваются пластмассовые облицовочные панели, которые образуют все наружные поверхности. У такой конструкции большое будущее. Она позволяет заметно снизить вес машины, облегчает выпуск большого количества ее модификаций, обеспечивает практически неограниченную коррозионную стойкость и, главное, резко понижает трудоемкость — формообразование пластмассовых деталей значительно проще, чем металлических.

— Так почему бы сразу не использовать новый принцип создания кузова для всех моделей?

— По нескольким причинам и, в частности, потому, что всякая новая идея, даже самая привлекательная, должна быть проверена в массовом производстве и в эксплуатации. Пока по новой технологии будет делаться кузов модели 2139, ну а дальше — посмотрим.

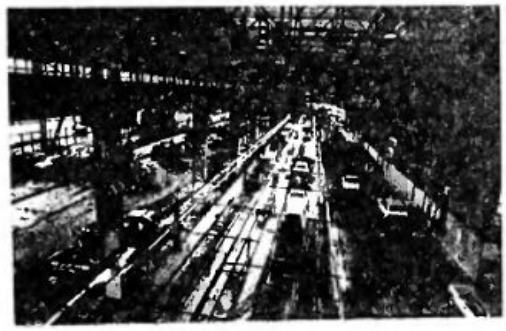
— Рассказанное вами, нужно, видимо, понимать так, что Производственное объединение «Москвич» входит в рыночную экономику с эффективными начинаниями — сеть периферийных заводов, новые модели, новые технологические идеи...

— Это лишь одна сторона дела, рынок потребует не только более высокой производственной эффективности, но и совершенно иных финансовых и экономических



Вот так работают конструкторы АЗЛК.

Цех испытания автомобилей.



стратегий. Именно с этим связаны важнейшие планы Объединения...

— Если можно, поясните, пожалуйста, в чем их сущность.

— В принципе, здесь секретов нет, речь, во-первых, идет об изменении формы собственности — завод должен принадлежать тем, кто его создал и кто на нем работает. Или скажу иначе — люди, работающие на заводе, должны чувствовать себя его хозяевами. Конкретно речь идет об акционерном обществе, в которое будет преобразовано Производственное объединение «Москвич». И второе — мы сейчас пытаемся сформировать мощный промышленно-финансовый союз, все участники которого за счет объединения усилий будут в условиях рынка действовать более эффективно, чем в одиночку. И при этом, естественно, будут не только больше получать, но и больше отдавать народному хозяйству, обществу.

— Конкретные механизмы акционирования предприятий, особенно крупных, сегодня интересуют многих. И понятно, что вокруг этой проблемы нередко кипят страсти. Некоторое время назад в одной из телевизионных программ утверждалось, что система акционирования, выбранная на АЗЛК, несправедлива, что она ущемляет основную массу работников завода.

— Думаю, что «кипят страсти» к данному случаю не относится, появляются лишь, так сказать, одиночные некомпетентные возражения, они не находят поддержки у будущих главных акционеров — у почти сорокатысячного коллектива ПО «Москвич». Дело здесь совсем в другом — на многих еще действует оставшаяся «с раньшего времени» гипнотическая сила понятий «в газетах написано...» или «по телевизору сказали...». А вместе с тем это самое «сказали» и «написано» может быть мнением всего лишь одного человека, причем мнением ошибочным или даже умышленно искажающим существо дела. Извинившись за вынужденное отступление от нашей основной темы, хочу заметить: с переходом к временам гласности, к возможности получать разнообразную и даже противоречивую информацию, вместо, как бывало, информации однотипной, стандартизованной, читатели, слушатели, телезрители должны научиться критически воспринимать то, что преподносит им газетная полоса, радио или телеэкран. Теперь человеку необходимо нечто такое, что ему вообще не положено было в доперестроечные времена — нужно иметь свое мнение. Так вот — если с этих позиций оценить одинокий всплеск критики в адрес наших планов акционирования, сопоставить его с фактами, цифрами, документами, то окажется, что критика эта не имеет никакой реальной основы. Не говоря уже о том, что предполагаемая система акционирования завода широко разъяснялась рабочим коллективам, активно обсуждалась и получила полную поддержку.



— Какова же ваша схема акционирования? Чьей конкретно собственностью станет завод, который всегда принадлежал государству и должен был беспрекословно подчиняться министерству?

— В качестве учредителей акционерного общества предлагается государство, например, в лице Госкомимущества РСФСР, местные власти регионов, где находятся предприятия ПО «Москвич» и трудовой коллектив Объединения. Уставной фонд акционерного общества в основном определится стоимостью имущества Объединения, он, судя по всему, составит примерно 2 миллиарда рублей. На всю эту сумму будут выпущены акции, в том числе для безвозмездной передачи трудящимся на сумму, отражающую стоимость имущества, созданного за счет собственных средств предприятия с 1987 по 1990 годы — это период работы в условиях самофинансирования. Предполагается, что половину своих акций трудовой коллектив сразу же распределит с учетом трудового вклада каждого работника, это будут именные акции, их нельзя продать или передать другому лицу без согласия Правления акционерного общества. Остальные свои акции трудовой коллектив будет использовать для поощрения за успе-

Заводской микрорайон.

хи в работе, за многолетнюю работу в Объединении, при уходе на пенсию. Часть акций — примерно 15% — распространяются среди работников предприятий-смежников, акции на сумму около 700 миллионов рублей реализуются по свободной подписке.

— Какие вопросы могут решать акционеры? Смогут ли они влиять на деятельность Производственного объединения?

— В решающей мере. Они, например, будут определять цены, по которым продаются автомобили, будут утверждать экономическую стратегию, которая поможет Объединению нормально работать и развиваться в условиях, когда отсутствует централизованное снабжение.

— Вторым важным элементом заводских планов вы назвали промышленно-финансовый союз. Что это такое?

— Отвечу словами Положения о нем: Промышленно-финансовый союз «Алеко» — это добровольное объединение отечественных и иностранных юридических лиц и граждан, созданное на договорной основе в целях расширения возможностей предприятий в промышленном, научном, техническом и социальном развитии, в повышении хозяйственной деятельности и получении максимальной прибыли.

— Откуда название «Алеко»?

— Это имя «Москвича» на международном рынке, всмотритесь, и вы увидите в нем элементы аббревиатуры АЗЛК.

— Из каких сфер придут в союз «Алеко» юридические лица, то есть предприятия и организации? Это будет объединеиие тех, кто вместе с вами делает автомобили?

— И да, и нет. Мы, конечно, хотим найти формы прямого и взаимовыгодного сотрудничества с теми, от кого зависим и кому можем помогать сами. Поэтому, как видно на схеме предполагаемого Союза (см. цветную вкладку), в нем будет представлена металлургическая промышленность, электроника, химия, причем не только заводы, но и наука, без которой сегодня уже невозможно двигаться вперед.

— Но, судя по схеме, в Союз войдут и области далекие от производства автомобилей, такие, например, как медицина и сельское хозяйство...

— Почему же далекие? Разве автомобилестроители не нуждаются в сельхозпродуктах? Или в медицинской помощи? И разве не нуждаются эти отрасли, особенно сегодня, в помощи промышленных предприятий?

— Ну а туризм и гостиничное дело — для чего они нужны вам?

— Финансовые, строительные, транспортные возможности Союза обеспечат строительство гостиничных и туристических комплексов, а они в свою очередь дадут Союзу «быстрые деньги» — эти комплексы очень быстро окупаются и начинают приносить крупный доход.

— Если уместна шутка, то у вас работает старая формула «ты мне, я тебе»... Не противоречит ли она самой идее рынка? Как учит западный опыт, на рынке должна господствовать конкуренция, должно быть много действующих лиц, стремящихся обойти друг друга — снизить цену, поднять качество, увеличить производство.

— Во-первых, хочу подкорректировать вашу шутку: в данном случае не «ты мне, я тебе», а «ты нам, мы тебе», а это совсем другое дело — выигрывают не два уединившихся индивида, а большая система, заметный фрагмент народного хозяйства. А значит, существенно выигрывает общество.

Во-вторых, рыночная экономика, сохраняя свои принципы, свои главные движущие силы, свои главные механизмы, может, думается, иметь разные модификации. Одно дело, например, когда в стране изобилие, другое — когда дефицит. В первом случае производитель должен тратить значительные силы на продвижение товаров, на их рекламу, на конкурентную борьбу — предприятия делают ставку на свою самостоятельность, на свою компетентность и активность, на то, что позволит им выделиться, привлечь покупателя. В условиях дефицита товар идет и без рекламы, как говорится, только дай, и главное, что движет производством — стремление удовлетворить спрос, насытить рынок.

Приведу один только пример. Возможно, что в условиях изобилия автомобилей АЗЛК и ВАЗ будут конкурировать, каждый будет стараться обойти другого, скрыть свои новинки, свои технические или технологические достижения. Но сегодня такая конкуренция бессмысленна — возможности сбыта автомобилей неограниченны, по крайней мере, на внутреннем рынке. И вполне понятна взаимопомощь заводов, объединение усилий при решении каких-то задач, одним словом, все, что способствует производству автомобилей на каждом из этих предприятий. Мы, в частности, помним и высоко ценим все, что ВАЗ сделал для АЗЛК и всегда рады, если можем что-нибудь сделать для своих коллег.

При переходе к рынку на первых порах для всей нашей промышленности главной целью будет изобилие товаров, и именно этому способствует объединение разных промышленных и финансовых структур, их прямые связи, взаимопомощь, то есть именно то, что лежит в основе Союза «Алеко». Думается, что и в условиях изобилия такой Союз останется целесообразным, экономически выгодным.

— Существует ли нечто похожее в странах с рыночной экономикой?

— Могу назвать похожее промышленно-финансовое объединение, с которым имел возможность познакомиться — это южно-

корейская группа «Хондэ» (иногда произносят и пишут Хонда (см. «Наука и жизнь» № 7, 1991 г., стр. 114) или даже Хундаи.) Ее основные взаимосвязанные и помогающие друг другу «компоненты»: производство автомобилей, металлургия, морской транспорт, гостиничный бизнес, банки, страховые компании. Эффект объединения, успехи группы «Хондэ» производят очень сильное впечатление, как, впрочем, успехи всей южнокорейской экономики.

— Не будет ли ПО «Москвич», как «старший брат», подавлять других участников Союза «Алеко»?

— Ни в коем случае. Объединение добровольное, и каждый сохраняет полную самостоятельность. Руководящие органы Союза не имеют распорядительной власти, основа взаимодействий и управления — договоры, такие же, как и во всех других случаях, заключаются между предприятиями. Но в Союзе это договоры между частями единого, тщательно продуманного комплекса. Поэтому взаимодействия более оперативны, очищены от формализма, больше строятся на партнерстве, на доверии. Серьезный выигрыш дает рациональная загрузка временно свободных производственных мощностей, совместное изучение конъюнктуры, совместное использование материальных и финансовых ресурсов, объединение усилий в дорогих научных исследованиях и поисковых работах, согласованная инвестиционная политика, согласованные внешнеэкономические действия, взаимопомощь в решении социальных вопросов, в устранении локальных просчетов и неудач, единая квалифицированная правовая, финансовая, страховая, консультационная, коммерческая поддержка участников Союза.

— Вы назвали несколько важных задач, которые решает Производственное объединение «Москвич», образно говоря, въезжая в рынок. Какая из этих задач представляется вам наиболее важной? И не потребует ли рынок от завода еще каких-нибудь иных начинаний, столь же масштабных и радикальных?

— Вот на эти вопросы ответить не берусь. Мы видим много стран с рыночной экономикой, видим, что в разные страны она приходила по-разному и при всей своей эффективности в разных случаях давала разные результаты. Вряд ли можно считать, что перейти к рынку значит скопировать какую-то стандартную экономическую схему. У нашей страны свои особенности, своя история, свои психологические установки. Очень может быть, что двигаясь в рынок нам придется преодолевать свои особые трудности, встречать свои специфические проблемы, находить свои решения. Важно лишь не терять главного ориентира — страна переходит к рынку для того, чтобы эффективнее работать и больше производить, чтобы создать экономику для человека.



● НОВЫЕ КНИГИ

Проникающие в душу грустные глаза этой девочки под зонтиком можно увидеть в одном из уголков Русского музея. «Дождевой зонтик» да несколько полотен в запасниках этого же музея — вот все, что осталось от богатейшего художественного наследия Марии Константиновны Башкирцевой (1860—1884). Вернее, не все — две-три картины хранятся в Ницце, да столько же в экспозиции Люксембургской галереи (единственная русская живопись, представленная в стенах крупнейшего французского собрания).

Мария Башкирцева родилась в ноябре 1860 года в имении деда на Полтавщине. Десяти лет болезненная девочка вместе с родственниками уехала на лечение за границу и с тех пор приезжала в Россию всего три раза, но она очень любила свою родину. Башкирцева умерла в Париже в 1884 году, не дожив до 24 лет. После смерти Марии родственники привезли в свое украинское имение более ста картин художницы. Картины погибли от бомбы во время последней войны.

Новый всплеск интереса к творчеству Башкирцевой вызван переизданием ее дневника. Дневник, который она вела с раннего детства до последних дней жизни, был издан в Париже в 1887 году, а затем — в России. Последнее издание состоялось в 1916 году. И вот, наконец, переиздание: **Дневник Марии Башкирцевой.** Избранные страницы. Составление, подготовка текста, примечания и вступительная статья А. Е. Басманова. М. Молодая гвардия, 1991. 320 с., ил.— 100.000. 50 к.

Бюро Научно-Технической Информации

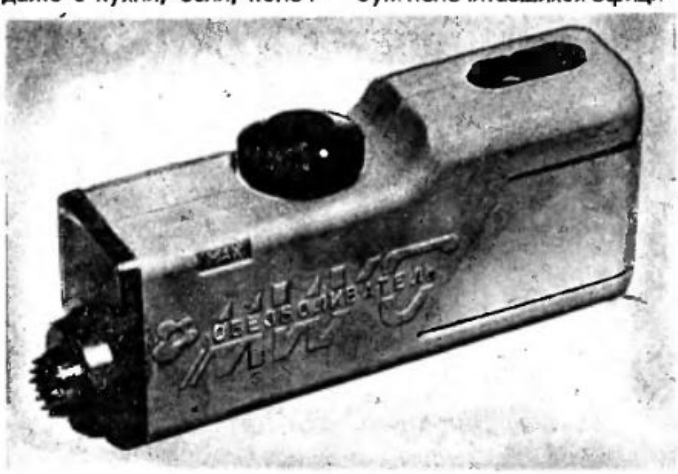
«ПОЛТЕРГЕЙСТ» НЕ ПРОЙДЕТ

Неожиданную проблему пришлось решать специалистам Научного центра инженерных проблем, разработавшим оригинальную систему дистанционного управления телевизионными приемниками на ИК-пучах. Молодые московские инженеры не стали копировать технопогию изготовпения западных аналогов, дальность действия которых не превышает, как правило, 4—5 метров. Они применили специальный апгоритм модуляции/дешифровки управляющего сигнала, и он позволил уже на опытном образце попучить дальность действия в несколько десятков метров. Как спедствие, отпала необходимость направлять изпучатель пульта в сторону телевизора — чтобы система управления сработапа, достаточно того света от экрана, что отражается от потолка, стен, предметов мебели. Более того, управлять телевизором оказалось возможным даже с кухни, если, конечно, не закрыта дверь в комнату с ТВ-приемником.

Проблема быпа в другом: при той плотности застройки в современных наших городах, когда можно смотреть телевизор в комнате соседа по дому, появление дальнодействующих систем дистанционного управления ТВ-премниками чревато появлением «шутников», развлекающихся переключением программ на чужих тепевизорах. Угроза распространения «полтергейста» с явно техногенным происхождением заставила разработчиков принимать меры для уменьшения дальности срабатывания системы до оптимальной (12—18 метров). Естественно, что сделать это им оказапось несложно.

КАРМАННЫЙ ОБЕЗБОЛИВАТЕЛЬ

Укрощать боль люди умепи еще в глубокой древности, и уже тогда применяпи они для этого иглоукалывание и точечный массаж. Возникший в последние годы бум непочитавшихся официальной медициной методов лечения продопжается и по сей день. Правда, все чаще на смену игпам приходит электричество.



Не исключено, что в скором времени оборудование кабинетов электрофизиотерапии пополнится новым прибором — обезболивателем «МИУС», выпуск которого начат на заводе «Импульс» (г. Пятигорск). Купировать болевые синдромы различного происхождения с помощью этого обезболиватепя можно как в клинических, так и в домашних условиях. Достаточно лишь внимательно изучить карту распопожения на теле биологически активных точек и отрегупировать наиболее приемлемую частоту тока (от 50 до 200 мкА).

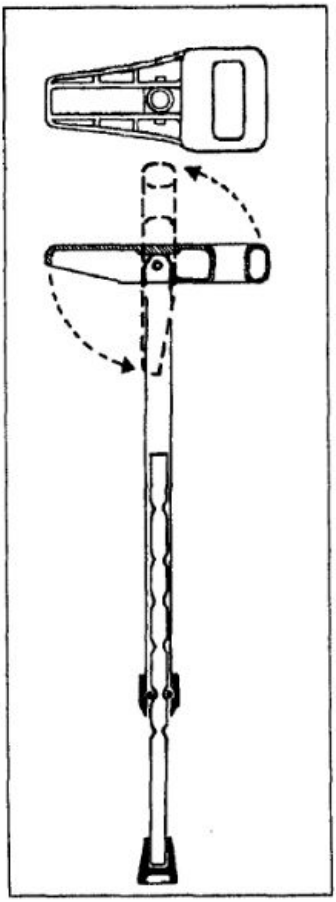
Приборчик, напоминающий электрический фонарик, работает от химического источника постоянного тока РЦ-53. От анапогов отличается высокой эффективностью, гигиеничностью. Он совершенно электробезопасен, а обращаться с ним — проще не придумаешь.

Медики разработали и испытали подобную схему помощи женщинам, имеющим проблемы, связанные с гинекологией. Хорошо показал себя обезболиватель и при родах. По достоинству оценили его спортсмены, им снимали боли при травмах и болевых синдромах, вызванных физическим перенапряжением.

Особенно необходим «МИУС» в случаях, когда пациентам по ряду причин противопоказаны болеутопяющие препараты.

ПАЛОЧКА-ВЫРУЧАЛОЧКА

Людям здоровым все трости или палочки, на которые можно опираться при ходьбе, кажутся если и различными, то только декоративно. Для того же, кто вынужден прибегать к их помощи, важны и высота, и



вес, и форма ручки. Некоторые даже указывают на них свой адрес — добрые люди доставят потерянную опору или заблудившегося хозяина домой.

Инженер-авиаконструктор В. Г. Шелманов сконструировал трость-сиденье. Повернешь рукоятку на 90 градусов — и она превращается в сиденье, схожее с велосипедным. Так же просто, поворотом рукоятки, вернуть трость в исходное положение.

Трость устроена так, что может регулироваться по росту, диапазон регулировки — 160 см. Сконструирована она из алюминиевых, вдвигающихся одна в другую трубок, проста в изготовлении. Выпускать ее под силу любому механическому производству или кооперативу.

АВИАСТРОИТЕЛИ — ХИРУРГАМ

Избежать кровопотерь, которыми обычно сопровождаются операции на внутренних органах, позволяет установка СУПР-М, выпуск которой налажен на Смоленском авиационном заводе.

Внешне этот прибор напоминает бормашину, только на конце длинного гибкого шланга вместо крошечного сверла — микроплазменное сопло. Регулируемая плазменная струя, возникающая при горении гелиевой дуги между вольфрамовым электродом и медным водоохлаждаемым каналом сопла, выполняет здесь роль скальпеля. Операции с помощью плазменного скальпеля проходят практически бескровно — при рассечении тканей сосуды как бы смыкаются, или, как говорят медики, происходит их коагуляция.

Высокотемпературная струя плазмы надежно «сваривает» сосуды диаметром до 6 миллиметров, а минимальный разрез на ткани оставляет тонкий послеоперационный рубец.

Аппарат способен работать много часов, без повторных наладок и замены частей. Изготовители плазменных скальпелей могут не только поставить их в клиники страны, но и взять на себя обучение персонала работе с аппаратом.

«НА ГЛАЗОК», НО БЕЗ ОБМАНА

Противогазы, как известно, уже давно и прочно «устроились на гражданке». В них нуждаются пожарные, шахтеры, персонал, занятый на вредных производствах. Но вот проблема: у каждого противогаза — свой временной ресурс службы. А как его контролировать, определять реальный «износ» снаряжения на определенный момент? Приятного, согласитесь, мало.

Исправить положение взялись в НИИ физики Одесского государственного университета. Там сконструирована малогабаритная противогазовая фильтрующая коробка из прозрачной ударопрочной пластмассы. Коробка заполняется шихтой, выработанной на основе синтетических адсорбентов. Особенности ее таковы, что при прохождении воздуха шихта по мере его очистки поспойно меняет свой цвет. Так, к примеру, при взаимодействии с аммиаком и аминами слой шихты из светло-салатового становится темно-синим.

Как показали производственные испытания на Одесском припортовом заводе, наблюдая за изменением цвета через прозрачные стенки, можно по высоте изменившего цвет слоя в любой момент определить степень отработки сорбента.

Остается добавить, что поглотительная способность такой коробки по аммиаку и аминам на 25—40 процентов выше, чем у известных мировых и отечественных аналогов.

КОСМИЧЕСКИЕ «СЕКРЕТЫ» РАБОТАЮТ НА АВТОМОБИЛЕ

Инженеры-автомобилестроители Ижевска и Тольятти налаживают деловые контакты с рассекреченными коллегами ракетно-космического полигона Нижняя Салда. Еще год назад невозможным было бы даже упоминание этого испытательного плацдарма, сегодня же его космические наработки успешно обживают пространства земные.

Вот пример: держать строго заданную ориентацию полета космических станций помогает микродвигатель, способный включаться и выключаться в сотые доли секунды. Отработанный в космосе принцип взаимодействия клапанов

включения этого движка конструкторы предложили использовать для усовершенствования системы зажигания в легковых автомобилях.

Почти не претерпевшая изменений, а только дополненная космическими «хитростями», система впрыска горючего на 15 процентов повышает мощность автомобиля, что означает такую же экономию горючего. Новшество повышает цену машины примерно на пять процентов, но учитывая все возрастающую дороговизну топлива, можно уверенно рассчитывать на сокращение расходов в дальнейшем.

За полтора года испытаний на «Таврии» (ЗАЗ), «Москвиче» (г. Ижевск) и «Волге» с роторным двигателем (специальное конструкторское бюро, г. Тольятти) новая система сполна оправдала надежды конструкторов и заказчиков.

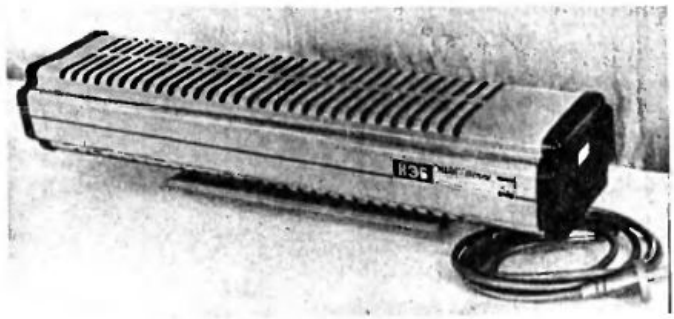
Ассоциация из семи крупных уральских заводов планирует в 1992 г. выпустить 20 тысяч модернизированных систем зажигания, а к 1995 г. достигнуть рубежа в 600 тысяч, хотя и это далеко не предел.

ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ ПРЕДСКАЗЫВАЕТ КРАПЧАТЫЙ СОМИК

К сожалению, геофизика не умеет еще надежно предсказывать место, время и силу землетрясений. Особенно труден близкий (за дни или часы) прогноз.

Между тем тысячи свидетельств из разных регионов земного шара подтверждают: многие животные чувствуют приближение землетрясения. Беспокойство в их поведении проявляется уже за несколько дней или часов до него.

Но как реально использовать животных для прогноза? Не сидеть же день и ночь рядом с ними, и, не влияя при этом на их естественное



поведение, не пропустить момент начала излишней нервозности. Надо позаботиться, чтоб не сказывались посторонние факторы, они также могут вызвать беспокойство (шумы, метеоусловия, и прочее). Словом, сделать все, чтобы уверенно отличать полезный сигнал от помехи, иначе говоря — найти способы обработки информации биоиндикатора...

В Институте физики Земли АН разработана система, регистрирующая и обрабатывающая информацию о поведении рыб. Она испытана в Гарме, сейсмоактивном районе Таджикистана.

На массивном основании, прочно связанном с горным массивом, установили аквариум с крапчатыми сомиками. В аквариуме разместили устройство аэрации и датчик двигательной активности: поплавок с постоянным магнитом и противовесом и неподвижную антенну. Движение рыб вызывает колебания поплавка и постоянного магнита, от этого в магнитной антенне возникают электрические сигналы. Преобразованные в импульсы тока, эти сигналы подсчитывает электронная система и регистрирует их количество за определенный промежуток времени. Чем суетливее ведут себя рыбки, тем больше частота импульсов. Оказалось, сомики начинают беспокоиться примерно за три часа до землетрясения.

Полученные результаты обнадеживают. Но впереди еще много работы, особенно по способам математической обработки информации. Рыбки свою часть работы выполняют исправно. Дело за нами.

ОПАСЕН ТОЛЬКО ДЛЯ МИКРОБОВ

Против болезнетворных микроорганизмов в воздухе давно и эффективно применяют ультрафиолетовое излучение. Бактерицидные свойства его не вызывают сомнений. А вот устройства для реализации полезных качеств ультрафиолета большей частью далеки от совершенства и «бьют» не только по микробам, но и по людям.

НПО «Зенит» совместно с ЭПЦ «Дезинфекционист» разработали весьма удачный ультрафиолетовый облучатель. Воздух обеззараживается при его прохождении через внутреннюю полость короба облучателя, в которой расположена бактерицидная лампа мощностью 8 Вт. Отличительная черта этого облучателя в том, что он может работать в присутствии людей. Крепится он на стене на высоте 2—2,5 м от пола. Производительность 10 $м^3$ в час. При этом концентрация микроорганизмов в объеме уменьшается более, чем в 3 раза, что существенно снижает вероятность заболевания инфекционными болезнями.

В этом году НПО «Зенит» приступает к серийному производству нового истребителя микробов в воздухе, которым мы дышим.

ИНТЕРВЬЮ

ДИОКСИН В МОСКВЕ

Какие только напасти не сыплются на нас! Оказывается, здоровью жителей промышленных районов угрожает ядовитое соединение — диоксин. Именно он содержался в «оранжевом агенте», которым американцы опрыскивали джунгли во время войны во Вьетнаме. Об опасности диоксина как побочного продукта многих производств в нашей стране только начинают говорить. Но специалисты этой проблемой занимаются всерьез. Академик А. Д. Кунцевич отвечает на вопросы журнала. Беседу ведет С. Зарубин.



Академик А. Д. Кунцевич.

Местом работы академика Анатолия Демьяновича Кунцевича, генерал-лейтенанта, до недавнего времени заместителя начальника химических войск Минобороны СССР стал Институт химической физики им. Н. Н. Семенова Российской академии наук. Кабинет ученого располагается на верхнем этаже. Выходим на балкон, и открывается прекрасная панорама. Прямо перед нами купола Новодевичьего монастыря, а дальше, до самого горизонта, все пространство занято громадами белых домов. Мы начинаем разговор.

— Анатолий Демьянович, вы как один из руководителей Советско-Вьетнамского Тропического центра неоднократно бывали в Южном Вьетнаме в районах джунглей, где во время войны американская армия применяла «оранжевый агент». Расскажите, пожалуйста, о последствиях его воздействия на природу и людей.

— Чтобы облегчить боевые действия против партизан Вьетнама и защитить свои войска от их внезапных нападений из густых джунглей, американская армия обрабатывала некоторые районы Южного Вьетнама разнообразными химическими средствами, вызывающими искусственное опадение листьев деревьев — дефолиацию. Среди этих средств был и «оранжевый агент». Листья опали, но война все равно была проиграна. Последствия же массового применения дефолиантов дают о себе знать и сегодня. Дело в том, что кроме собственно дефолиантов на человека действовали и сопутствующие химические соединения, в частности диоксин, входивший в состав «оранжевого агента». Это наиболее токсичный из множества изомеров хлорированных диоксинов — 2, 3, 7, 8-тетрахлордибензо-п-диоксин, сокращенно — диоксин. Как полагают, именно диоксин вызвал серьезные нарушения здоровья как у вьетнамцев, так и у американских и австралийских солдат, оказавшихся в зоне обработки лесов «оранжевым агентом». Он чрезвычайно стабилен и долгое время может сохраняться в природе — в почве, в донных осадках. В организме животных он связывается в основном с жирами, в том числе с жирами молока. Однажды попав в организм животных, диоксин включается в пищевые цепочки и начинает циркулировать по ним и через пищу попадает к человеку. Таким образом диоксин может оказаться в организме человека, никогда не подвергавшегося действию этого соединения.

Период полураспада диоксина в организме человека составляет 6—8 лет. Поэтому все клетки долгое время испытывают токсическое воздействие диоксина, тем более, если он продолжает поступать с пищей и накапливается в жировой ткани человека. Это соединение вызывает глубокие нарушения практически во всех процессах обмена веществ, ломает работу иммунной системы, вызывает специфические поражения кожи, обладает тератогенным действием, то есть может привести к появлению аномалий у потомства. Впрочем, об этом довольно много сообщалось в западной и отечественной прессе, когда началось движение в защиту американских и австралийских ветеранов вьетнамской войны. У них чаще рождаются дети с разнообразными уродствами.

— Вероятно, поэтому с прилавков наших магазинов исчезли вьетнамские ананасы? Ходят слухи, что наши внешнеторговые организации их не закупают из-за загрязнения диоксином.

— Мне ничего не известно о повышенном содержании диоксина во вьетнамских ананасах. Уверен, что его там нет. Бояться

импорта диоксина из Вьетнама не следует. У нас, по-видимому, и своего хватает.

— ?!

— Диоксин, содержащийся в «оранжевом агенте», привлек к себе внимание общественности в силу того, что применялся в военных действиях. Но диоксин поступал в окружающую среду и до вьетнамской войны и после нее.

— Вы имеете в виду случаи аварий на химических производствах, особенно крупная из которых была на севере Италии?

— Не только их. Окружающая среда постоянно испытывает на себе действие диоксина, причем в возрастающих дозах. Это соединение содержится в выхлопных газах двигателей внутреннего сгорания, в больших количествах образуется при производстве бумаги, в металлургическом и хлорорганическом производствах. Много диоксина выбрасывается при дефолиации хлопка, сжигании органических материалов. Горящие городские свалки также один из мощных его источников. Поступая в окружающую среду, диоксин почти весь остается в почве и донных отложениях. Как я уже говорил, он имеет тенденцию мигрировать и накапливаться в организмах животных, а в организм человека поступает преимущественно с пищевыми продуктами, водой и аэрозолями. Особую опасность представляет рыба (в большей мере — пресноводная), ряд сыров, молоко, в том числе и молоко материнское.

— Вы хотите сказать, что материнское молоко, которое мы привыкли считать самым лучшим продуктом питания младенцев, может содержать в себе такое опасное для здоровья вещество, как диоксин?

— Не только может, но, как свидетельствуют западные данные, и содержит. Концентрация его колеблется в зависимости от экологических условий, в которых живет женщина, и, случается, достигает значительных величин. У нас, к сожалению, нет надежных сведений об этом, так как в нашей стране не были развернуты исследования по диоксину, в то время, как США и Западная Европа имеют по диоксину национальные программы, направленные прежде всего на сохранение своего генофонда. В печати опубликованы единичные данные о содержании диоксина в материнском молоке у жительниц Москвы, Байкальска, Иркутска, Новосибирска, Лос-Анджелеса и промышленных центров ФРГ. К примеру, Москва занимает в этом ряду высокое место, уступая первенство лишь промышленным зонам ФРГ.

— Значит, достаточно символично, что в прекрасной панораме Москвы, открывающейся с вашего балкона, проносятся ветры с опасными веществами.

— Да, действительно, в городах много экологических проблем. Для того чтобы более четко все их назвать и наметить пути разрешения части из них, 17—22 февраля 1992 года в Санкт-Петербурге состоится международная рабочая встреча «Экологические проблемы больших городов: основные индикаторы, моделирование и принятие решений». Надеемся, что решения этого совещания помогут серьезно обратить внимание руководства России на бедственное экологическое состояние больших городов. Знаменательно, что в совещании будут участвовать не только ученые, но и представители городских властей.

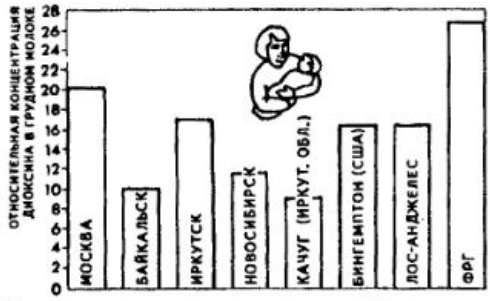
Возвращаясь к диоксину, отметим, что он после поступления в организм человека концентрируется в жировой ткани (оказывается в значительных количествах в жире материнского молока) и связывается с особыми Ah-рецепторами, имеющимися в каждой клетке. Такие комплексы рецептор-диоксин легко проникают в клеточное ядро, взаимодействуют с генетическим аппаратом и вызывают экспрессию определенных генов, что приводит к развитию разнообразных уродств в тех случаях, когда это вещество через плаценту попадает в эмбрион на стадиях формирования органов. У взрослых людей он угнетает иммунную систему, приводит к печеночным нарушениям и развитию опухолей. Опасность диоксина в том, что он вызывает состояние своеобразного «химического СПИДа».

Что же касается материнского молока, то оно в ряде случаев может быть опасным для ребенка. На Западе возникло даже движение за вскармливание детей искусственными питательными смесями, состав и безвредность которых можно контролировать строже, чем материнское молоко. Правда, такие питательные смеси нужно производить в достаточном количестве, на что сегодня в наших условиях вряд ли приходится рассчитывать.

— Только грудное молоко содержит диоксин?

— Конечно, нет. В равной мере это относится к молоку всех млекопитающих. Различия заключаются лишь в степени поступления токсичного соединения в организм, что в какой-то мере зависит от характера пищи млекопитающих. Диоксин может быть в продуктах, получаемых из молока, в частности, в сырах. Так как это соединение связывается прежде всего с жирами молока, то его содержание прямо связано с жирностью сыра: более качественные сыры, как правило, содержат больше диоксина. Значительные количества его накапливаются в водных животных, повторяю, в рыбе: ее жировая ткань и печень могут содержать высокие концентрации диоксина. В общественном мнении устоялось представление о большей безвредности молочных и рыбных продуктов по сравнению с мясными. Что касается диоксина, то нежирная говядина содержит его значительно меньше, чем рыбные или молочные продукты.

Опасность этого побочного технологического продукта заключается не только в том, что он сам вызывает токсические проявления. Он еще и усиливает работу ферментов, превращающих ряд веществ-предшественников в канцерогены (вещества,



Относительная концентрация диоксина в грудном молоке жительниц городов.

стимулирующие новообразования) и в активные мутагены (то есть вещества, вредно влияющие на потомство). Поэтому диоксин способствует усилению вредности многих других химических соединений, попадающих из окружающей среды в организм человека. В результате — увеличение частоты наследственных заболеваний и злокачественных опухолей.

— Существуют ли способы борьбы с диоксином?

— Существуют. Это, прежде всего, общегигиенические мероприятия, преграждающие его поступление в окружающую среду, создание замкнутых технологических циклов или внедрение новых технологий, исключающих образование диоксина. Очень важно разрабатывать новые технологии уничтожения городского мусора. Особенно пристальное внимание необходимо уделять технологиям отбеливания, в частности, при производстве бумаги. Хлорирование питьевой воды пора заменить озонированием.

— Анатолий Демьянович, а в каком состоянии находятся исследования по проблеме диоксина в нашей стране? Каковы практические результаты? Вы мне показали графики содержания диоксина в женском молоке, помещенные в статье, написанной на английском.

— Да, исследования по проблеме диоксина в нашей стране только начинают разворачиваться в достаточном объеме. Вместе с председателем Госкомитета санэпиднадзора Е. Н. Беляевым мы обратились к Президенту России с докладом на эту тему, и теперь создается специальная программа «Диоксин», но существуют проблемы с ее финансированием. Мы организуем сейчас научное подразделение, которое будет не только вести исследования, но и определять степень загрязнения диоксином различных продуктов, измерять его концентрации в организме людей и разрабатывать способы искусственного ускорения процесса его выведения из организма. Думаем об организации специальной клиники, пациенты которой будут не только проходить обследование на уровень содержания диоксина, но в случае необходимости и получат лечение, чтобы вывести токсическое соединение из организма.

Однако в стране практически нет оборудования, позволяющего четко и быстро определять содержание диоксина в промышленных стоках, продуктах питания, в тканях животных и человека. Мы договорились с рядом иностранных фирм о поставке нам такого оборудования (у нас есть специалисты, умеющие на нем работать), но поставки задерживаются из-за трудностей с валютой. Мы обратились в Российское правительство и к Президенту России Б. Н. Ельцину, они понимают важность проблемы и обещали нам необходимую поддержку. Надеемся, что вскоре мы сможем получить соответствующее оборудование и начать в полном объеме работы по проблеме диоксина. Для координации исследований по Всероссийской программе создается и специальный научно-технический координационный совет.

● ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ

ПИРАМИДЫ И ФАРАОНЫ

Высота в метрах египетской пирамиды больше произведения двух нечетных двузначных чисел, но меньше квадрата их полусуммы.

Как звали фараона?

И. АКУЛИЧ (г. Минск).

ШАХМАТНЫЙ ТУРНИР

В Васюках состоялся шахматный турнир шести гроссмейстеров: Щенкова, Петухова, Гусева, Баранова, Овечкина и Коровина. Борьба шла бескомпромиссно, и все партии закончились результативно. Не было ни одной ничьей. Кто какое место занял и кто у кого выиграл, если...

1. Если бы Овечкин выиграл у Коровина, то он набрал бы столько же очков, сколько Щенков, а Коровин — столько же, сколько Гусев.

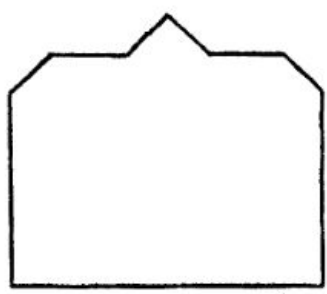
2. Если бы Петухов выиграл у Щенкова, то он набрал бы столько же очков, сколько Овечкин, а Щенков — столько же, сколько Коровин.

3. Если составить список шахматистов в порядке занятых ими мест, а потом поменять между собой четные и нечетные места, не придерживаясь какого-либо порядка, то список будет выглядеть следующим образом: Коровин, Щенков, Баранов, Петухов, Овечкин, Гусев.

В. РАКОВ (г. Москва).

12 РАВНЫХ ЧАСТЕЙ

Разделите изображенную фигуру на 12 равных частей.



Н. РЫЖКОВ (г. Южно-Уральск, Челябинской обл.).

ПЕТР ВЕЛИКИЙ: PRO ET CONTRA



У истоков искажения исторической действительности стояло превращение истории в служанку идеологии и политики. Особенно этим грешила советская историография. На историческую науку возлагалось обоснование сиюминутных потребностей пропаганды. К сожалению, и в основе сегодняшнего глумления над нашим прошлым — причем не только публицистов, но и некоторых профессиональных историков — лежит такая же политизация истории, попытка использовать ее для целей, далеких от науки и от исторической правды.

Не избежала этой участи и эпоха Петра Великого. Это тем более обидно, что ни один цивилизованный народ не относится так варварски к своему прошлому.

Доктор исторических наук
Н. ПАВЛЕНКО.

Деяния Петра Великого, как и его личность, издавна вызывали диаметрально противоположные оценки, и наметились они уже при жизни царя. Одни, как, например, вице-президент Синода Феофан Прокопович и вице-канцлер Петр Шафиров, без удержу его восхваляли, не обнаруживая ни в его поступках, ни в его характере ни единой негативной черты. Другие, преимущественно старообрядцы, как явствует из показаний колодников Преображенского приказа, резко осуждали деятельность царя, за что и оказались в застенках мрачного учреждения. Они создавали образ царя-антихриста. Эти две оценки продолжали развивать публицисты и историки, писатели и художники последующего времени. Среди панегиристов петровского царствования — М. В. Ломоносов и В. Н. Татищев, историк-самоучка И. И. Голиков, А. С. Пушкин и профессиональный историк М. П. Погодин...

Начало негативной оценки Петра в публицистике положил князь Михаил Михайлович Щербатов своим знаменитым памфлетом «О повреждении нравов в России». Он идеализировал патриархальные порядки боярской семьи в XVII веке: непритязательную пищу, напитки и одежду, скромные потребности в быту и особенно — затворническую жизнь боярынь и их дочерей. Все это изменилось, на его взгляд, к худшему со времени, когда царь велел выпустить жен и дочерей из теремов на ассамблеи: исчезло целомудрие, вельможи начали употреблять заморские напитки и деликатесы, разъезжать в дорогих каретах, жены и дочери потребовали роскошных нарядов и богатых украшений. Мужья для удовлетворения своих запросов и потребностей семьи стали залезать в казенный сундук. Расцвели взяточничество, казнокрадство и разврат. А начало всему положил двор!

Идеи князя М. М. Щербатова развил Н. М. Карамзин. Он порицал Петра за то, что тот осмеивал русские обычаи и насаждал иноземные, преследовал национальную одежду и бороды. Порицал за все его прочие нововведения, коснувшиеся лишь верхов общества, за самовластие и стон, раздававшийся из застенков Преображенского приказа, за перенесение столицы из Москвы в Петербург, воздвигнутый «на слезах и трупах».

Негативно относясь к Петровским преобразованиям, Щербатов и Карамзин находили в них и положительное. Оба они признавали быстрое продвижение России по пути прогресса. Без Петра и его начинаний этот путь страна, по подсчетам Щербатова, про-

29 июня (старого стиля) 1703 года на территории крепости был заложен деревянный собор «во имя апостолов Петра и Павла» (позже и вся крепость стала называться Петропавловской). В 1712 году на месте деревянного храма началось сооружение каменного, который мы видим и в наши дни.



делала бы за 210 лет, а по подсчетам Карамзина, и того больше — за шесть столетий.

Следующий этап в критике Петровских преобразований связан со славянофилами, решительно отвергавшими европеизацию России. Сколь ненавистно им было имя царя явствует из внешне ничтожного, но выразительного факта. Видный славянофил Киреевский весьма сокрушался и сожалел, что родители нарекли его Петром — именем ненавистного ему царя. Славянофилы к аргументам Карамзина добавили новые: Петр прекратил, мол, созывать Земские соборы, через которые прежние цари узнавали о нуждах народа, и заменил народных избранников чиновниками, заполнившими канцелярии, широко стал привлекать на русскую службу иностранцев. Не прощали они ему и его жестокость. Ставили в вину и засорение русского языка иноземными словами...

Знаменитый историк прошлого столетия С. М. Соловьев, анализируя взгляды как панегиристов Петра, так и его хулителей, отмечал, что и то и другое объясняется незрелостью исторической науки, отсутствием подлинно научных критериев при освещении и оценке преобразований. Сам Соловьев, рассматривая события и явления первой четверти XVIII века сквозь призму гегелевской диалектики — органической связи настоящего с предшествующим и последующим, — пришел к выводу о закономерности Петровских преобразований. Вот его столь же лаконичное, сколь и образное высказывание: «Народ собрался в дорогу, ждали вождя, вождь появился». Этой фразой Соловьев подчеркнул бесспорную мысль о наличии в XVII веке предпосылок для новшеств, вводимых Петром Великим.

И действительно, вспомним допетровскую организацию полков нового строя, явившихся предтечей регулярной армии, попытки создать военно-морской флот, правда, ограничившиеся сооружением единственного корабля (да и тот был сожжен разинцами). В XVII столетии в России появились первые мануфактуры. В этом же столетии политический строй государства начал эволюционировать в сторону абсолютизма. Это выразилось прежде всего в отмирании Земских соборов и в изменении состава Боярской думы — в ней сократился удельный вес аристократии и повысилось значение неродовитых людей. Роль Боярской думы тоже пала, она превратилась в громоздкое (ее состав превышал сотню человек), а потому малоэффективное учреждение.

Новизна пробивала себе путь и в области культуры. Во всех ее сферах церковь еще продолжала занимать господствующее положение, но происходило, хотя и медленное, «обмирщение» культуры — проникновение светских начал в архитектуру, живопись, литературу, просвещение.

Закономерность преобразований, их необходимость для России Соловьев доказывал судьбой новшеств после смерти царя. Он писал: «Теперь преобразователь был во гробе, — и наступило время проверки, прочен ли установленный им порядок. Железной руки, сдерживавшей врагов преобразования, не было более; Петр не распорядился даже насчет своего преемника. Русские люди могли теперь свободно распорядиться, свободно решить вопрос, нужен ли им новый порядок, и ниспровергнуть его в случае решения отрицательного. Но этого не случилось: новый порядок вещей остался и развивался, и мы должны принять знаменитый переворот со всеми его последствиями как необходимо вытекший из условий предшествовавшего положения русского народа».

Критики Петровских преобразований появились и в наши дни. Правда, они не оплакивают, подобно славянофилам прошлого столетия, сбритые бороды и старомосковские кафтаны, но высказывают взгляды, если так можно выразиться, неославянофильского толка. Один из авторов, негативно оценивавших деяния Петра Великого, полагает, что он творил «реакционное дело, затормозившее развитие России на целую историческую эпоху». Вина царя-преобразователя состоит в том, что он «с успехом создает крепостную фабрику, чем затормозил развитие буржуазных отношений и закрепил господство дворянст-

Портреты Петра Великого и Екатерины I (миниатюры Г. С. Мусикийского).



ва». Ему вторит другой автор, считающий легендой распространенный в литературе взгляд на европеизацию России при Петре, а огосударствление производительных сил, то есть создание крупных предприятий с помощью казны — промахом царя.

Иные публицисты жестокость Петра ставят на одну доску с жестокостью Сталина, забывая, что жертвами «вождя народов» стали миллионы невинных людей, а Петр рубил головы реальным противникам своей власти и преобразовательных начинаний. За время его правления только стрельцы четырежды — в 1682, 1689, 1698 и 1705—1706 годах — поднимали оружие против Петра и его нововведений. Принципиальное отличие в действиях двух исторических личностей в том, что Петр отвечал на кровавые выступления противников, в то время как Сталин сам проявлял инициативу в уничтожении людей.

Общее, что роднит приведенные здесь отрицательные оценки Петровских преобразований, — отсутствие историзма. Да, верно, Петр насаждал государственную промышленность. Правильно и то, что при Петре бурно развивалась крепостная мануфактура. Невозможно оспорить факт ужесточения при Петре крепостного права. И тем не менее ставить все это в вину Петру можно только в том случае, если бы у него был выбор: насаждать капиталистические, а не крепостнические порядки, ориентироваться на развитие прежде всего частного, а не государственного предпринимательства, капиталистической, а не крепостной мануфактуры. Но в том-то и дело, что выбора у царя не было — он пользовался условиями, которые предоставили ему реалии той поры. Если игнорировать этот элементарный подход к оценке деяний того или иного исторического лица, то к каждому деятелю прошлого, в том числе и к Петру Великому, можно предъявить самые нелепые требования, почему, например, он не строил «светлого будущего».

Процессы, бурно развивавшиеся при Петре, начались задолго до его воцарения. Крепостное право под нажимом требований набиравшего силу дворянства, окончательно сложилось еще в 1649 году. Во второй половине XVII века правительство под давлением тех же дворян удвоило размеры штрафа за сокрытие беглых крестьян и взяло на себя их сыск (прежде сами потерпевшие помещики разыскивали своих беглых).

Наметившейся тенденции развития страны по крепостническому пути Петр лишь придал свойственный ему размах: в крепостной неволе оказались новые категории населения, в сферу феодальной эксплуатации был включен сформированный при Петре разряд государственных крестьян.

Столь же необоснованы, на мой взгляд, и упреки Петру в насаждении им государственной промышленности и мануфактур, ис пользовавших крепостной труд. Здесь тож у Петра не было выбора: приписка крестья к заводам и предоставление владельцам ма нуфактур права покупки крепостных был единственным средством обеспечить ману фактуры рабочей силой. Более того, ни Петру, ни его современникам и в голову н приходила мысль о том, что рациональне — и в земледелии, и в промышленности – использовать наемный труд. Критика кре постничества, призывы к ликвидации кре постного права появились в публицистик только во второй половине XVIII века, т есть после Петра.

Равным образом, Петр располагал лиш единственным средством преодолеть про мышленную отсталость России от стран За падной Европы — сооружать предприяти силами казны. Выбора здесь тоже не было ибо у населения бедной страны отсутство вал капитал. Самое убедительное доказа тельство справедливости подобного утвер ждения состоит в том, что правительств лишь с величайшим трудом удалось сколо тить компанию из купцов всей страны, что бы передать ей на льготных условиях дей ствовавший казенный Суконный двор. На помню, кстати: истоки протекционизма и меркантилизма в политике правительств обнаруживаются еще в XVII веке. Отличи состояло лишь в том, что прежде правитель ство покровительствовало купечеству развитию торговли, а теперь, при Петре, – развитию промышленности и владельцам мануфактур.

Недавно в печати прозвучал упрек в ад рес Петра за упразднение Земских соборов «Только Петр, проводя свои реформы, по ложил конец старым русским совещаниям широкого состава и представительным со браниям». Однако даже беглое знакомств с историей Земских соборов убеждает необоснованности этого обвинения.

Земские соборы, выполнявшие роль со вещательного органа, созывались царями десятилетия, когда самодержавие было еще недостаточно окрепшим и нуждалось в под держке широких кругов дворянства и вер хушки городского населения. Они созыва лись по случаю объявления войны и заклю



чения мира, введения новых налогов, в связи с городскими восстаниями и т. д. Время расцвета деятельности Земских соборов падает на годы Смуты, когда воцарившаяся династия Романовых искала в них опору для преодоления охватившего страну жесточайшего экономического и социального кризиса. С 1613 по 1622 годы Земские соборы функционировали почти непрерывно. В последующие годы они созывались реже, пока не прекратили своего существования. Последний Земский собор состоялся в 1653 году — почти за два десятилетия до рождения Петра, — обсуждался вопрос о воссоединении Украины с Россией.

Слово «собор» в древнерусском языке означает собрание, заседание. Под Земским собором однако подразумевалось не всякое заседание, а лишь собрание с непременным участием трех «курий»: Боярской думы, Освященного собора (в него входили церковные иерархи) и представителей земли — московского и провинциального дворянства и верхушки купечества. Отсутствие одного из этих элементов, в особенности представителей земли (от них, собственно, и произошло название — Земский собор) не дает основания называть эти собрания Земским собором.

Однако в правительственной практике XVII века известны такие неполные соборы — собрания, с их помощью решались злободневные, подчас очень острые вопросы. Так, в 1662 году в Москве вспыхнул так называемый Медный бунт: огромное количество медных монет, выпущенных правительством в обращение, привело к катастрофической инфляции. Для выяснения причин инфляции и определения путей ее преодоления правительство созвало совещание торговых людей. Представители других сословий, составляющих Земский собор, на этом совещании не присутствовали. Отмену местничества, осуществленную 20 лет спустя, в 1682 году, правительство царя Федора Алексеевича тоже провело не Земским собором, а собранием заинтересованных лиц — служилых людей по отечеству. Освященный собор присутствовал на этот раз не в полном составе, представителей же купечества не было вовсе, ибо их эта мера не касалась.

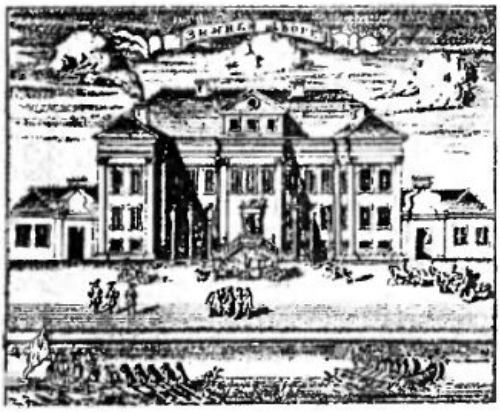
Часть историков считает Земским собором избирательный собор 1682 года, якобы состоявшийся 27 апреля, то есть в день смерти царя Федора Алексеевича. Совершенно очевидно, что для созыва Земского собора не было ни времени, ни условий, и что имя Петра «выкрикнули» случайно оказавшиеся у крыльца люди. Вот это скопление людей и было позже выдано за Земский собор.

Итак, на протяжении второй половины XVII века шло отмирание Земских соборов: сначала их заменяли редко созывавшимися совещаниями, а затем отпала надобность и в них. Это был закономерный процесс: чем сильнее становилась абсолютная власть монарха, тем меньше она нуждалась в совещательных учреждениях. Процесс этот начался до Петра, а при нем только завершился.

Здесь уместно подчеркнуть особую роль государства в истории нашего Отечества. Без этого невозможно осмыслить и объяснить многие явления в истории страны. Всюду, куда бы мы ни взглянули, видна определяющая роль государства. В самом деле, крепостное право оформило государство, оно же установило сословную структуру общества. Промышленность в стране развивало государство, Академию наук учредило государство, ему же принадлежит инициатива в создании цехов. Государство учредило специальные учебные заведения, отправляло за границу молодых людей для обучения, основало первую печатную газету, первый музей и т. д. и т. п.

Внешняя опасность и стремление отстоять суверенитет вынуждало государство, не ожидая частной инициативы, принимать экстренные меры для преодоления отсталости страны. Бедность населения, слабая экономика и отсутствие финансовых ресурсов вынуждали государство комплектовать вооруженные силы и материально обеспечивать службу в них. Отсюда появление поместной системы и натуральное вознаграждение за службу в форме пожалований земли и крестьян. Эта же бедность не позволяла Петру содержать наемную армию, а заставляла комплектовать ее рекрутчиной.

Итак, здесь перечислены основные из сложившихся еще в XVII столетии предпосылок для Петровских преобразований. Но если бы роль Петра ограничивалась лишь пассивным созерцанием того, как зародившиеся задолго до него процессы продолжали, медленно поспешая, развиваться, то вряд ли бы его личностью и деятельностью интересовались художники и поэты, композиторы и сценаристы, писатели и скульпторы. В том-то и дело, что Петр не только постиг веление времени, но и отдал на службу этому велению весь свой незаурядный талант, упорство одержимого, присущее русскому человеку терпение и умение придать делу государственный размах. Петр властно вторгался во все сферы жиз-



Зимний дворец Петра в Петербурге (гравюра А. Ф. Зубова).

ни страны и намного ускорил развитие начал, полученных в наследие.

История России до Петра Великого и после него знала немало реформ. Главное отличие Петровских преобразований от реформ предшествующего и последующего времени состояло в том, что Петровские носили всеобъемлющий характер, охватывали все стороны жизни народа, в то время как другие внедряли новшества, касавшиеся лишь отдельных сфер жизни общества и государства. Преобразования Петра коснулись устройства государственного аппарата в центре и на местах, организации дипломатической службы и вооруженных сил, социальной структуры общества, промышленности и торговли, просвещения и архитектуры, живописи и литературы, внешнего вида подданных и их экипировки и т. п.

Размеры статьи вынуждают ограничиться лишь сухим перечнем новшеств. Начнем с административных реформ. Вместо громоздких приказов с неясной компетенцией многих из них, Петр создал стройную систему из 12 коллегий, вооруженных регламентами, определявшими их права и обязанности. Место аристократической Боярской думы занял Сенат — вполне бюрократическое учреждение, целиком зависевшее от царя. Менее успешно протекала реформа областной администрации, но и здесь появилась новая единица — губерния. Все учреждения — от местных до центральных — были снабжены регламентами и инструкциями, определявшими права и обязанности как учреждений, так и должностных лиц в них. В результате был создан бюрократический механизм, правивший страной без изменений в течение полустолетия. Был создан также контрольный механизм в лице фискалов и прокуроров, призванный надзирать за деятельностью центральных и местных учреждений.

К важнейшим преобразованиям в административном устройстве относится замена патриаршества синодальной формой управления церковными делами. Учреждение Синода сопровождалось полным подчинением духовенства светской власти и расширяло права абсолютного монарха. К новшествам в организации дипломатической службы относится учреждение посольств, аккредитованных в ведущих странах Европы — в Англии, Франции, Швеции, Австрии, Дании и Речи Посполитой. В XVII веке дипломатические отношения поддерживались посольствами, отправляемыми в страны временно с разовыми поручениями.

Новшество в вооруженных силах состояло в создании регулярной армии с единой системой комплектования, обучения, пра-





54-пушечный корабль «Полтава», сооруженный в 1712 году под руководством Петра Великого (гравюра П. Пикара).



вил ведения боя, а также единообразным вооружением и экипировкой. Регулярная армия заменила архаичное поместное войско и стрелецкие полки. Детищем Петра был военно-морской флот, ранее не существовавший. Уже современникам бросались в глаза новшества в культуре: появилась первая печатная газета, были открыты первые военные и профессиональные школы, первые типографии, печатавшие книги светского содержания, первый в стране музей, первая публичная библиотека, первые театры, городские парки, издан указ об организации в стране первого научного учреждения — Академии наук.

Преобразования коснулись и внешнего вида подданных: горожанам было велено сбрить бороды, носить одежду и обувь европейского фасона. Столичное население общалось между собой на ассамблеях — публичных собраниях делового и развлекательного характера.

Прогресс во всех сферах жизни страны при Петре несомненен, как несомненно и то, что Россия при нем вступила в новое качественное состояние: захолустье европейского континента превратилось в морскую державу, в страну с мощными вооруженными силами, вошедшую равноправным членом в семью европейских народов. Прогресс, как и следовало ожидать, был куплен дорогой ценой. Расплачивалось за него трудовое население, но тяготы коснулись и дворянства, — преобразования потребовали от него пожизненной службы в казармах и канцеляриях и обязанности учиться.

Разумеется, тяготы дворян не шли в сравнение с теми, что ложились на плечи крестьян и горожан. Они несли новые повинности: рекрутчину, обязанность поставлять подводы для перевозки грузов, обязанность поставлять квартиры для постоя солдат и рекрутов. На них распространялись принудительные мобилизации на строительство городов и крепостей, а также сооружение кораблей. Самой обременительной повинностью была налоговая.

Затяжная и изнурительная война требовала огромных средств. Прибыльщики трудились в поте лица, изобретая новые налоги. Количество их не поддается учету. Существовали налоги для населения всей страны; были налоги, взимавшиеся в разное время с одной или нескольких губерний;

Сподвижники Петра I — А. Д. Меншиков, Б. П. Шереметев, П. П. Шафиров, П. И. Ягужинский.







Царь Алексей Михайлович.



Царица Наталья Кирилловна, мать Петра I.

наконец, на плечи трудового населения ложились сборы специального назначения: на приобретение лошадей, покупку седел или уздечек, налоги с бань, отвальные и привальные с лодок, корабельные, парусные и т.д. и т.п.

В конце жизни Петр Великий осуществил грандиозное по тому времени мероприятие — провел перепись населения, оказавшую трояное воздействие на всю последующую историю страны. Первое: многочисленные налоги были заменены единой податью с мужской души крестьянской и городской семьи. Перепись населения, или ревизия, создала ранее не существовавший разряд государственных крестьян из числа незакрепощенных земледельцев и обязала их платить государству до того не взимавшийся налог — «вместо помещичья дохода». Миллион крестьян мужского пола был включен в орбиту феодальной эксплуатации. Наконец, ревизия имела полицейское значение — была введена паспортная система, облегчившая сыск беглых, но в то же время затруднявшая переселение населения из районов с избытком трудовых ресурсов в районы, где их недоставало.

В годы, когда нажим государства становился особенно сильным, трудовое население протестовало и бралось за оружие. Во времена Петра было два крупных движения, на подавление которых царь должен был снять с театра военных действий полки регулярной армии: восстание 1705—1706 годов в Астрахани, в котором участвовали преимущественно стрельцы, сосланные туда после усмирения их бунта в 1698 году (к этому выступлению примкнула и небольшая часть горожан), и восстание на Дону в 1707—1708 годах — типичное казачье движение.

Однако эти выступления носили локальный характер, не всколыхнули страну (их узкосословные требования не нашли отклика у остального населения России), а потому быстро были подавлены.

На всех преобразованиях первой четверти XVIII века лежит печать гения Петра. К сожалению, мы мало знаем, как формировалась личность этого незаурядного человека, как сложился характер, в котором уживались такие противоположные черты, как нежность и жестокость, бережливость, граничившая со скаредностью, и расточительность, рассудительность и осторожность с легкомыслием.

Петра, третьего сына царя Алексея Михайловича, как известно, не готовили на царство. Быть может, этим объясняется скудость образования Петра, полученного в детские и юношеские годы. Быть может, в опальном положении Петра, принужденного проводить время не в хоромах московского Кремля, где установились размеренные и однообразно скучные порядки, а в Преображенском, где он имел дело не с боярскими отпрысками, а с сыновьями конюхов и простонародья, следует искать истоки его демократичности, простоты в обращении не только с друзьями, но и с простыми людьми.

Разве можно представить себе кого-либо из предшественников или преемников Петра шагающим по улицам Москвы во главе бомбардирской роты с протазаном на плече после успешного похода под Азов в 1696

году или едущим инкогнито за границу, чтобы там с топором в руках вместе с другими волонтерами строить корабль, или находящимся в гуще сражения у деревни Лесной и под Полтавой, где одна пуля пробила у царя шляпу, а другая застряла в седле.

Отец Петра использовал холеные руки только для крестного знамения. Петр своими руками с трудовыми мозолями держал топор и мастерок, резец и молоток. Но вместе с тем нельзя представить отца Петра, собственноручно рубившим головы приговоренным к смерти стрельцам. Нельзя вообразить его и организатором кощунственной церемонии — казни заговорщиков на помосте, под которым в санях, запряженных свиньями, стоял гроб с останками князя И. М. Милославского, специально для этой церемонии извлеченный из земли. (Князь Милославский — один из активных сторонников царевны Софьи.) Но верхом жестокости царя был смертный приговор собственному сыну — царевичу Алексею.

Таким был Петр — нежный супруг и отец, человек, сеявший просвещение, целью жизни поставивший достижение общего блага, глубоко верующий христианин и в то же время властелин, ни в грош не ставивший человеческую жизнь.

Современников и потомков поражало в Петре обилие талантов. Царь был незаурядным полководцем и флотоводцем. Это под его началом русские войска одолели одну из лучших в Европе армий под Полтавой в 1709 году и добились морской победы на Балтийском море у мыса Гангут в 1714. Под водительством Петра страна успешно завершила войну Нештадтским миром и закрепилась на берегах Балтики. После заключения Нештадтского мира Сенат преподнес Петру титул Императора и стал именовать его Великим и Отцом Отечества.

Не получив в детские годы должного образования, Петр в зрелом возрасте удивлял современников обширными познаниями в кораблестроении и кораблевождении, в артиллерии и астрономии, фортификации и географии.

Поражал Петр современников и легкостью, с которой осваивал ремесла. Стоило ему взглянуть, как изготовлялась бумага, как он тут же отлил лист, качеству которого мог позавидовать специалист. Понаблюдав в часовой мастерской за сборкой часов, он в точности повторил все манипуляции часовых дел мастера. Петр умел ковать железо, тачать сапоги, мог быть каменщиком, плотником, но более всего увлекался токарным делом — работа на токарном станке была для него лучшим отдыхом — и достиг здесь замечательных результатов. В Эрмитаже хранится великолепная люстра из слоновой кости, выточенная при его участии, а также — табакерки и медальоны.

Однако главным дарованием царя было умение угадывать таланты и окружать себя выдающимися соратниками. До Петра, выражаясь современным языком, «номенклатура» комплектовалась из представителей аристократических фамилий, среди которых было немало бездарностей. Вспомним знаменитые слова Григория Котошихина о некоторых боярах, заседавших в Боярской Думе времен царя Алексея Михайловича: «а иные бояре брады свои уставя, ничего не отвечают, потому что царь жалует многих в бояре не по разуму их, но по великой породе, и многие из них грамоте не ученые...» При Петре ценилась не порода, а личные способности, деловые качества и образованность, умение быть полезным.

Петру принадлежит крылатая фраза: «Славу королям создают их министры». В команду своих министров он зачислял лиц, не считаясь ни с социальной, ни с национальной их принадлежностью. Среди его соратников, прославивших царствование, — выдающиеся представители аристократических фамилий, знаменитый фельдмаршал Борис Петрович Шереметев и Яков Федорович Долгорукий, отличавшийся честностью и не опасавшийся резать правдуматку в глаза, и пирожник Александр Данилович Меншиков, хапуга и стяжатель, но великолепный администратор и отважный полководец, — его вклад в Полтавскую викторию огромен. Сын органиста Павел Иванович Ягужинский занимал высшую должность в бюрократической иерархии — генерал-прокурора Сената, еврей Петр Павлович Шафиров стал из сидельцев в торговом ряду вице-канцлером — вторым лицом в дипломатическом ведомстве, шотландец Яков Вилимович Брюс был начальником русской артиллерии, а затем президентом Берг-коллегии — своего рода министерства, ведавшего горной промышленностью. И таких людей, вознесенных Петром на вершину государственной власти, было очень много.

Но крутой на расправу царь, не считаясь с прежними заслугами приближенных, сурово карал тех из них, кто был уличен во взяточничестве и казнокрадстве. Любимец Петра Андрей Андреевич Виниус, обвиненный в казнокрадстве и пытавшийся всучить взятку Меншикову, оказался в опале. Петр Матвеевич Гагарин, управлявший Сибирью, за казнокрадство был повешен. На виселице закончил жизнь и обер-фискал Алексей Нестеров, уличавший взяточников и казнокрадов, в том числе и Гагарина, но сам не устоявший перед взяткой.

Царь как-то велел генерал-прокурору Ягужинскому написать указ: если кто украдет у казны сумму, достаточную для приобретения веревки, то такого казнокрада на ней и повесить.

«Боюсь, — заметил Ягужинский, — Ваше Величество останется без подданных: все мы воруем, только одни больше, а другие меньше». Петр расхохотался и не настаивал на издании такого указа.

Исключительная настойчивость и упорство, с которыми Петр продвигался к поставленной цели, в конечном счете, и определяли успех начатого дела. Он никогда не





Евдокия Лопухина, первая жена Петра, и царевич Алексей.

останавливался на полпути, его не смущали первые неудачи, он не отступал перед ними и успокаивался лишь после того, как достигал задуманного. Из этого, однако, не следует, что царю во всех случаях сопутствовал успех. Едва ли не самым выразительным примером постигшей его неудачи была попытка внедрить в России речные барки новой конструкции, способные выдержать штормы бурного Ладожского озера. Первый указ о запрещении сооружать «старомanерные» суда был обнародован в августе 1714 года. С тех пор вплоть до своей смерти в 1725 году Петр из года в год издавал указы со всякого рода угрозами нарушителям, даже соорудил судно новой конструкции и поставил его в качестве образца на верфи в Дединове, но так и не достиг своего. Столь же безуспешно пытался царь вести борьбу с дезертирством. Указы с угрозами сменялись указами амнистировать беглецов, но как ни старался царь, избавиться от них так и не удалось.

Умер Петр Великий 28 января 1725 года. И жизнь, и кончина великих людей обычно обрастают легендами. Не избежал этой участи и Петр. Остановимся на мифах о причинах смерти царя. Одним из источников, откуда заимствовано описание последних месяцев жизни царя, стали «Подлинные анекдоты» Якова Штелина, прибывшего из Германии в Россию через 10 лет после смерти Петра и собиравшего у современников царя и у их потомков рассказы об отдельных эпизодах из его жизни. Такого рода рассказы в XVIII веке назывались анекдотами. Штелин преследовал благородную цель — «сохранить от забвения... бессмертные достоинства великого монарха», но выполнил ее не лучшим образом, записывая рассказы без всякой проверки сообщаемых в них фактов. Более того, услышанные рассказы он подвергал литературной обработке и вносил в описываемые события драматизм. Поэтому в «Подлинных анекдотах» Штелина мало подлинного, но множество вымыслов, к числу которых относится и анекдот о причинах смерти царя.

Согласно рассказу Штелина, Петр 5 ноября обнаружил у Лахты севший на мель бот с солдатами и матросами, участвовал в их спасении, простудился, да так и болел до своей кончины. Эта легенда, прочно утвердившаяся в литературе — ей, кстати, поверил и знаменитый историк С. М. Соловьев, — опровергается свидетельствами двух источников, достоверность которых не вызывает сомнений: «Камер-Фурьерским журналом за 1724 г.» и «Дневником камер-юнкера Берхгольца». Оказывается, Петр возвратился в Петербург не 5 ноября, как писал Штелин, а 27 октября. Штелин надолго «уложил» якобы больного царя в постель, между тем из «Дневника» Берхгольца явствует, что царь на следующий день навестил генерал-прокурора П. И. Ягужинского, там узнал о пожаре на Васильевском острове, побежал его тушить, а затем возвратился в дом генерал-прокурора. Именно в «Дневнике» под 2 ноября имеется запись, проливающая свет на истоки легенды Штелина. Накануне, то есть 1 ноября, царя застигла в море буря, одно из судов вместе с экипажем за исключением двух человек погибло, а яхта, на которой находился царь, уцелела благодаря тому, что стояла на двух якорях.

Царевна Софья.

Записи в «Камер-Фурьерском журнале» за последующие дни тоже не подтверждают версии Штелина о причинах болезни царя. 5 ноября Петр на свадьбе у немца-булочника более трех часов наблюдал за свадебными церемониями и танцами. 8 ноября присутствовал на литургии в Троицком соборе; 9, 11 и 15 ноября — на именинах, свадьбе и крестинах; 17 ноября — на ассамблее у генерала Алларта; в январе 1725 года выводил Преображенский полк на Неву.

Вторую версию, менее распространенную, пустил в обиход автор популярных в дореволюционные годы полубульварных сочинений об интимной жизни русских царей Казимир Валишевский: «8 сентября 1724 г. диагноз болезни выяснился окончательно: это был песок в моче, осложненный возвратом плохо залеченного венерического заболевания».

«Диагноз» болезни Петра, установленный Валишевским, подхватил лишь единственный отечественный историк М. Н. Покровский, причем он «подправил» этого легковесного автора, исключив из диагноза болезнь почек и оставив один сифилис: «Смерть преобразователя была достойным финалом этого пира во время чумы. Петр умер, как известно, от последствий сифилиса, полученного им по всей вероятности в Голландии и плохо вылеченного тогдашними врачами». Ссылок на источники М.Н. Покровского нет. Что касается Валишевского, то он, по-видимому, опирался на донесения французского посла Кампредона.

Не стану утомлять читателя опровержением донесений Кампредона. Отмечу лишь три обстоятельства, противоречащие версии французского посла. Первое: ни один из источников как русского, так и иностранного происхождения не подтверждает его донесений. Второе: Петр, начиная с 1711 года раз десять бывал на заграничных и отечественных курортах, где пользовался водами. Из его писем явствует, что он после лечения испытывал облегчение в мочеиспускании. Третье: ученым-медикам Центрального кожно-венерологического института в Москве мы представили все известные материалы о болезни и смерти Петра. Крупнейшие специалисты страны 28 сентября 1970 года подписали «Заключение о болезни Петра I». Они категорически отвергли версию о сифилисе и писали: «Петр I, по-видимому, страдал злокачественным заболеванием предстательной железы или мочевого пузыря или мочекаменной болезнью».

●

В Голландии, где имя русского царя, работавшего на Саардамской верфи, пользовалось популярностью, была опубликована «Эпитафия сиятельнейшему и всемогущему Петру Великому, императору всея Руси, отцу отечества и проч., и проч., и проч., умершему в Петербурге 28 января 1725 года.



Здесь покоится Петр — Великий
государь России,
который своими подвигами пламя
войны погасил,
Берега Балтийского моря
кораблями заполнил,
за свои деяния он императорской
короной увенчан.
Героическим мужеством удержал
он натиск на восток
и разом утихомирил
чужестранцев.
Небу опора, что еще больше его
возвеличивает,
он отечество защитил своим
грозным оружием».

По глубине чувства и эмоциональному воздействию ничто не может быть сравнимо со знаменитым Словом Феофана Прокоповича, произнесенным в Петропавловском соборе 10 марта 1725 года на похоронах Петра. Это слово можно уподобить реквиему — настолько впечатляют в нем и скорбь по поводу утраты, и гордость за содеянное умершим.

«Что се есть? До чего мы дожили, о россияне? Что видим? Что делаем? Петра Великого погребаем!» Лаконичными фразами Феофан подвел итоги правления Петра. Он оставил нас, сказал проповедник, но не нищих и убогих: «...безмерное богатство силы и славы его... при нас есть. Какову он Россию свою сделал, такова и будет...»

Бюро Научно-Технической Информации

ФОТОГРАФИЯ НА БАКТЕРИЯХ

Сотрудники Института физической химии при Мюнхенском университете (ФРГ) выделили из бактерий, живущих в соленых озерах, светочувствительный пигмент бактериородопсин, родственный родопсину, содержащемуся в сетчатке глаз человека. Он меняет окраску при освещении желтым светом и возвращается к прежней окраске под действием зеленого света. Таким образом, на слое бактериородопсина, заключенном между двумя стеклянными или пластмассовыми пластинками, можно запечатлеть любое черно-белое изображение, а затем при необходимости стереть его.

Но, по-видимому, основное применение светочувствительный пигмент найдет не в фотографии, а в вычислительной технике. В оптических компьютерах близкого будущего на этом принципе может быть устроен блок памяти. Генная инженерия позволяет создать такой вариант пигмента, который сможет менять свою окраску до ста раз в секунду. Одна из мюнхенских фирм уже начала разрабатывать устройство оптической памяти на этом принципе.

Bild der Wissenschaft № 11, 1991.

НА АЛЮМИНИЕВОМ КАРКАСЕ

Лучший способ сократить расход бензина — это по возможности уменьшить вес автомобиля. Одна из немецких фирм предлагает алюминиевую раму, которая при той же прочности на 40 процентов легче традиционной стальной (см. фото). Дальнейшего снижения веса можно добиться заменой металлического кузова на пластмассовый.

Предполагают, что до 2000 года доля алюминия в среднем легковом автомобиле возрастет с имеющихся сегодня 60 килограммов до 150, а может быть и выше.

Bild der Wissenschaft № 11, 1991.

ЗАГЛЯНУТЬ В КАМЕРУ СГОРАНИЯ

Австрийская фирма AVL начала выпуск исследовательских стендов для изучения процессов, происходящих внутри камеры сгорания автомобильного двигателя. В головку цилиндра исследуемого двигателя вставляют два кварцевых окна. Через одно окно идет освещение, ко второму подведен негибкий световод, соединенный со скоростной 16-миллиметровой кинокамерой. На фильмах, снятых с частотой до 10 тысяч кадров в секунду, можно анализировать процессы распыления горючего, вспышки и горения.



На снимке — вид на камеру сгорания.

По материалам фирмы.



НАЙДЕНО НЕДОСТАЮЩЕЕ ЗВЕНО!

Французские и американские антропологи, решившие исследовать на предмет окаменелостей горы Намибии, сделали исключительно удачный выбор. Уже через пятнадцать минут после начала раскопок одного холма

поросшего колючим кустарником, они наткнулись на небольшой камень, после очистки оказавшийся нижней челюстью существа, жившего 10—15 миллионов лет назад и, возможно, являвшегося «недостающим звеном» между обезьяной и человеком. Судя по этому фрагменту, обезьяно-человек был небольшого роста, обладал признаками и человека, и наших четвероруких предков. Ископаемые останки человекообразных возрастом старше четырех миллионов лет крайне редки, и можно ожидать нашествия антропологов в эти места.

На снимке — руководитель экспедиции Гленн Конрой с ценной находкой.

Newsweek
8.9.1991.

СТАРЫЕ ЛЕСКИ В НОВОЕ ДЕЛО

Что делать со старой рыболовной леской (со временем она высыхает и теряет гибкость и прочность)? Обычно рыболовы их выбрасывают, причем часто в реку или в море. Но там леска представляет определенную опасность для животных. Фирма «Бэркли», занимающаяся в США производством лесок, обратилась к рыболовам страны с просьбой отдавать ненужные старые лески во вторичную переработку. С этой целью фирма разослала по магазинам спорттоваров и универмагам страны специальные ящики для сбора старой лески. После соответствующей обработки она превращается в нейлоновые шарики, в дальнейшем расплавляемые и используемые для изготовления различных предме-



тов: ручек для походных печей и фонарей, кольев для палаток, рукояток для рыболовных катушек...

National Wildlife
№ 4, 1991.

С ПОДВОДНЫХ ФЕРМ

По данным французского журнала «Сьянс э текноложи», аквакультура — разведение водных организмов — развивается в мире столь же быстро, как производство микроэлектронных схем: прирост оборота в год за 1984—87 годы составлял 15 процентов, а в абсолютных цифрах — с 12,4 до 18,9 миллиарда долларов. Сейчас общий объем торговли продуктами аквакультуры в мире составляет, видимо, более 25 миллиардов долларов ежегодно (вдвое больше, чем от продажи микросхем), а общая продукция в 1990 году составила 12 миллионов тонн. Здесь и традиционные, выращиваемые сотни лет (устрицы и мидии в Европе), даже тысячи лет водные организмы (карпы в Китае), и новые виды моллюсков и ракообразных. Интересно, что параллельно с развитием аквакультуры идет стагнация рыболовства. Вылов рыбы и прочей живности в морях и океанах мира рос с 1950 по 1970 год на 77 процентов, а затем застрял на одном уровне — около 75 миллионов тонн в год. Специалисты считают, что он может вырасти еще самое большее на 5—15 миллионов тонн. Так что, видимо, настанет день, когда урожай превзойдет улов — ведь так же было и с растениями, которые человек сначала собирал в дикой природе, а потом стал специально выращивать на полях.

Еще немного сопоставлений с «сухопутным» сельским хозяйством. Выход мяса мидий с гектара во Франции сейчас 200-250 тонн в год, угря — 100 тонн, курятины — только 2 тонны, а говядины — всего 300 килограммов. Если принять расходы на выращивание тонны свинины за единицу, то тонна морских моллюсков, омаров или лангустов обходится производителю в 0,24, пресноводной форели — 0,43, креветок или кумжи — 0,53 единицы.

Ведущие страны в области аквакультуры — Япония, Франция и США.

Science et technologie
№ 37, 1991.

ЯРКИЙ СВЕТ СПОСОБСТВУЕТ КРЕПКОМУ СНУ

Австралийский врач Леон Лэк обнаружил, что распространенный тип бессонницы, при котором человек просыпается ни свет ни заря и не может снова уснуть, удается лечить ярким освещением.

Пациенты доктора Лэка перед сном смотрят телевизор в течение четырех часов, причем на них направлен яркий светильник. В отчете об опытах не говорится о том, насколько этот свет мешает смотреть передачи, но главное — все прошедшие такое освещение два вечера подряд начинают вставать примерно на полтора часа позже. Полезный эффект длится как минимум неделю, а то и дольше, и это без всяких снотворных.

Предполагают, что сеансы яркого освещения нормализуют биологические часы, спешащие у таких больных.

Australian Science and Technology Newsletter № 7, 1991 г.

ВЕГЕТАРИАНЦЫ ЖИВУТ ДОЛЬШЕ

Вегетарианцы меньше болеют и имеют все шансы прожить дольше, чем их питающиеся мясом сограждане, — к такому выводу пришли исследователи Германского онкологического института в Гейдельберге.

В течение 11 лет они наблюдали около двух тысяч вегетарианцев. Выяснилось, что сторонники безмясной диеты реже страдают стенокардией, гипертонией, нарушениями кровообращения. За время наблюдений умерло 235 человек, что примерно наполовину меньше, чем среди лиц того же возраста, но питающихся мясом. Уменьшено количество инфарктов и опухолей, особенно у мужчин.

Правда, надо учесть, что вегетарианцы, как правило, кроме отказа от мяса, обращают особое внимание на здоровый образ жизни — меньше курят и пьют, больше занимаются спортом.

Bild der Wissenschaft № 11, 1991.

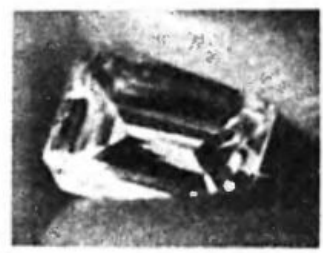
ТЕЛЕВИЗИОННЫЙ СЧЕТЧИК

Оказывается, не только у нас абоненты кабельного телевидения, пока лишь нарождающегося в нашей стране, бывают недовольны качеством изображения. Даже в США случается, что в середине увлекательного шоу изображение пропадает, а то и вся сеть не работает несколько дней. Между тем, в конце месяца приходит счет от компании, не учитывающий те дни и часы, когда система не работала. Чтобы потребитель не страдал, одна калифорнийская компания начала выпускать небольшой прибор, подключаемый к телевизионному кабелю и считающий только то время, когда по нему идут полноценные передачи. За время, ушедшее на помехи и неисправности, можно потребовать деньги назад.

Newsweek 17.7.1991.

ТЯЖЕЛЫЙ АЛМАЗ

Американская фирма «Дженерал электрик» продолжает опыты по синтезу алмазов из различных изотопов углерода. Природный алмаз содержит на каждые 99 атомов обычного углерода-12 один атом более тяжелого углерода-13. В прошлом году в лаборатории фирмы был создан искусственный алмаз на одном легком углероде (см. «Наука и жизнь» № 2, 1991 г.). Сейчас получен алмаз из одних тяжелых атомов. Он отличается более высоким удельным весом, сближенностью атомов в кристаллической решетке и почти полным отсутствием дефектов. Полагают, что и твердость у него повышена.



На снимке — трехкаратный кристалл тяжелого алмаза.

Science News v.140, № 18, 1991.

ТЕЛЕФОН В КАРМАНЕ

Французские связисты проводят эксперимент: в городе Страсбурге создается система переносного телефона на ультракоротких волнах. По городу расставлено 270 компактных приемно-передающих радиостанций, связанных с городской телефонной сетью. Каждая такая станция способна обеспечить связь для переносных телефонов, находящихся в радиусе 300 метров от нее, а так как станций достаточно много, то охватывается вся территория Страсбурга. За месяц в

городе сейчас продается около полутора тысяч портативных телефонов весом 180 граммов.

VDI-Nachrichten
№ 42, 1991.

В ВОДЕ СТАНОВИТСЯ КРЕПЧЕ

Новый синтетический канат, изобретенный американской фирмой AMCO, обладает довольно необычным свойством — при намокании в воде его сопротивляемость истиранию повышается в четыре раза. Канат, получивший название хайлон, создан на основе смеси высококачественных нейлоновых волокон. Но не только в мокром, но и в сухом виде он превосходит по ряду основных показателей своего предшественника — сопротивляемость истиранию у него в два раза, а прочность на разрыв — на 30 процентов выше, чем у простого нейлонового каната. Кроме того, хайлон не подвержен гниению, воздействию большинства химических веществ, лучше переносит ударные динамические нагрузки. Очевидно, что все эти достоинства заранее предопределяют область его применения. Это — рыбный промысел, в котором синтетические канаты широко используются в качестве такелажа и оснастки различных орудий лова. Испытания нового каната проводились на кошельковом промысле рыбы в районе Чили и у берегов Калифорнии, и оценки рыбаков — самые положительные.

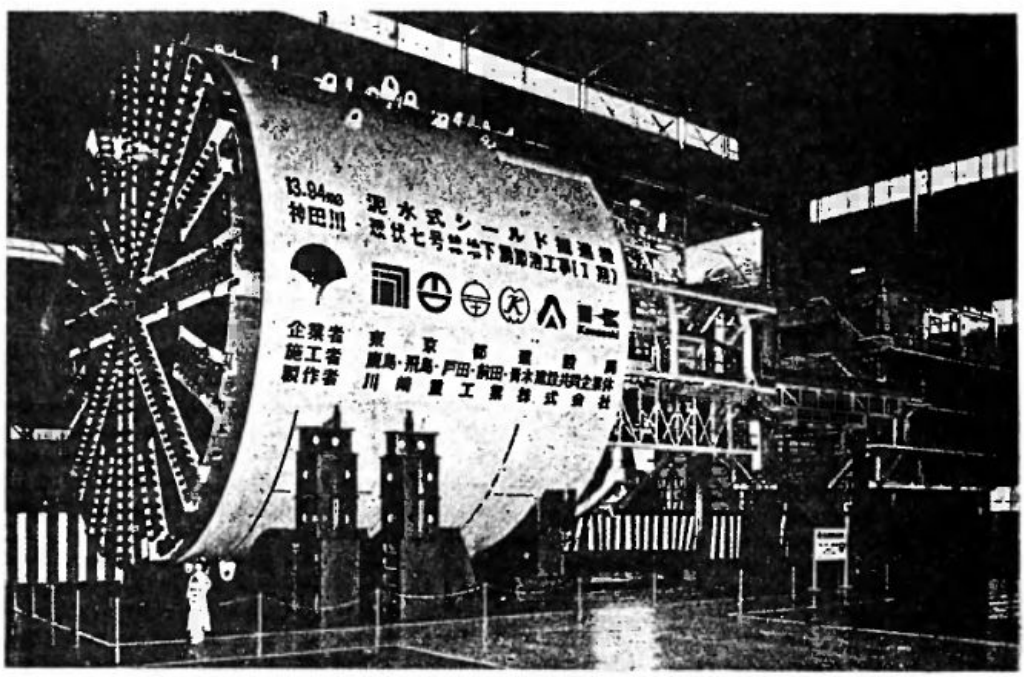
Fishing News International
№ 10, 1991.

ГИГАНТСКИЙ «КРОТ»

Примерно раз в три года Токио заливается наводнением: дожди мощностью до 50 миллиметров в час переполняют реки, протекающие через город, и те выходят из берегов. Чтобы раз и навсегда устранить возможность таких бедствий, сейчас в японской столице строится гигантский коллектор ливневой канализации. Его длина составит 30 километров, а диаметр будет местами достигать 12 метров. По этой гигантской водосточной трубе дождевая и речная вода попадет в Токийский залив.

Для прокладки этого туннеля фирма «Кавасаки» построила самую большую в мире проходческую машину (см. фото). Ее диаметр 14 метров, общая масса — 2800 тонн. Она не только прокладывает туннель, но и автоматически одевает его стены тюбингами.

Science et Vie
№ 890, 1991.





ПЬЕР ЖИЛЛЬ ДЕ ЖЕНН — НОБЕЛЕВСКИЙ ЛАУРЕАТ ПО ФИЗИКЕ 1991 ГОДА

11 декабря 1991 года, в день рождения Альфреда Нобеля, в Стокгольме состоялась торжественная церемония вручения Нобелевских премий 1991 года. Среди лауреатов — французский физик-теоретик Пьер Жилль де Женн.

По решению Королевской Академии Наук Швеции де Женн удостоен премии за обнаружение того, что «методы, развитые для изучения явлений упорядоченности в простых системах, могут быть обобщены на более сложные формы материи, в частности на жидкие кристаллы и полимеры».

Де Женн, 58-летний академик, представляющий знаменитый парижский Колледж де Франс, хорошо известен своими работами во многих актуальных областях современной физики — от сверхпроводников и сверхтекучего гелия-3 до физики жидких кристаллов и полимеров, причем во всех этих направлениях им получены существенные и оригинальные результаты. И хотя Нобелевская премия присуждена де Женну по совокупности работ, наиболее значительные и известные его труды относятся к физике жидких кристаллов. За универсализм и фундаментальность исследований многие считают де Женна «Ньютоном нашего времени», физиком-энциклопедистом.

Всемирная известность к де Женну пришла, когда он с 1961 по 1971 годы возглавлял группу по изучению жидких кристаллов в Институте физики твердого тела Университета Пари-Зюд в Орсэ пригороде Парижа. Многие его работы публиковались без перечисления фамилий авторов, а просто указывалось — «Жидкокристаллическая группа Орсэ» Основываясь на работах Л. Ландау, д Женн тогда развил теорию фазовых пе реходов в различных типах жидких кристаллов. Сегодня эти вещества находя массовое применение в системах отобра жения информации — в часах, микро

калькуляторах, плоских телевизионных экранах. Поэтому исследования де Женна и его группы, помимо чисто научного, имели важное прикладное значение. Большое внимание де Женн уделял и другой разновидности веществ этого класса, обнаруженных в живых организмах и важных с точки зрения биологии. Он выявил прямую аналогию между изменением вида жидких кристаллов и фазовым переходом металла в сверхпроводящее состояние. Характерная черта подхода де Женна к научным проблемам — четкая постановка физической задачи и изящное использование математического аппарата для ее решения. Это качество в сочетании с потребностью обобщить результаты исследований позволили ему опубликовать три блестящие монографии. Из них наиболее известна «Физика жидких кристаллов», опубликованная в 1974 году и три года спустя переведенная на русский язык. Она до сих пор остается непревзойденным введением в физику жидких кристаллов и настольной книгой для специалистов в этой области. Из двух его других монографий одна относится к сверхпроводникам, другая — к физике полимеров.

Именно в работе по сверхпроводникам де Женн впервые заявил о себе как многообещающий физик-теоретик, предсказав, в частности, так называемый «эффект близости», когда происходит перестройка электронной структуры проводника под влиянием сверхпроводника вблизи их контакта.

Исследовал де Женн фазовые переходы и в сверхтекучем гелии-3 — квантовой жидкости, образованной изотопом с атомной массой 3. Она существует при температуре на несколько тысячных градуса выше абсолютного нуля под давлением 34 атмосферы, не проявляет вязкости, а по своей структуре и поведению подобна жидким кристаллам. Его работы помогли объяснить также сложное явление образования крупных молекулярных объединений (кластеров) и внутреннее движение длинных цепных молекул в расплавах полимеров.

Обнаруженная аналогия совсем недавно позволила предсказать еще одну особенность состояния жидкого кристалла. Если в сверхпроводнике имеется упорядоченная структура магнитных вихрей, описанная советским физиком А. Абрикосовым, то в жидком кристалле есть аналогичная решетка, построенная линейными дефектами, так называемыми дисклинациями, и так же пронизывающая его объем.

Автора этих строк присуждение Нобелевской премии П. де Женну застало на международной конференции по жидким кристаллам в США. Он мог наблюдать тот общий энтузиазм, с которым ее участники, физики разных стран, одобрили решение Королевской Академии Наук, справедливо считая его признанием не только личных заслуг лауреата, но и значимости исследования жидких кристаллов в целом.

Сам де Женн считает, что своему успеху он в большой мере обязан коллегам по «Жидкокристаллической группе Орсэ».

«Это была прекрасная группа, работавшая на стыке различных дисциплин, — говорит он, — За два или три года она сделалась признанным лидером в области исследований жидких кристаллов".

В заключение — прекрасный пример пропаганды науки среди молодежи в США, поучительный и для нас. Будучи в гостях у одного из американских коллег, я увидел множество наград, полученных его дочерью за участие в различных конкурсах и олимпиадах. Хозяин с гордостью пояснил, что она, став лауреатом национального научного конкурса для школьников, получила диплом и приз — оплаченное приглашение на торжественную церемонию вручения Нобелевских премий.

Сумма премий, кстати, в прошлом году была несколько больше обычной, поэтому лауреат помимо золотой медали получил миллион долларов.

Доктор физико-математических наук, член-корреспондент АН РСФСР В. БЕЛЯКОВ.

● **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ**

ЕСТЬ ЛИ У ВАС ЯЗЫКОВАЯ ИНТУИЦИЯ!

Попробуйте, опираясь на свое чувство языка, определить, какие 7 существительных из приведенных ниже встречаются в современной русской речи чаще остальных.

ДЕЛО, ЖИЗНЬ, ДОМ, ПРАВДА, ЧЕЛОВЕК, МАТЬ, БАЗА, ГОД, РЕСПУБЛИКА, ИСКУССТВО, ВРЕМЯ, ПРОГРАММА, РУКА, УРОВЕНЬ, СЕЛО, АТОМ, ЦЕНА, КУРС, ВОДКА, ДОЛЛАР, ЛЮДИ, ВОСТОК.

Попробуйте по тому же признаку отобрать 7 глаголов из следующего списка: СКАЗАТЬ, ПРОИСХОДИТЬ, НРАВИТЬСЯ, МОЧЬ, ПРИДТИ, УМЕТЬ, ЗНАТЬ, ВЫСТУПАТЬ, ЗАЯВИТЬ, ХОТЕТЬ, ПЕРЕСТАТЬ, ПОТЕРЯТЬ, УСЛЫШАТЬ, СЛЕДИТЬ, ГОВОРИТЬ, СНИМАТЬ, ЖЕЛАТЬ, СТАТЬ, ИЗУЧАТЬ, ВИДЕТЬ, СОБРАТЬ, ЛЕЗТЬ.

ГОЛОВА, СЕРДЦЕ, ЛИЦО, РУКА, НОГА. **Расположите эти слова в порядке убывания частоты их употребления.**

(Ответы см. на стр. 96).

ПАРНИК ОТ ТУНДРЫ

Одна из главных забот современных экологов — парниковый эффект земной атмосферы, который, по мнению многих ученых, постепенно усиливается, с одной стороны, от сжигания ископаемого топлива, что насыщает атмосферу углекислым газом, а с другой — из-за сведения тропических лесов, что уменьшает зону фотосинтезного поглощения углекислого газа.

Однако наблюдения показали, что максимальные концентрации углекислого газа в атмосфере планеты образуются не в умеренных широтах, где сжигают почти все добываемое топливо, и не в тропиках, а над тундрой и северными лесами, которые, выходит, и выдепяют в атмосферу самое большое количество углекислого газа. Но как же тогда морозы и переувлажненность почв на Севере?

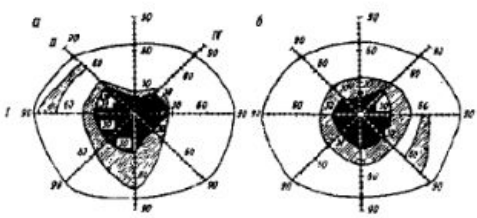
Прояснить эти неожиданные обстоятельства позволили наблюдения, специально поставленные в низовьях реки Колымы. Главный источник углекислого газа — биологическое разложение почвенной органики, главные действующие лица — аэробные микроорганизмы. Что же касается климатических особенностей, то дело обстоит так: глубинные горизонты почв действительно переувлажнены, но только летом, к осени верхние слои промерзают, к ним подтягивается влага снизу и в глубине образуется иссушенный слой, весь прорезанный мелкими трещинами. Благодаря им в почву свободно проникает кислород и деятельность микробов активизируется, благо температура в иссушеном слое не ниже, чем летом.

Получается, что север планеты больше вкладывает в парниковый эффект, чем тропики. Но это, конечно, не означает, что можно по-прежнему сводить тропические леса.

С. ЗИМОВ, С. ДАВЫДОВ и др. Почвы Севера — генератор углекислоты. «Вестник АН СССР, № 8, 1991.

О ТОЧНОСТИ ЗРЕНИЯ

Всем знакомо так называемое боковое зрение, когда мы вроде и видим какой-то объект, но не всегда можем «узнать» его, точно определить место, характер действия. Иными словами, зрительные сигналы на периферии поля зрения мы воспринимаем иначе, чем в его центре. Но где границы точного определения сигналов? Есть ли особенности в точности зрения мужчины и женщины? Вопрос не праздный, потому что результаты выполнения некоторых зрительно-пространственных задач неодинаковы у мужчин и женщин, а кроме того он связан с мозговой организацией зрительно-пространственных функций.



Ленинградские специалисты предприняли специальное исследование, результаты которого обобщены на помещенном здесь рисунке (зачернена область высокой точности локализации сигналов — от 0,7 до 1,0; заштрихована зона средней точности — 0,7—0,3; в остальном точность ниже 0,3). Как видим, у мужчин (левая диаграмма) зона точной локализации сдвинута влево и вниз, а у женщин наоборот, вправо. Изолированная полоса точности (не боковое ли зрение?) у мужчин тоже в левой части, а у женщин в правой.

Исследователи усматривают тут связь с асимметрией головного мозга. Поскольку правая часть пространства проецируется в левое полушарие, а левая — в правое полушарие, то исследователи делают вывод, что у женщин в зрительно-пространственном восприятии превалирует левое полушарие, у мужчин — правое. Оно же по мнению исследователей, «повинно» в том, что у мужчин суммарная точность зрения выше (45%) чем у женщин (41%).

В. ДЕГЛИН, Н. НИКОЛАЕНКО. Анизотропность зрительного поля человека и функциональная асимметрия мозга. «Доклады АН СССР», 1991, том 317, № 2.

ПРОГНОЗ ИЗ КОСМОСА

Известно, сколь дорого обходится геологическая разведка месторождений полезных ископаемых, особенно когда какая-то часть экспедиций ничего не находит. Понятно поэтому стремление геологов-разведчиков заранее, до выхода в поле, определить перспективность того или иного района на тот или иной вид полезных ископаемых. I

последние годы большую помощь в этом деле оказывают наблюдения поверхности Земли из космоса — анализ изображений на снимках, полученных космическими аппаратами.

Разработана для этого специальная уникальная методика: особенности ландшафтов интересующих геологов участков земной поверхности исследуются с помощью космической съемки различного вида (телевизионные, радарные, фотографические, цветные, инфракрасные и т.п.) и масштаба. По таким снимкам можно разделять и оконтуривать геологические тела и структуры, выявлять напрямую или косвенно геофизические, геохимические, минерагогические и иные признаки, и даже некоторые глубинные особенности земной коры.

Сначала на обзорных снимках находят большие зоны, где могут залегать нужные месторождения. Затем на снимках более крупного масштаба локализуют площади возможного расположения рудных залежей. На последнем этапе (и самых крупномасштабных снимках) определяют районы поиска для наземных экспедиций.

Эта методика была проверена на известных месторождениях олова на юге-востоке Забайкалья, а потом использована для определения перспектив тех промышленных месторождений, которые уже давно разрабатываются. Прогноз позволяет планировать детальный наземный поиск на олово и золото, а также дальнейшее развитие этих рудников.

Ю. СЕРОКУРОВ. Использование космических снимков для прогнозирования рудоносности территорий. «Советская геология», № 10, 1991.

ВОЛЖСКИЕ ОСЕТРЫ СЛАБЕЮТ

Загрязнение Волго-Каспийского региона в результате хозяйственной деятельности человека, о чем уже не раз писали, создает пагубную обстановку для уникальной популяции осетровых рыб, не имеющей аналогов в мире. Тревожные сообщения об этом не сходят со страниц прессы. Вот еще одно свидетельство ученых.

В 1988-90 годах московские биологи исследовали состояние кроветворных тканей волжских осетровых рыб по сравнению с их родственниками в Енисее. Сравнение это не в пользу волжан: у тех и у других половозрелых осетров обнаруживаются кроветворные клетки с генетическими изменениями, но у волжан их больше, причем число клеток-уродцев год от года растет, приближаясь к 20 процентам.

Еще хуже состояние личинок: у них до четверти всех кроветворных клеток имеют хромосомные мутации. Более того, в 1989 году у половины обследованных личинок кроветворные клетки полностью (!) отсутствовали. А ведь речь идет о начальном периоде жизни организма. Какие же осетры вырастут из таких личинок? Да и вырастут ли?

Результаты эксперимента показали высокую чувствительность кроветворной ткани осетровых к химическому загрязнению речной воды, а главное, что популяция волжских осетров продолжает слабеть и вырождаться благодаря хозяйственной деятельности человека.

Н. САМОХВАЛОВА, В. ШАГАЕВА. Цитогенетическое исследование кроветворных клеток рыб семейства осетровых. «Доклады АН СССР», 1991, том 320, № 6.

ОТ ЗАСТОЛЬЯ ВТОРОГО ВЕКА

Удивительные все-таки бывают находки! Можно ли, например, предполагать, что стеклянный предмет пролежит в земле без малого две тысячи лет и при этом сохранит, пусть и не целиком, свою форму? Между тем, лет 30 назад у курорта Лоо близ Сочи были обнаружены древние изделия из золота, серебра и стекла, и была среди них стеклянная чаша «из тонкого стекла янтарного цвета с простым орнаментом и непрочитанной надписью на греческом языке».

Теперь, наконец, эта надпись прочитана, чем и объясняется, по-видимому, столь нескорая публикация описания чаши. Надпись относится к типу, хорошо известному по другим, лучше сохранившимся находкам. Подобные чаши использовались в застольях, и точный перевод надписи говорит: «Возрадуйся тому, что ты здесь!», а по общему смыслу: «... что пьешь!» Это веселый застольный девиз, а вовсе не библейский текст, как склонны думать некоторые исследователи.

Стеклянная чаша из Лоо произведена, по-видимому, в Сирии, на территории Римской империи во II веке нашей эры. Таких чаш сохранилось немного, и по мнению автора исследования, тщательное изучение сосуда представляет интерес для специалистов по древнему стеклу во всем мире.

Д. С. БРАУНД. Римско-сирийская стеклянная чаша из Лоо, близ Сочи. «Советская археология», № 3, 1991.

СЕДЬМОЕ ЧУВСТВО, ИЛИ МУДРОСТЬ ТЕЛА

На вопросы редакции отвечает заведующий лабораторией иммунофармакологии Всесоюзного научно-исследовательского института биотехнологии профессор, доктор медицинских наук И. Е. КОВАЛЕВ.

Дано мне тело — что мне делать с ним,
Таким единым и таким моим?

О. Мандельштам, 1909 г.

— Игорь Ефимович, ныне шагу не сделать, чтобы не наткнуться на какую-нибудь нечисть, то бишь загрязненне: в почве — пестициды-гербициды, в воде — солн тяжелых металлов, в продуктах — нитраты, и тому подобное. Защищаясь от них, пьем горстями лекарства и получаем лекарственную болезнь... Как жить! Начинает даже мерещиться, что вся пресловутая среда, в которой нам приходится существовать, целиком состоит из однн ксенобиотиков — чужеродных для организма веществ. Судя по названию вашей лаборатории, вы изучаете взаимодействие этих веществ, в том числе и лекарств, с иммунной, защитной системой организма. Вот и скажите, насколько велики защитные ресурсы организма! Может он справиться с этим химическим «половодьем»!

— Есть такое понятие «мудрость тела». Не научное, конечно, скорее образное. Но именно так определил тему своей лекции на Гарвеевских чтениях в 1923 году известный английский физиолог Эрнст Старлинг, автор термина «гормон». Он видел в мудрости тела единственное средство избавиться от болезней, терзающих человечество. Лет десять спустя другой крупный физиолог американец Уолтер Кеннон именно так — «Мудрость тела» — назвал свою вполне научную книгу, в которой описал физиологические механизмы, обеспечивающие нормальную жизнедеятельность организма в изменяющихся условиях среды.

— Гомеостаз!

— Да. Кстати, и сам этот термин в научный оборот ввел У. Кеннон. А названием своей книги он подчеркивал, что не только мозг, но и все тело — носитель мудрости.

— Все это говорит о достаточно развитом воображении ученых, но какая связь...

— Самая прямая, потому что мудрость тела проявляется прежде всего в его взаимоотношениях с окружающей химической средой.



Пять органов чувств поставляют нам информацию об окружающей нас действительности, и во всех пяти случаях анализ, восприятие информации идет с непременным участием сознания. Проще говоря, мы эту информацию видим, слышим, осязаем, чувствуем вкус и запах и сознательно, разумом, определяем, как к ней отнестись. Но то, о чем вы спрашиваете — ксенобиотики, — нередко поступает во внутреннюю среду (с пищей, водой, воздухом) помимо нашего сознания, незаметно для него, но, конечно, их замечает сам организм. Он легко «сортирует» пришельцев, решает, как с ними поступить, и нейтрализует, если нужно. Исследования нашей лаборатории, начатые еще в Институте по биологическим испытаниям химических соединений и продолженные здесь, во ВНИИбиотехнологии, показали, что эволюция создала у живых существ специальные системы, которые великолепно умеют распознавать любые химические структуры, запоминать их, хранить и использовать такую химическую информацию. И действуют при этом столь же точно и надежно, как и основные органы чувств — столь же мудро, хотя тут и не участвует сознание. Так что можно считать эту способность шестым чувством.

— Тогда уж седьмым, ведь шестой номер чаще всего отдают интуиции: «какое-то шестое чувство подсказало...» и т.д. При желании тут можно и логику найти: если пять основных чувственных анализаторов полностью связаны с сознанием, то интуиция объяснить свои подсказки уже не может, хотя решение тоже оставляет за сознанием. А ваша телесная система даже и не докладывает сознанию — делает все автоматически, машинально... Так!

— Пожалуй, так. Но если машинально, то в основе действия этой машины — кибернетические принципы.

— То есть эта машина — компьютер! А известно, где она расположена! Ведь если мы говорим «органы чувств», то и у этого, седьмого чувства должен быть свой орган!

— Ну, своего «уха» или «носа» у этой системы нет, да и к чувствам, если говорить серьезно, ее отнести нельзя, так как они обязательно связаны с разумом. У этой системы нет строго определенной (специалисты говорят — упорядоченной) структуры. Упорядоченность здесь не структурная, а функциональная. Мы и назвали эту систему функциональной — иммунохимическая функциональная система гомеостаза. Действует она по необходимости и во всем организме, так что специальная структура ей и не нужна. Правда, она работает под «юрисдикцией» общей иммунной системы организма, а у той морфологической основой служат лимфоидные органы и клетки. Поэтому роль компьютера я отвел бы иммунной системе в целом, — она вся действует независимо от сознания, автоматически, или, как вы говорите, машинально.

— Стало быть, иммунохимическая система — та часть общей иммунной защиты организма, которая имеет дело с «химией»!

— Да, речь идет об одном из малоизученных механизмов иммунитета. То, что живые существа используют химические соединения как информацию о факторах окружающей среды, известно давно: это молекулы вкуса, запаха; это «сигнальные» молекулы бактерий, вирусов и т.п. Все они уже давно прошли эволюционный отбор, есть для них рецепторы у живых организмов, отработаны ответные реакции — словом, все идет как по писаному. А вот как организм воспринимает новые чужеродные вещества, особенно низкомолекулярные, как управляется с ними, до сих пор известно очень мало. По-видимому, никто специально этим вопросом не задавался.

— И чтобы найти на него ответ, понадобился кибернетический подход!

— Его подсказало само существо дела. Живые организмы имеют два класса важнейших подсистем: одни из них (скажем, лищеварительный тракт) перерабатывают энергию, другие (органы чувств) — информацию. К второму классу относится и тот механизм, о котором мы говорим, а занимается он распознаванием структур тех химических соединений, которые атакуют тело, то есть распознаванием их образов. Но ведь информация — основа кибернетики, распознавание образов — одна из центральных ее задач. Были и другие факторы, как мы увидим дальше, которые обратили нас в «кибернетическую веру». Но это произошло не сразу.

Началось же все с работ австрийского ученого, лауреата Нобелевской премии Карла Ландштейнера (1868—1943). Он открыл резус-фактор и группы крови и стал одним из основоположников иммунологии. Вот он-то и показал, что иммунная система может вырабатывать антитела не только против бактерий, но и против низкомолекулярных химических соединений. Правда, чтобы это случилось, необходимо молекулы этих соединений связать с молекулами-носителями (например, с белками). Дело в том, что низкомолекулярные вещества сами по себе не обладают свойством антигена, но если их «спарить» с белком, и тем увеличить массу молекулы, то тогда в организме образуются антитела (одни — к белкам, другие — к «химии») и лимфоциты с рецепторами для связывания каждого конкретного вещества, проникшего в организм. Подобные химические вещества Ландштейнер назвал гаптенами (от греческого гапто — прикрепляю), а весь комплекс гаптен-белок — «искусственным конъюгированным антигеном».

Дальнейшие исследования К. Ландштейнера и его последователей продемонстрировали, что таким путем можно вызвать ответ иммунной системы практически на любое химическое вещество.

— Даже на совершенно неизвестное!

— В самом конце прошлого века, когда Ландштейнер открыл группы крови, родился другой крупнейший иммунолог нашего столетия, тоже нобелевский лауреат, австралиец

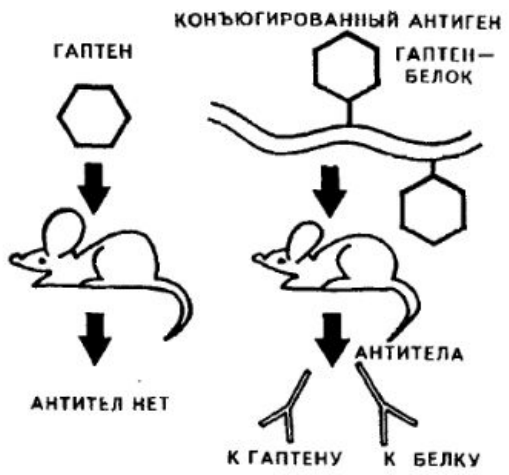


Рисунок иллюстрирует опыты нобелевского лауреата К. Ландштейнера (1868—1943), связанные с механизмом иммунного ответа на попадание в тело различных чужаков. В частности, низкомолекулярные химические вещества (гаптены), проникая в организм, не вызывают иммунного ответа, то есть образования антител. Если же гаптен соединить с белком-носителем, как это делал К. Ландштейнер, то масса молекулы возрастет, и антитела появятся, причем разные для белка и для гаптена. Позднейшие исследования показали, что такие конъюгированные антигены образуются и естественным путем: гаптен, попав в организм, соединяется с его белками и вызывает иммунный ответ. Этот механизм помогает живым существам противостоять натиску загрязненной «химией» среды.



Фрэнк Бернет. Так вот я отвечу на ваш вопрос его словами: «В организме лабораторных животных легко образуются антитела против таких веществ, с которыми никогда в процессе эволюции ни один живой организм не встречался...»

— Но если так, то организм встретит антителами и совершенно новое вещество, только вчера, скажем, синтезированное химиками!

— Так оно и происходит. Вообще с помощью иммунохимической системы организм беспрерывно ведет диалог с внешней химической средой и тем самым регулирует постоянство среды внутренней, то есть поддерживает гомеостаз. Более того, распознавая образы отдельных соединений, система воссоздает интегральный, целостный «портрет» внешней химической среды, а это позволяет улавливать тенденции сдвигов, изменений в среде и подстраиваться к ним. Чтобы лучше адаптироваться, система умеет формировать внутри организма функциональные аналоги чужаков, то есть превращать «косное» (неорганическое) вещество в «живое» (белковое).

— Как же ей все это удается! Обрисуйте, пожалуйста, хотя бы схему ее работы.

— Схема такая. Первыми низкомолекулярное химическое вещество встречают не антитела, как вы предположили, а специальные ферменты, которые окисляют пришельца, то есть соединяют его с кислородом. От этого низкомолекулярные вещества лучше растворяются в воде и, стало быть, их легче вывести из организма. Таким путем, а он известен давно, часть «химии» и удаляется наружу. Другие же вещества, трансформируясь в нашем теле, приобретают способность необратимо связываться с его белками и образуют конъюгированные антигены (комплекс гаптен — белок) подобные антигенам Ландштейнера, но у него они были искусственные, а здесь — естественные.

Вот теперь вступает в дело иммунная система. Присоединяясь к белку, гаптен неизбежно повреждает его, а это сигнал тревоги. И в теле сразу появляется много лимфоцитов и антител, задача которых связать и нейтрализовать каждого пришельца-гаптена.

Таким образом, на входе в организм функциональная система распознает вредные и невредные молекулы и соответственно направляет их по тому или иному пути обезвреживания. Это первый этап.

На втором — когда развивается иммунный ответ — распознавание структур уже более тонкое, глубокое и дифференцированное, то

Способность соединяться с белками тела гаптен получает в ходе биотрансформации. После этого уже конъюгированный антиген (комплекс гаптен-белок) встречается с антителом, у которого образуются рецепторы к этому гаптену. Возникает пептидная копия небелкового (низкомолекулярного) пришельца, но обратная, зеркальная. Затем к этому двойнику — антителу образуется антиантитело — уже не зеркальная, а точная копия, то есть полный аналог гаптена, с той только разницей, что материал аналога — не чужеродный, а свой белок. Стало быть, эти копии могут храниться как угодно долго, исполняя каждая свою функцию на пользу организму.

есть наша иммунохимическая система работает с каждым чужаком индивидуально. И тут как раз происходит перевод косного вещества в живое, о чем я упоминал раньше. Разобравшись в структуре вошедшего вещества, телесная система переводит ее (перекодирует) на язык аминокислот — делает как бы белковый слепок с этой небелковой структуры (нужную форму принимает выставленное против чужака антитело). И этот слепок, этот зеркальный, или обратный пептидный двойник пришельца останется в организме жить самостоятельной жизнью, хотя «породившее» его вещество будет выведено во внешнюю среду.

— То есть, этот двойник останется как бы на память о данном чужаке, и если гость снова появится, то будет сразу узнан и схвачен!..

— ...и не сможет повредить организму. Это и есть иммунитет.

— Но если каждая структура оставит двойника, а речь идет о неограниченном числе структур, то эту всю информацию надо где-то хранить, или, говоря языком кибернетики, система должна обладать громадной емкостью памяти. Например, головной мозг — основной хранитель памяти — имеет 10^{10} нейронов.

— А иммунная система располагает 10^{12} клеток, и по способности запоминать и хранить информацию центральной нервной системе не уступает.

Каждая из этих систем образует свою колоссальную функциональную сеть, только ЦНС — из «оседлых» нейронов с их отростками, а иммунная — из лимфоцитов и макрофагов, способных передвигаться по организму.

Любопытно, кстати, что кора головного мозга изначально возникла у позвоночных именно как орган распознавания образов химических соединений, то есть она обеспечивала первейшую потребность живого существа

различать среди бесчисленного количества веществ вредное и невредное для себя. И уж потом, с развитием обоняния мозговая кора стала служить и другим потребностям тела. По-видимому, от того же общего корня ответвилась когда-то и «машинальная» иммунная система.

— Итак, сигналы-молекулы извне — информация, определение их структур — распознавание образов, сеть лимфоидных клеток, раскинутая по всему организму — хранилище информации... Набор, поистине, вполне кибернетический.

— Добавлю еще характерный признак — обучение. Кибернетические системы способны обучаться. Считается, что всякое получение информации есть обучение. Умение решать простейшую задачу, типа «да-нет» называют обучением первого порядка. Именно такую задачу решает наша система на входе, когда определяет вредно или невредно попавшее в организм вещество. Если же система способна варьировать ответ в соответствии с полученной информацией (в нашем случае — изменять интенсивность окисления пришельца), то значит, она прошла обучение второго порядка. И так далее.

Обычное дело для человека (точнее, для его мозга) — начальная, средняя, высшая школа. Чем больше человек учится, тем выше его образование, тем шире его трудовые, творческие возможности. Иными словами, насыщаясь информацией, «упражняясь» в мышлении (это — его основная функция), мозг совершенствуется и мудреет.

Поразительно, но то же самое происходит и с телом: беспрерывный диалог с внешней средой насыщает и насыщает иммунную систему информацией о факторах среды; упражняет и упражняет в анализе, отборе, запоминании и хранении поступающей информации — телесные системы совершенствуются, вплоть до того, что научаются использовать хранимую информацию. Вдумаемся в приведенную выше ситуацию с пептидным двойником: в организм попадает чужеродный пришелец; иммунохимическая система убеждается, что он вреден, но прежде чем выставить его прочь, снимает с него слепок, маску из своего родного белкового материала, который можно хранить без вреда, пока снова не пожалует этот незваный гость. Разве это не мудрость? Не проявление творческих начал?

— Шутите, Игорь Ефимович. Творчество это свободный выбор одной из многих возможностей, причем сугубо индивидуальный, у каждого свой. А телесные системы запрограммированы одинаково, в каждом организме действуют по общей, пусть и мудрой, но единой схеме.

— Хорошо, пусть так. Но пойдем дальше.

Когда стало очевидным, что антитела создают зеркальный аналог пришельца, то естественно возник вопрос: а не формируется ли затем и прямой, то есть полный, точный (не зеркальный) функциональный аналог чужака, который состоял бы из своего белка, а действовал бы как тот чужак? Эксперименты показали, что это действительно так: к антителу, принявшему зеркальный облик чужака, в свою очередь может быть получено антитело (то есть антиантитело), которое будет вести себя в точности как тот чужак, с которого эта цепочка и начинается.

— И вызывать иммунный ответ!

— В принципе да, но конечно, значительно слабее, чем вызывает настоящий пришелец: ведь этот аналог все-таки свой — из своего белка.

— Тогда зачем он нужен организму!

— Тут еще не все ясно. Считается, что это тренирует иммунную систему, поддерживает ее постоянную боевую готовность. С другой стороны, это позволяет иммунохимической функциональной системе распознавать и запоминать действительно неограниченное количество химических структур. Важно и то, что этот механизм расширяет функциональную иммунную сеть: в ответ на вторжение любого химического соединения появляется целый спектр антител с разными рецепторами для его связывания. Добавьте к этому соответствующее число антиантител, и получится сложнейшая функциональная сеть, которая вся целиком (а не отдельные клетки) участвует в распознавании образов химических соединений. Вероятно, все это придает системе колоссальную устойчивость и позволяет не только распознавать отдельные вещества, но и следить за состоянием и внешней и внутренней среды в целом.

По-видимому, действует и то, и другое, и третье. А поскольку этот механизм повышает надежность защитной системы, он мог появиться как приспособительный ответ на растущее загрязнение окружающей человека среды. Ведь кибернетические системы самообучаемы. А самообучаемость — это путь к совершенству. Вот, кстати, еще один повод поговорить о мудрости тела.

— Но если все так мудро устроено и столь сильна и надежна защита организма от «химии», почему же она все-таки «достает» нас, губит здоровье, да и саму жизнь!

— Все зависит от дозы. Ведь возможности организма, его защитных систем не беспредельны. Если химическое давление на организм не превышает его защитных, приспособительных возможностей, то он справится: и болеть не будет, и к новому витку загрязнения подготовится. Но ведь человечество безумствует в своем стремлении к материальному благополучию и готово совсем отравить биосферу химическими «нечистотами»!

А гоже ли Гомо сапиенс — человеку разумному — быть глупее своего тела?

Беседу вел специальный корреспондент «Науки и жизни» В. ТЮРИН.

НЕКРУГЛЫЕ ДАТЫ

Из «Календаря Ю.Б.».

ОДИН ДЕНЬ ФЕВРАЛЯ

«Печальны и запутанны наше общественные и исторические дела», — писал Василий Розанов в «Опавших листьях». Это — о предреволюционных годах. А что же говорить нам, живущим сегодня! В рухнувшей империи. В экономическом хаосе. На развалинах мифологии. Мы все растеряны и все мечемся. Куда податься! Меня, например, спасает мир литературы. Перед вами на любой вкус книга или журнал — от «Дела о скрюченном шарфе» (легонький детективчик) до серьезного Монтеня, от «Толкователя снов» до истории Геродота. Но я вам советую, как старый календарщик, читать и календари. Там есть все — от прозаического до поэтического, от драматического до комического... Февраль. Число 26-е.

Мело весь месяц в феврале,
И то и дело
Свеча горела на столе,
Свеча горела.

Борис Пастернак.

● 1361 год — у чешского короля Карла IV на свет появился сын и наследник. На радостях он дал свободу заключенным и послал в Аахен — место своей коронации — золото весом с новорожденного. Однако наследник Вацлав IV оказался далеко не «золотым» королем для своей страны, которой он правил в течение 41 года. Он был хроническим алкоголиком со всеми вытекающими из этого последствиями. Примечательны его слова: «Воюй я в Италии, взял бы за добычу только вино».

● 1740 год — родился итальянский типограф Джамбаттиста Бодони. Сегодня, читая прессу, мы мало обращаем внимание на шрифт, только и отмечаем — мелкий он или крупный. А ведь шрифты — это целое искусство, и среди тех, кто поднял его на высоту, именно Бодони. Он разработал новые типографские гарнитуры, известные в истории шрифта под названием «Бодони-антиква», «Бодони-курсив» и многие другие. У Бодони каждая буква — правильного рисунка, каждая деталь — часть единой системы, каждый штрих и каждая засечка предельно остры. Кривые линии изящны и естественны. И ныне многие шрифтовики испытывают на себе влияние Джамбаттисты Бодони.

● 1765 год — Михаил Ломоносов приступил к составлению плана беседы с Екатериной II об обстоятельствах, препятствующих его работе в Академии наук. По существу, этот план стал последней прозой Ломоносова, его можно назвать и завещанием ученого. Беседа так и не состоялась из-за смерти Михайлы Васильевича. Вот этот план. « 1. Видеть Г...» (Г — это Государыня). Далее: « 2. Показать свои труды. 3. Может быть, понадоблюсь... 8. Multa tacui, multa pertuli, multa concessi. (Многое принял молча, многое снес, во многом уступил). 9. За то терплю, что стараюсь защитить труды П(етра) В(еликого), чтобы выучились россияне, чтобы показали свое достоинство... 10. Я не тужу о смерти: пожил, потерпел и знаю, что обо мне дети отечества пожалеют».

И, наконец, последний пункт: «Ежели не пресечете, великая буря восстанет».

Еще одно предупреждение! Сколько их было! Однако Россия не хочет слышать своих пророков, от Ломоносова до Сахарова. Нет пророка в своем отечестве!

● 1802 год — в этот день на свет появился Виктор Гюго. Классик мировой литературы, который не нуждается в особых представлениях. Произведения Гюго давно вошли в духовную жизнь России. Гюго горячо любили поэты-декабристы Бестужев (Марлинский) и Кюхельбекер. Высоко отзывались о Гюго Герцен, Чернышевский и Салтыков-Щедрин. «Это один из самых близких мне писателей», — говорил о нем Лев Толстой.

Приведем одно из высказываний Гюго, которое и сегодня звучит сверхзлободневно. Выступая против угнетения Испанией Кубы, Гюго писал в 1870 году: «Я буду говорить в защиту Кубы, как говорил в защиту Крита. Ни одна нация не имет права наложить руку на

другую нацию... Ни один народ не может владеть другим народом, так же как ни один человек не может владеть другим человеком...»

● 1802 год — родился Василий Каратыгин. И, стало быть, ныне первому исполнителю Чацкого, Барона («Скупой рыцарь»); Арбенина — исполняется 190 лет. Каратыгин блистал в Петербурге в то время, когда Мочалов покорял сердца в Москве. Каратыгин, отмечает Кугель в своих «Театральных портретах», был совершенно в тоне петербургской жизни, петербургской архитектуры, исторического строя мыслей. Он был непоколебимо уверен, величественен. Очаровал всех своим колоссальным ростом, своим совершенным «комильфо», своей почти балетной пластикой и отчетливой «до ужаса» дикцией.

● 1808 год — родился Оноре Викторьен Домье. Когда он умер, на плите на кладбище Пер-Лашез выбили слова: «Здесь покоится Домье. Человек доброго сердца. Великий художник, Великий Гражданин». Историк Мишле сказал о нем: «Даже десять тысяч статей не могут сделать в сознании читателей того, на что способен один – единственный рисунок Домье». Его карикатуры бичевали тех, кто правил и властвовал в тогдашней Франции. Когда правительство решило умилостивить художника и наградить его орденом Почетного легиона, Домье решительно отказался от награды.

● 1815 год — Наполеон покинул Эльбу, высадился с небольшим отрядом на юге Франции и без единого выстрела дошел до Парижа. Людовик XVIII бежал. Начались знаменитые Сто дней нового правления Наполеона, закончившиеся поражением в битве при Ватерлоо и ссылкой на далекий остров Святой Елены.

Все это достаточно известно. Но вот недавно английский историк Бартел выдвинул гипотезу, будто «полет орла» — так именуют высадку Наполеона во Франции и Сто дней — был результатом провокации, организованной британской и австрийской разведками. Цель: заманить Наполеона во Францию, чтобы либо убить его там, либо создать предлог для изгнания куда-нибудь подальше от европейских берегов.

● 1832 год. — Короткая предыстория. Сергей Аксаков будучи цензором пропустил в печать брошюру «Двенадцать спящих бутошников» (то есть городовых), в предисловии к которой было напечатано такое стихотворение:

Цензурушка, голубушка,
Нельзя ли пропустить?
Я Господа о здравии
Твоем буду молить.

А 26 февраля в журнале Московского цензурного комитета говорилось: «Государь Император, прочитав оную книжку, изволил найти, что она заключает в себе описание действий московской полиции в самых дерзких и неприличных выражениях... обнаруживается цель распространять чтение ее в простом народе и внушить оному неуважение к полиции... Его Императорское Величество заключает из сего, что цензор Аксаков вовсе не имеет нужных для звания сего способностей, Высочайше повелел уволить его от сей должности».



«Шрифт Бодони»— Русский вариант шрифтового рисунка.

● 1845 год — родился Александр III, второй сын Александра II. Стал русским императором после того, как скончался его отец в результате ужасного террористического акта 1 марта 1881 года. Будучи еще наследником, он записывал в дневнике: «Просто ужас, что за милое время!». Потом, уже став царем, Александр III отсиживался во дворце, «гатчинский пленник» — так называли его историки.

В своей книге «Императоры» Георгий Чулков пишет: «Кажется, в истории государства Российского не было более скучного времени, как эти тринадцать лет царствования императора Александра III. Лихорадочное возбуждение шестидесятых и семидесятых годов вдруг сменилось каким-то странным сонным равнодушием ко всему. Казалось что вся Россия дремлет, как большая ленивая баба, которой надоело мыть и чистить, и вот она бросила горницу неубранной и

горшки немытыми и завалилась на печь, махнув на все рукой. Вот эта сонная, ленивая, непробудная тишина была по душе Александру Александровичу...»

А вот мнение Александра Бенуа: «... Александра III заела склонность к семейному уюту, к буржуазному образу жизни. И все же несомненно его (слишком кратковременное) царствование было в общем чрезвычайно значительным и благотворным. Он подготовил тот расцвет русской культуры, который, начавшийся еще при нем, продлился затем в течение всего царствования Николая II — и это невзирая на бездарность представителей власти, на непоследовательность правительственных мероприятий и даже на тяжелые ошибки...» (А.Бенуа. «Мои воспоминания»).

● 1861 год — умер Тарас Шевченко (по старому стилю). Прожил 47 лет и один день. Не будем говорить о творчестве Шевченко, лучше расскажем о том, как поэзия великого кобзаря дважды спасла одного волынского хлопца. Попался он после 2-й мировой войны в руки бендеровцев. Перед смертью попросил исполнить его последнее желание: «Разрешите мне прочесть вам наизусть Шевченко?» Разрешили. Память не подвела: читал долго. Остановили его и сказали: «Спас тебя Шевченко... Десять шомполов ему — и мотай отсюда...» В сибирских краях, на лесоповале, уже не националисты, а урки издевались над ним, и тогда осенило: «Можно, я прочту вам Шевченко?» Согласились. По мере чтения теплели лица. Кое-кто корявыми пальцами смахивал слезу. Главный пахан милостиво разрешил: «Живи!» и даже отсыпал табачку в знак признательности... Вот какое воздействие имеет поэзия Тараса Шевченко!

● 1869 год — родилась Надежда Крупская. К сожалению, настоящая ее биография, без умолчаний и пропусков, еще не написана. То, что мы знаем о ней, требует своего осмысления в контексте всей ленинско-сталинской эпохи. Например, такой человеческий вопрос: была ли Крупская счастлива с Лениным? Как политический и общественный деятель, возможно, да. А как женщина? Ну, а после смерти вождя, что ей пришлось пережить и перенести? Ее нелегкая жизнь после 1924 года протекала по формуле Сталина: «Изолировать, но сохранить.» Вдову Ленина и сохранили как один из атрибутов Октября. Да, она занимала видный пост в наркомпросе, была депутатом, но при этом ничего не могла решать.

● 1896 год — родился Андрей Жданов. Ближайший соратник Сталина. Будучи человеком в общем приятным и мягким (по воспоминаниям Светланы Аллилуевой), он тем не менее очень удачно вписался в жесткую систему сталинской диктатуры. С помощью репрессий и гонений наводил железный порядок в советском искусстве, которое он понимал весьма своеобразно. Так, выступая с речью на XVII съезде партии, Жданов подчеркивал, что советская литература и искусство являются передовыми в мире и имеют право учить другие народы коммунистической морали... «Если враг не сдается, его уничтожают!» — ведь это тоже из коммунистической морали.

● 1902 год — родился Веркор (Жан Брюллер) в Париже. Философ, писатель, художник, издатель, герой антифашистского сопротивления. Вот такой спектр увлечений и деятельности. Не случайно в одном из интервью в октябре 1987 года Веркор сказал: «Мне скоро 86 лет, а я не чувствую, что жизнь позади...»

● 1917 год — всеобщая стачка в Петрограде. Николай II в раздумье, что предпринять. Монархисты советуют «сильному человеку» Родзянко взять власть в свои руки. «Берите, Михаил Владимирович, никакого в этом нет бунта... если мы не подберем власть, — говорил Шульгин Родзянко, — то подберут другие, те, которые выбрали уже каких-то мерзавцев на заводах...» (В. Шульгин. «Дни»).

● 1917 год. — Еще одно свидетельство. В Петрограде Михаил Пришвин записывает в дневнике: «Сегодня 26-го все газеты не вышли. Весь город наполнен войсками. «И кого ты тут караулишь!» — говорит женщина своему солдату. И так видно, что он не знает, кого он караулит: враг свой.

Фабриканты говорят, что забастовка не экономическая, а политическая. А рабочие требуют только хлеба. Фабриканты правы. Вся политика и государственность теперь выражаются одним словом «хлеб»... Общее мнение теперь, что хлеб есть, и градоначальник вывесил объявление, что хлеб в Петрограде есть. И так во-



В.Серов. Портрет Иды Рубинштейн.

обще на Руси: «хлеб есть», но хлеба не дают.

Знакомые барышни стоят в очереди за хлебом — вы как сюда попали. «Мы шли на выставку Союза художников: смотрим — очередь коротенькая, и встали. Мы всегда, как увидим коротенькую очередь, за чем бы ни шли — остановимся».

● 1918 год. — Ночь. Александр Блок записывает в дневнике: «Я живу в квартире, а за тонкой перегородкой находится другая квартира, где живет буржуа с семейством... Господи, боже! Дай мне силу освободиться от ненависти к нему, которая мешает мне жить в квартире, душит злобой, перебивает мысли. Он такое же плотоядное двуногое, как я. Он лично мне еще не делал зла. Но я задыхаюсь от ненависти, которая доходит до какого-то патологического истерического омерзения, мешает жить. Отойди от меня, сатана, отойди от меня, буржуа, только так, чтобы не соприкасаться, не видеть, не слышать; лучше я или еще хуже, не знаю, но гнусно мне, рвотно мне, отойди, сатана». Поистине вопль!

● 1927 год — художник Константин Сомов записывает: «Видел в Гран-опера знаменитую Иду Рубинштейн в средневековой мистерии «Императрица скал», поставленную на ее деньги чрезвычайно роскошно и стоившую ей, как говорят, миллион франков. Пьеса в стихах, невозможно бездарная, скучная и длинная... и сама героиня, т.е. Рубинштейн, по-моему, полная бездарность. Играет как выученный попугай, под Сару Бернар, с большей аффектацией... Рост, тело и его пропорции на редкость красивы, я не знаю другой такой живой статуи... Вся пьеса сделана так, чтобы показать красоту ее тела в наибольшем числе костюмов».

Добавим, что Ида Рубинштейн прожила 80 лет. В 48 лет дебютировала балериной классического танца. Балеты для нее ставил сам Фокин. Побывавшие на недавней выставки Серова, вероятно запомнили ее портрет. Сам художник говорил, что у нее рот раненой львицы. Кстати, Ида Рубинштейн в дни своего отдыха частенько охотилась в Африке на львов. Знал ли об этом Серов?

● 1933 год. — Штрихи времени. Сдан в набор второй номер журнала «Советская архитектура». Один из авторов Н. Милютин пишет: «... Мы завоюем не только землю, но и небо. За это говорит авиация, радио, все наши победы. Правда, в небо мы стремимся не в поисках бога и правды. Правду мы установили на земле сами, сбросив эксплуататоров, а богу отвели почтенное место в музеях, как солидному экспонату человеческого невежества и угнетения. Конечно, в небе мы дворцов строить не будем. Пока это просто глупость леваков-фантазеров...» Лихой стиль...

● 1939 год — скорбная дата. В результате сталинских репрессий погибли Станислав Косиор, Иван Федько, Влас Чубарь и Павел Постышев. Всех их часто называли «настоящими солдатами ленинской гвардии». Но подлинные биографии этих жертв еще впереди.

● 1942 год — идет война. 26 февраля Фридрих Шмидт, секретарь тайной полевой полиции 626 группы при первой танковой армии, в поселке близ Мариуполя записывает в дневнике: «...Большой интерес вызвала красотка Тамара. Затем привезли еще 6 парней и одну девушку. Не помогали никакие уговоры, никакие самые жестокие избиения нагайкой. Они вели себя чертовски! Девушка не проронила ни слезинки, она только скрежетала зубами... После беспощадного избиения моя рука перестала действовать... Я получил две бутылки коньяка... Я снова счастлив. Дует южный ветер, начинается оттепель...»

● 1949 год — война закончена, но поиск врагов про-

должается. На этот раз Сталин и Жданов нашли их в образе космополитов. 26 февраля многотиражная газета Московского пединститута имени Потемкина «За педагогические кадры» опубликовала выступления, посвященные «разоблачению» критиков-космополитов. В своих буржуазно-эстетских концепциях, отмечали выступавшие, эти критики обрушивались на принцип партийности, присущий советскому искусству. Их злопыхательские нападки на советскую литературу полностью совпадают с гнусной клеветой, которой обливали наше искусство представители зарубежной реакции.

Вот так говорили отдельные товарищи и мазали дегтем своих коллег-критиков Юзовского, Гурвича, Бояджиева, Борщаговского, Малюгина и других. В качестве шедевров советской драматургии превозносили до небес пьесы Чирскова «Победители» и Сурова «Далеко от Сталинграда». Впоследствии, когда этот хор похвал поутих, пьесы Чирскова, Сурова и прочих тогдашних сталинских лауреатов оказались тем, чем они и были, — поделками.

● 1969 год — умер Карл Ясперс, один из значительных философов XX века. До конца жизни для немецкого мыслителя социализм оставался тоталитаризмом. Он писал : «Ныне две силы господствуют на Земле: мир свободы и мир тоталитаризма... На одной стороне — свобода возможностей, на другой — абсолютная власть одного образа мыслей, на одной — исследования и дискуссии и постоянная борьба умов, на другой — тотальное знание и столкновение интриг, на одной — частное планирование с осознанием границ непланируемого, на другой — тотальное планирование без осознания границ, на одной — многообразие вплоть до анархии, на другой — единообразие вплоть до муравейника людей, которые не являются сами собой и которые употребляются как безответный материал в аппарате партии, бюрократии, полиции, армии».

А еще он говорил, что партийная олигархия, это «замкнутое в себе меньшинство», стала «господствовать над преобладающим большинством народа».

● 1971 год — на киностудии имени Горького издан приказ о прекращении работ над фильмом В.М. Шукшина «Разин». Сестра Шукшина Наталья Макаровна рассказывала: «Когда он приезжал ко мне, то все ходил, ходил по комнате и говорил:

— Я правду найду.

— Где ты ее найдешь, Вася? Правда-то где-то по закоулкам ходит...

— Нет, я ее все равно найду, я ее, как Стенька Разин, обязательно выведу наружу!

Осенью 1974 года, спустя 8 лет после того, как был написан сценарий о Разине, Шукшин должен был наконец приступить к работе над этой картиной на «Мосфильме». В ночь на 2 октября 1974 года Шукшина не стало...

● 1981 год — продолжает свою работу 26-й партийный съезд. Комсомольский вожак Борис Пастухов говорит с трибуны, обращаясь к Брежневу: «Учебником жизни стали для комсомольцев, юношей и девушек ваши труды, замечательные книги «Малая земля», «Возрождение», «Целина». Огромное счастье для нашей юности иметь такого мудрого и заботливого наставника...»

Говорят, когда Брежневу прочли первую фразу его книги «Малая земля» — «Дневников я не вел...», — он в изумлении спросил: «Откуда же тогда я все про это так подробно знаю?» Товарищи по партии успокоили автора: «Благодаря исключительной вашей памяти, дорогой Леонид Ильич». Он не только не вел дневников, но и вообще практически ничего не писал, но тем не менее благодаря сонму партийных подхалимов стал знаменитым писателем. Даже маститый Тихон Хренников не удержался и 26 февраля, на съезде громко заявил: «В докладе Леонида Ильича звучит грандиозная музыка Революции...»

● 1988 год — среди прочих материалов в «Правде» привлекла внимание корреспонденция из Парижа «... И фонари не бьют» с подзаголовком «Франция: аксиомы поведения.» Корреспондент сообщает: не портят французы лифты, не разбивают двери, не кидают в фонтаны окурков, не уносят в качестве сувениров кофейные чашечки и т.д. В парке вокруг Трианона не срежешь гриб, не сорвешь ягоду, штраф выпишут немедленно, и немалый ... Парк — на века... «Умеют ведь,— не без зависти сказал наш соотечественник, корреспондент из Парижа. — Нам бы так».

Если бы только это!..

Юрий БЕЗЕЛЯНСКИЙ.

СИЛА СТИМУЛА

Сегодня с рыночными экономическими отношениями во многом связывают надежды на перемены к лучшему. Свободное предпринимательство вроде бы создаст такие стимулы, которые заставят «выложиться» каждого, что, в свою очередь, резко увеличит количество и качество жизненных благ. Что же такое стимул и каковы его возможности?

Г. ЛАХТИН.

Латинское слово stimulus буквально переводится как «заостренная палка», которой подгоняли ленивое животное, откуда можно заключить, что понятие «стимул» первоначально означало орудие принуждения. Однако со временем это понятие стало, как правило, связываться с поощрением. «Словарь русского языка» С. И. Ожегова (1989 г.) трактует, например, слово «стимул» как побудительную причину, толчок, заинтересованность в совершенствовании чего-либо. И хотя в широком понимании побудительной причиной может служить как кнут, так и пряник, экономикой все-таки обычно движет выгода, то есть пряник. Речь в данном случае не идет о моральном стимулировании со своими особенностями.

Стимулирование, следовательно, ориентируется на какую-то выгоду, подразумевая, что заблаговременно будет определено соотношение между каким-то действием и вознаграждением (выгодой) за это действие. Иначе говоря, стимул — это посул в виде обещанного вознаграждения, которое служит источником активности исполнителя. Дело при предельном упрощении сводится к тому, что «поднесешь чемодан — получишь червонец».

В этой связи вряд ли можно считать стимулом такое вознаграждение, которое дается за все то, что было бы и так выполнено, например дополнительную плату за работу, исполняемую в приказном порядке. Аналогично не может идти речь о стимулировании в том случае, если результаты возрастают за счет улучшения оснащенности без дополнительных усилий самого работника.

Таким образом, далеко не всякое грядущее вознаграждение можно считать стимулом; чтобы стать таковым, оно мысленно оценивается по принципу «что затрачу и что получу», то есть человек сопоставляет свои физические или умственные затраты, расход рабочего времени, степень интенсивности труда с грядущим вознаграждением. Это, пожалуй, самое деликатное, трудно анализируемое и в то же время ключевое звено во всей цепочке стимулирования.

Сопоставление затрат труда и вознаграждения индивидуально (голова у каждого собственная), но тем не менее соответствует занимаемому положению в обществе. Пустяковую услугу, которую мальчишка охотно окажет за порцию мороженого, почтенный профессор не согласится исполнить за любые деньги. Бутылка спиртного как стимул будет поразному восприниматься пьющим и не пьющим. А для ГУЛАГовского заключенного стимулом, как известно, служила лишняя миска баланды.

У каждого стимула существует свой порог. Любой, даже низкооплачиваемый чиновник лишь рассмеется, если ему предложат после работы выкопать за три рубля канаву вокруг служебного здания. И за пятерку не согласится, и за десятку, а за триста — пойдет копать, тем более за пятьсот рублей. Значит, в каком-то интервале существует тот порог, за которым стимул становится действенным.



Снимок, сделанный в январе 1980 года, зафиксировал в обычной для той поры обстановке поздравление рабочих Курского трикотажного комбината, выполнивших пятилетку. Фото М. Савина.

Кстати, эффект стимула оказывается тем значительней, чем полнее вознаграждение соответствует, а еще лучше — превышает затраты труда. Но не все здесь так просто. Стимул будет, скажем, вполне достаточным, чтобы заставить выполнить какую-то работу, но ее результат может оказаться не таким, каким ожидался. Садовод, например, весной как следует поработал, а внезапный заморозок свел его старания на нет. Иными словами, при сопоставлении работы и вознаграждения приходится иметь в виду не сам процесс работы, а его результат.

До последней поры согласно марксистской формуле о том, что труд измеряется рабочим временем, плата по труду нередко представляла собой плату за отработанное время. Соответственно заработная плата не слишком различалась, ибо рабочее время было примерно одинаковым у всех. Происходила тотальная уравниловка, мешавшая придти к истине, что платить следует не за труд, а за его результаты.

Сложность стимулирования связана еще и с тем, что вознаграждается не собственно результат труда, а итог его измерений; скажем, не сам по себе бурт выкопанного картофеля, а то, что взвесил колхозный бригадир. Любое же измерение выполняется с некоторой погрешностью, которая, как правило, склоняется в пользу работодателя. На производстве, где продукция стандартна, а выработка легко определима, измерительные погрешности невелики и не играют значительной роли. А вот, скажем, диссертант, подстегиваемый таким стимулом, как докторская степень, заботится прежде всего о том, как оценят его труд.

Теперь предположим, что работник согласен выполнить какое-то поручение, но за немедленное вознаграждение. Если же выплату отложить на месяц, работник наверняка потребует большую сумму; если же ему посулят тройное вознаграждение, но с выплатой через пару лет — скорее всего, работник пошлет нанимателя подальше. Трудно сказать, что здесь сыграет большую роль: неверие в экономико-финансовую стабильность или же обычное «живем сегодня», но факт есть факт: работник предпочитает пусть даже меньшее, но сегодняшнее, чем завтрашнее вознаграждение. Вспомним: дрессировщик немедленно после проделанного номера дает медвежонку кусочек сахару и не откладывает: мол, уйдем за кулисы, там и отблагодарю.

Итак, стимул существует тогда, когда вознаграждение при всех условиях (незамедлительность, справедливая оценка и другие) превышает собственную оценку предпринимаемых усилий. Сумма этих условий очерчивает нижнюю границу стимулирования. Верхнюю же границу — предел возможностей человека. Посулите кому-то миллион за переноску сейфа вручную на третий этаж — сделка при всей заманчивости суммы не состоится. Существует предел и для принудительного стимулирования. Удар палкой может оказаться настолько слабым, что не заставит сделать лишнего шага (аналог — выговор в приказе), или наоборот, будет достаточно сильным для того, чтобы заставить мчаться на пределе сил.

В большинстве случаев результат труда — итог решений и действий не человека, а группы работников с вознаграждением коллективного результата. Но работника интересует, что получит лично он. Поэтому для действенности стимула требуется выделить и оценить вклад каждого работника, соизмерить различные виды деятельности и привести их к единой мере. На конвейере каждый сборщик выполняет определенную операцию, работая на некотором среднем уровне. Он мог бы сделать больше при достаточно весомом стимуле, но умножение усилий одного, двух, даже десяти работников при конвейерной сборке не увеличит общий результат. Интенсивность работы в этом случае повысится лишь при росте отдачи в строгих пропорциях каждым сборщиком. В столь же строго пропорциональных соотношениях будет поделено и вознаграждение. Иначе говоря, стимулирование в данном случае опирается не



На снимке, сделанном в 1980 году, тогдашний секретарь МК КПСС В. М. Борисенков вручает почетные Ленинские грамоты передовикам подмосковного госплемзавода «Заря коммунизма», который «удостоился переходящего Красного знамени ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ за победу во Всесоюзном социалистическом соревновании по итогам работы в 1979 году». Вручение знамени и грамот происходило на открытом партийном собрании с повесткой дня «Жить, работать и бороться по-ленински, по-коммунистически». Фото А. Бочинина.

столько на личный интерес, сколько на групповое согласие и дисциплину.

Иная ситуация в артели лесорубов, где каждый выполняет одинаковые операции и волен работать то ли напрягаясь, то ли с ленцой. В этом случае справедливость вознаграждения будет зависеть от того, насколько строго учитывается трудовой вклад каждого в общую выработку. Но в жизни не так-то просто определить индивидуальное участие в таком труде (вспомним репинских «бурлаков»), следовательно, и вознаграждение каждого окажется приблизительным. Существование стимула будет зависеть от числа совместно оплачиваемых работников.

Допустим, что двое человек отправились в лес за ягодами, намереваясь их продать и распорядиться выручкой. Договорились, что ягоды пойдут в общую корзину. Если выручка честно делится пополам, осложнений не возникает: собрали 20 стаканов, продали по рублю, каждый получил десятку. Если же кто-то один в паре приналег и положил в корзину не 10, а 12 стаканов, то при дележе ему достанется лишний рубль, окупающий усердие; положит еще два стакана — получит еще рубль. Конечно, нет особого резона стараться одному за двоих, но стимул в данном случае действует. Теперь предположим, что к нашей паре присоединились еще двое сборщиков. Все вместе собрали и продали 40 стаканов — каждый, как и раньше, получил десятку. Но если кто-то из этой четверки увеличит свой вклад на два стакана, то получит дополнительно не рубль, а полтинник. У этого передовика, несомненно, появится мысль: а стоит ли стараться? Прибавочный заработок в его глазах не оправдает затрачиваемых усилий. Следовательно, исчезнет и стимул. То есть существование стимула связано с численностью коллектива: чем он больше, тем меньше возможностей индивидуального стимулирования.

Предположим, что в команде сборщиков появился учетчик, отмечающий, сколько каждый принес ягод в общую корзину. Но возможна и ошибка в измерениях, которая «не заметит» усердие того, кто положил в корзину дополнительный стакан. Передовик в этом случае за свой энтузиазм получит, что называется, шиш даже при небольшом количестве сборщиков. Если же их число возрастет, то увеличится и вероятность ошибки измерений по отдельным результатам, которые, к тому же, могут вообще раствориться в общем итоге. Скорее всего, последует усредненное вознаграждение, перестающее играть роль стимула.

Все эти нехитрые истины в недавнем прошлом зачастую игнорировались, подменяясь лжестимулированием, когда какому-то коллективу вручали, например, переходящее красное знамя, добавляя на всех определенную сумму денег. Но чтобы и то и другое действительно сыграло роль стимула, любому работнику следовало заранее оценить вероятность того, что его цех займет призовое место, а также то, что его личные усилия будут замечены и отмечены. Такое сочетание вероятностей близко к нулю, стимул не действенен, а премиальные практически выброшены на ветер.

Обратимся теперь к таким сравнительно новым организационным формам, как бригадный и семейный подряд, малое предприятие. Как известно, урожай, выращенный колхозом, приносит общий доход, распределяемый по трудодням. Единый котел в данном случае оказывается слишком велик, чтобы почувствовать индивидуальную долю. Для повышения эффективности труда и его стимулирования подбирают способы разделения «котла».

С этой задачей в какой-то мере справляются бригады, которые делят коллективное производство на отдельные части, используя такое свое преимущество, как малочисленность. Когда все друг у друга на виду, можно объективнее сопоставлять трудовые затраты, фиксировать конечные результаты, не позволяя им раствориться в общеколхозных итогах, что делает стимулы зримыми и досягаемыми. В то же время бригады не избегают серьезного противоречия в том смысле, что вкладывают «мое», а взамен получают часть «нашего».

В этом отношении гораздо большим преимуществом обладает семья, как бы объединяющая производителя и потребителя. Если, скажем, за ягодами отпра-



Почетный вымпел вручается победителям соревнования морских нефтяников Азербайджана. Снимок Г. Копосова опубликован в апрельском номере «Огонька» 1980 года.



«Добрый сегодня день, миссис Делани, или нет — решать правлению».

вятся родители с детьми, то никто не станет считать, сколько каждый положил в общую корзину, ибо стимулом в данном случае выступает общий доход, а не его доля. Однако в семейную аренду можно взять пекарню, но нельзя хлебозавод — не хватит родственников, следовательно, чтобы вкладывать средства и получать «свою» прибыль — требуется приватизация.

До сих пор под объектом стимулирования понимался наемный рабочий, а государство выступало всеобщим работодателем. Теперь же речь идет о предпринимателе, которым тоже движут стимулы, побуждающие вкладывать капитал в то или иное дело, модернизировать и расширять производство.

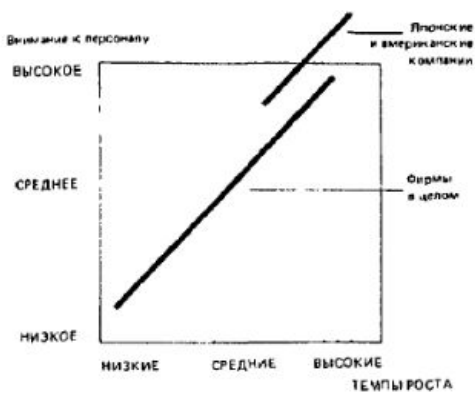
Допустим, что предприниматель — фермер-одиночка. Для него выращивание единственного бычка выглядит игрой, которая не стоит свеч, появится десяток телят — выгодно (достигнута нижняя граница стимула), заведется сотня — не хватит сил (перейдена верхняя граница стимула). И если наемный работник при стимулировании предварительно договаривается о будущем вознаграждении, то фермеру никто ничего не обещает — разве что может помочь рыночная конъюнктура, которую еще надо угадать. Иначе говоря, у предпринимателя договор заменяется условиями достижения успеха. Владелец пекарни, вставая на заре, не договаривается с кем-либо, что утром у него купят товар. Гарантией распродажи выступают репутация булочника, привычки его клиентуры и качество хлеба.

Пока размер совместного предприятия (лавки, мастерской, кооперативного кафе) таков, что вклад каждого работника ощутим, сами работники будут заинтересованы прикладывать усилия, имея в виду, что каждому достанется определенная доля дополнительного дохода, притом такая, которая заставит предпринимать новые усилия. В этой ситуации стимул, действующий на наемного работника и «чувство хозяина» у предпринимателей сходны по своей природе. Обладать собственностью для хозяина значит действовать для увеличения дохода.

Приватизация, как считается, вроде бы устраняет отчуждение работника от средств производства, достаточно тому стать обладателем собственности. Для небольшого хозяйства это, может быть, и верно, но вряд ли обладатель сторублевой акции, считающийся совладельцем предприятия стоимостью в сто миллионов, обретет чувство хозяина, ибо практически он не участвует в приумножении доходов.

С изменением экономических условий, иными становятся и стимулы. Прежний посул, призывавший «делать больше», в рыночных условиях отступит на второй план, поскольку предложение будет превышать спрос и никто не погонится за сверхплановой продукцией. На авансцену выходит понятие «лучше», ибо на рынке идет гонка за качеством. Соответственно оплата, связанная с количеством, уступает место вознаграждению, обусловленному высоким уровнем качества, а стимулирование все больше связывается не столько с самим трудом, сколько с его высокой подготовленностью, с ростом квалификации, приобретением трудовых навыков и вообще образования.

В этих условиях трансформируются и стимулы. Студент, скажем, терпит житейские трудности, потому что его манит диплом со своими нижней («а стоит ли») и верхней («смогу ли я») границами. Стимулом в данном случае становится та ячейка в социальной структуре, которую студент займет после окончания вуза и которая обеспечит ему достойную жизнь, оправдывая тем самым затраченные усилия. Обесценивается ячейка, ослабевает и стимул, сокращаются соответственно, конкурсы абитуриентов.



Фирмы, уделяющие внимание своему персоналу, развиваются быстрыми темпами.

Чтобы открыть первый магазин по продаже свежего печенья собственного изготовления, Дебби Филдс заняла у мужа 25 тысяч долларов. Через девять лет у нее уже было 315 магазинов с доходом, составлявшим 72 миллиона долларов, и с акциями, котировавшимися на Лондонской фондовой бирже. Один из секретов успеха Дебби Филдс — интенсивное и постоянное обучение персонала.



Социальная ячейка или, другими словами, общественное положение обычно связывалось с занимаемой должностью, предоставляя роль стимула высокому чину. Стремление к обладанию им заставляло претендентов напрягать все силы (правильнее было бы сказать — использовать все годные и негодные средства, но не будем затрагивать моральную сторону). При этом каждый из претендентов на высший чин кроме собственного стремления, ощущает еще конкуренцию со стороны других претендентов, и успех в данном случае зависит не только от его усилий, но и от достижений конкурентов. Поскольку и они обладают определенными шансами, то у любого из претендентов не может быть стопроцентной уверенности в успехе. Если же соревнование становится неравным, и вероятность победы для какого-то претендента приближается к нулю, действие стимула, как бы значителен он ни был, автоматически снижается.

И еще одно. Область действия любого стимула ограничена. Кроме него в хозяйственной жизни двигательной силой могут стать организация производства, высокая квалификация, сознательная дисциплина, техническая оснащенность, информатизация, компьютеризация. Какой из стимулов, например, способен ликвидировать разницу между результатами труда землекопа и экскаваторщика и не означает ли это, что материальное стимулирование можно считать принадлежностью неквалифицированного труда, который уходит в прошлое? На этот вопрос можно ответить совершенно определенно — материальные стимулы не исчезнут, но они, скорей всего, найдут иное применение, помогая, например, полнее использовать скрытые ресурсы человека, но не за счет «вкалывания», а за счет совершенствования профессионального развития, рационализации, изобретательства.

Именно создание научно-технических новшеств и восприимчивость к ним стимулируются во всем мире прежде всего. В этом отношении заметен прогресс малых предприятий и фирм, успешно реализующих самые революционные идеи, чему способствуют — гибкость, готовность к риску, небольшие размеры оборотного капитала. Важно и то, что интервал между процессом внедрения и результатом (выходом новой продукции) на малом предприятии сравнительно короток, а сделанное оценивается быстро и беспристрастно. Главное же, на наш взгляд, что способствует здесь успеху, — это малочисленность персонала. Дело в том, что на малом предприятии в случае удачи наградной пирог оказывается достаточно велик при немногих участниках его дележа, то есть вознаграждение с лихвой окупает усилия, помогая стимулу действовать в полную силу.

Заметим в этой связи, что одна из главных иллюзий социалистического способа производства заключалась в представлении о том, что обобществление приводит к всеобщей заинтересованности, которая в свою очередь позволит достичь высочайшей производительности труда («работаем на себя»). Ныне же культивируемая иллюзия, заключается в том, что чувство собственника обязательно породит предприимчивость и инициативу, что с появлением рыночных отношений автоматически возникнут стимулы, которые приведут к всеобщему изобилию. Так же, как когда-то мы уповали на полное благоденствие от обобществленного труда, так теперь готовы обратиться к другой крайности — искать стимулы там, где их вовсе нет.

Из вышесказанного очевидно, что стимулирование и все с ним связанное, следует капитально изучать. Здесь много непознанного: механизм сооценки, обесценивание вознаграждения со временем, соизмерение альтернативных стимулов и т. д. Полученные знания предохранят как от бессмысленного расточительства, так и от потерь, связанных с неиспользованием человеческих возможностей. На базе полученных знаний может быть основана политика стимуляции на всех уровнях от государства в целом до предприятия, чтобы заставить рубль как можно лучше работать.

(В статье использованы иллюстрации из книги Дж.Пилдича «Путь к покупателю»).

РОДОСЛОВНАЯ ФОРМУЛЫ

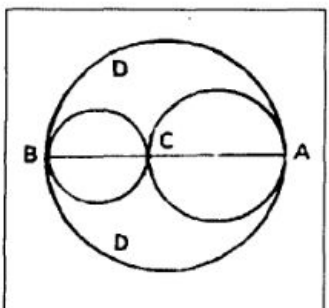
Какие бывают числа?

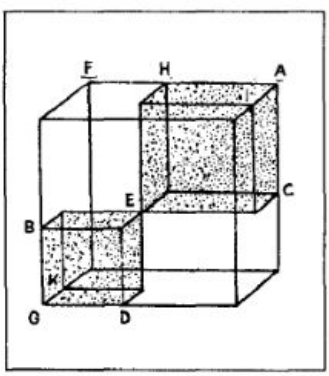
Любой школьник, знакомый с начатками алгебры, потратит пишь несколько секунд на обдумывание этого вопроса и уверенно ответит: целые, рациональные и иррациональные.

Между тем на разработку понятий, стоящих за этими тремя словами, у математиков ушло много веков.

Счет и простейшие арифметические действия, выполнимые лишь с целыми числами, были освоены еще в доисторические времена. Операции с рациональными числами были досконально изучены к античной эпохе — их систематически излагает в своих «Началах» Эвклид. Но иррациональных чисел античные математики не знали. Потому-то они и считали, например, что диагональ квадрата несоизмерима с его стороной: ведь их отношение выражается «незаконным» иррациональным числом 2. Не имея общей числовой меры, оба отрезка существовали тем не менее как геометрические объекты. И это подсказывало выход из затруднительного положения: заменить исследование чисел исследованием фигур. Тот же Эвклид все действия над рациональными числами описывает на «геометрическом» языке: сложение чисел объясняет как сложение отрезков, а их произведение выражает площадью прямых прямоугольника со сторонами, равными данным отрезкам.

Так возникла так называемая геометрическая алгебра. Она позволила обойти немало каверзных вопросов, но оперировать ею было нелегко. Для тех действий, которые сегодняшний школьник выполняет с помощью формул в виде короткой выкладки, порой приходилось подыскивать геометрические аналогии, требовавшие изощренной изобретательности. Разбирая древние математические трактаты, нередко изумляешься искусному пространственному воображению тогдашних исследователей. Вот один из примеров такого искусства, почерпнутый из математического наследия мусульманского Востока, перенявшего эстафету научной мысли от древней Эллады в ту пору, когда христианство отвергало античную культуру, как языческую.





Геометрическая интерпретация открытой ас-Сиджизи формулы для куба суммы двух величин в виде конструкции из шаров (вверху) и кубов (внизу).

Речь пойдет про «Книгу об измерении шаров шарами», принадлежащую перу Абу Саида ас-Сиджизи. Содержащая ряд весьма неожиданных результатов, она лишь недавно впервые была переведена на русский язык автором этой статьи совместно с профессором Б. А. Розенфельдом.

Абу Саид Ахмад ибн Мухаммад ибн Абдалджалил ас-Сиджизи (приблизительные даты жизни: 950—1025) родился в Сиджистане (историческая область, включавшая районы современных Ирана и Афганистана). Биографические сведения о нем крайне скудны. Известно, что он работал в Ширазе, одном из крупнейших научных центров Ирана, при эмире Адуд ад-Даула Фана Хосрау (949—983) и его преемниках, был знаменит, в частности как выдающийся конструктор научных приборов.

«Я видел у Абу Саида ас-Сиджизи, — писал ал-Беруни, — астролябию простого вида, не составленную из северной и южной, называемую им челнообразной. Я нашел, что она является прекрасным изобретением, основанным на твердом принципе, следующем из убеждения некоторых людей в том, что упорядоченное движение Вселенной принадлежит Земле, а не небесной сфере».

Математические работы (общим счетом 34) занимают наиболее видное место в научном творчестве ас-Сиджизи. Одна из первых таких его работ относится к 970 году. В ту пору 20-летний ученый составляет сборник математических и астрономических трактатов, в настоящее время хранящийся в Парижской Национальной библиотеке (№ arabe 2457). В конце этого сборника он и помещает свое сочинение «Книга об измерении шаров шарами» (трактат № 46).

Замечательную идею высказывает автор «Книги» во втором предложении своего сочинения. Приведем его полностью.

«Всякий шар, на диаметре которого построены два касающиеся шара, касающие-

ся также большого шара, таков, что избыток большого шара над малыми шарами равен шару, диаметр которого — ребро куба, равного трем равным тепам, каждое из которых охватывается диаметром большого шара и диаметрами малых шаров. Пример этого. Предположим шар — AB, его диаметр AB, а на нем шары AC и CB. Я утверждаю, что избыток шара AB над шарами AC и CB, то есть DD, равен шару, диаметр которого равен ребру куба, равного трем телам, каждое из которых охватывается линией AB и линиями AC и CB.

Доказательство этого. Представим себе куб AG, ребро которого равно диаметру AB, и отложим на его ребре отрезок AH, равный AC; тогда HF равна CB. Потому куб AE относится к кубу EG, как шар AC к шару CB, а избыток куба AG над кубами AE и EG относится к кубам AC и CB, как избыток шара AB над шарами AC и CB к шарам AC и CB.

Но избыток куба AG над кубами AE и EG — это тела CD, HK и LB, каждое из которых охватывается линиями AF, HF и AH.

Тем самым доказано, что шар, находящийся на ребре куба, равного трем тепам CD, равен телу DD. Это и есть то, что мы хотели доказать».

(К сожалению, по вине переписчика в дошедшем до нас экземпляре трактата чертеж ученого приведен в искаженном виде — см. рисунок справа внизу.)

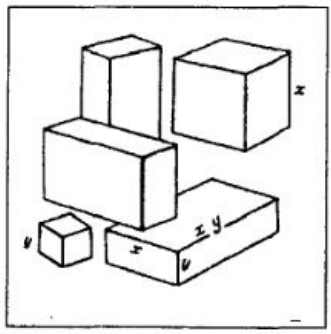
Если обозначить диаметр шара AB через x + y, диаметр шара AC через y и диаметр шара CB через x, то утверждение ас-Сиджизи сводится к алгебраическому соотношению

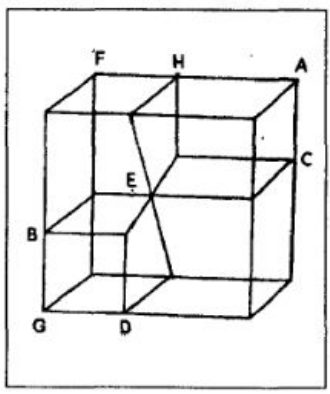
$$(x + y)^3 - (x^3 + y^3) = 3xy(x + y),$$

которое равносильно известной формуле куба суммы двух чисел

$$(x + y)^3 = x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3.$$

Разложение куба с ребром (x + y) на пять тел, придающее предельную очевидность формуле для куба суммы двух величин (вверху). Неверная иллюстрация к рассуждениям ас-Сиджизи, сделанная невнимательным переписчиком его трактата (внизу).





В наши дни такое равенство кажется элементарным даже школьнику. Но вывести его исключительно геометрическим путем, как видно, дело вовсе не элементарное. Учитывая это, мы сможем по достоинству оценить уровень достижений математиков прошлого, давших нам основные формулы алгебры.

Заметим, что среди европейских математиков первым формулу для куба суммы двух чисел вывел немецкий математик, уроженец Чехии К. Рудольф, живший в первой половине XVI века. Для этой цели он делил куб на восемь частей. В сравнении с его построением подход ас-Сиджизи выглядит изящнее. Более того: разбиение куба, произведенное К. Рудольфом, было известно его восточному предшественнику — оно изложено в третьем предложении «Книги об измерении шаров шарами».

Развитие геометрической алгебры сильно сдерживалось тем, что наглядные аналогии она могла черпать лишь в двумерном и трехмерном пространствах. Немалая интуиция требовалась, чтобы «заглянуть» в пространства с большим числом измерений. В этом отношении чрезвычайно интересно 11-ое предложение трактата ас-Сиджизи. Здесь снова рассматривается разность между двумя шарами, один из которых касается другого изнутри. При этом отношение их диаметров равно 5, а отношение самих этих шаров, как пишет ас-Сиджизи, равно 25.

Далее ученый указывает, что отношение квадратов, построенных на диаметрах шаров, равно 5, а отношение шаров является «двойным отношением» (то есть второй степенью отношения) этих квадратов. Такое рассуждение означает, что ас-Сиджизи рассматривает не трехмерные, а четырехмерные шары. (Это заметил первым научный сотрудник Института истории естествознания и техники АН СССР Е. И. Спавутин.)

Таким образом, ас-Сиджизи задумывался над четырехмерным аналогом формулы, приведенной им во втором предложении его трактата, — иными словами, над разложением бинома $(x + y)^4$. Однако довести до конца свою идею он не смог.

Следует отметить, что мысли, равносильные идее многомерного куба, имелись в «Книге духовных искусных приемов и природных тайн о тонкостях геометрических фигур» Абу Насра ал-Фараби, которая могла быть знакома ас-Сиджизи.

Р. САФАРОВ
(Институт истории АН Таджикистана).

ХИМИК НЕ ЗА



Дмитрий Иванович Менделеев. 90-е годы.

«Всеми способами, доступными моим слабым силам, желаю содействовать дальнейшему промышленному развитию своего Отечества». Д. И. Менделеев, 1892.

Первого июля 1882 года в Москве, в Малом зале Благородного собрания открылся Торгово-промышленный съезд. Доклад о пути развития русской промышленности делал великий русский химик Дмитрий Иванович Менделеев. Было ему тогда 48 лет. Как раз в этом году Королевское общество Великобритании присудило Менделееву за выдающиеся заслуги в науке свою высшую награду — большую золотую медаль имени Г. Дэви.

Еще весной 1882 года Комитет по подготовке к съезду обратился к Менделееву с просьбой сделать доклад о мерах, необходимых для развития в России химической промышленности. Дмитрий Иванович предложение принял и в мае написал развернутый текст доклада «Об условиях развития заводского дела в России». Много позже, оценивая работу, он напишет: «С этого момента мое отношение к промышленности России получает яркую определенность, сказавшуюся в 1890—1899 гг.». (В эти годы Менделеевым написаны: «Толковый тариф», «Фабрично-заводская промышленность и торговля России», «Основы фабрично-заводской промышленности», «Уральская железная промышленность в 1899 г.».) Затем выходит работа «О возбуждении промышленного развития в России», а за ней подряд три статьи «Письма о заводах».

Летом 1888 года Менделеев едет в Донбасс — изучать месторождения угля, угледобывающую промышленность и причины, сдерживающие рост добычи отечественного угля. Помимо официального отчета, он пишет по результатам донецкой поездки большую публицистическую статью «Будущая сила, покоящаяся на берегах Донца».

Почему же, говоря словами ученого, «химик не за свою специальность берется»? Попробуем ответить на это, используя высказывания самого Менделеева, а также основные акценты в его работах по экономике.

Менделеев хочет видеть Россию страной богатой, покончить с нищетой народа, «чтобы напоен был ребенок молоком а мужик имел к столу возможность добыть мясо».

Как естествоиспытатель, он видит богатейшие природные ресурсы России Он знает, что и в каких количествах можно на базе этих ресурсов производить. «Мы могли бы залить нефтью весь свет, каменным углем не только снабдить себя в изобилии для всяких видов промышленности, но и отоплять многие части Европы ..., железные руды могли бы превратить в такое количество чугуна железа и стали, с каким не могли бы соперничать не только Англия и Германия, ..., но и С.-А.С.Штаты». И еще «Один донецкий бассейн в состоянии отопить углем, оковать железом, засыпать содою всю Западную Европу».

Есть сырье, есть энергетическая база Но использовать их надо по-хозяйски: на топливо — прежде всего уголь, а нефть — перерабатывать на нефтепродукты «для освещения и смазки всего мира», а не вывозить сырой, — заработок от переработки нефти должен остаться в стране. Уголь тоже надо использовать рационально, в соответствии с сортностью, —

на это он обращал внимание, анализируя результаты поездки в Донбасс.

Потенциальные рынки для сбыта русских товаров имеются: это — внутренний рынок (ввозится многое из того, что можно производить в стране), Европа (за счет дешевизны русских товаров), Азия (своя промышленность мало развита).

Но и в Россию идет поток иностранных товаров, русская же промышленность еще недостаточно окрепла, чтобы с ними успешно конкурировать. Значит — нужна политика протекционизма.

Как и для самой промышленности, так и для сбыта ее продукции, нужен транспорт. И в Донбассе, и на Урале печется Менделеев о том, чтобы железнодорожный транспорт соответствовал нуждам промышленного развития страны. А чтобы с большей выгодой экспортировать русские товары, нужен транспорт морской, иначе страна потеряет доходы от перевозок: «вывоз одних русских товаров дает ежегодно морским судам иностранцев заработок до 70 млн. руб.».

Значит, надо «направить правительственные меры к тому, чтобы ... могло слагаться русское мореходство и тесно связанное с ним русское кораблестроение». Поскольку же «топливо для пароходной перевозки составляет крупный расход», то возникает обратная связь: надо поощрять добычу каменного угля в России, потому что «ни своего судостроения, ни своего дальнего мореплавания, ни даже своего дешевого каботажа нельзя надеяться развить на чужом, а следовательно, и дорогом каменном угле».

Для промышленности нужны специалисты, да и просто технически грамотные люди. Отсюда следует, что надо «мести» сверху донизу всю «лестницу» образования. Менделеев-педагог, с опытом работы от гимназий до университетов высказывает это порой весьма резко как в адрес системы образования, так и в адрес министров. Главное, на что он обращает внимание: «А когда дело среднего образования поставлено неправильно, нельзя ничего ждать хорошего и от высшего образования».

В 1887 году министром финансов стал однокашник Д. И. Менделеева по Главному педагогическому институту профессор Иван Алексеевич Вышнеградский. К этому времени как промышленники, так и лучшие умы среди общественных и политических деятелей России хорошо понимали, что внешнеторговая политика страны, базировавшаяся на тарифе 1868 года, должна быть коренным образом изменена. Став министром, Вышнеградский сразу занялся разработкой нового тарифа. Была создана Тарифная комиссия. В эту комиссию Вышнеградский ввел и Дмитрия Ивановича Менделеева, сделав его почетным членом Совета торговли и мануфактур при министерстве финансов (промышленность находилась тогда в ведении этого министерства).

Разработав тариф, вступивший в силу с 1 июля 1891 года, комиссия проделала огромную работу, привлекла массу материалов. Менделеев настаивал на их публикации, а когда начальство решило воздержаться, взялся за это сам. Так родился его «Толковый тариф, или исследование о развитии промышленности России в связи с ее общим таможенным тарифом 1891 года» — результат двухлетнего труда ученого, переработки огромного фактического материала как по русской, так и по мировой экономике. Читая эту, как



Д.И. Менделеев на сенокосе с детьми Володей и Олей. Боблово. 70-е годы.



За игрой в шахматы с художником А. Куинджи (справа).

говорили современники, «Библию русского протекционизма», поражаешься, с одной стороны, глобальности идей, а с другой — тщательности проработки деталей. Действительно, здесь есть и анализ сырьевых ресурсов страны, и сведения об экспорте и импорте широкого спектра товаров — от чугуна до мало кому известного «парагвайского чая» (йерба матэ).

Защищая политику протекционизма и стимулирования промышленного развития России, Менделеев стремился использовать все каналы, по которым, как ему казалось, он может оказать влияние на ход событий. Он обращается, с одной стороны, к широкой общественности через газеты, с другой — к правительству. В письме к Николаю II в июне 1897 года и в последовавшей за ним статье «Оправдание протекционизма» в газете «Новое время» он защищает «умеренно покровительственную и строго обдуманную систему, выразившуюся в таможенном тарифе 1891 г.»

Оппозиция протекционизму исходила главным образом со стороны лиц, не участвующих в промышленном производстве и живших на фиксированный доход, например жалованье. Они, естественно, опасались, что политика протекционизма приведет к дороговизне. Менделеев на примере таких товаров, как сода и железо, доказывал, что это не так: протекционизм вызвал рост производства внутри страны, за которым последовало снижение цен. Политику же свободной торговли, проводимую, например, Англией, он называет «вариантом протекционизма», одной из форм защиты собственной промышленности, поскольку там «народ живет преимущественно переделкою сырья и торговлею получаемыми товарами», а потому нужен свободный ввоз сырья.

В конце жизни в своем дневнике Менделеев записал: «Вот я — чрез И. А. Вышнеградского, в союзе с С. Ю. Витте — и стал протекционистом. Главное мое — дать работу всем классам или разрядам, начиная с капиталистов и техников до грубейших поденщиков и всякого рода рабочих. Пусть тут меня судят, как и кто хочет, мне не в чем каяться, ибо ни капиталу, ни грубой силе, ни своему достатку я ни на йоту при этом не служил, а только старался — и пока могу буду стараться — дать плодотворное, промышленно реальное дело своей стране, в уверенности, что политика, устройство, образование и даже оборона страны ныне без развития промышленности не мыслимы, и весь венец желаемых по мне преобразований, вся «свобода», нам нужная — тут сосредоточены».

И. СЕМЕНОВ (г. Санкт-Петербург).

МЕТРО ЗНАКОМОЕ И НЕЗНАКОМОЕ

(См. 4-ю стр. обложки).

Однажды утром (а потом и в течение нескольких дней после) пассажиры московского метро — даже коренные москвичи — испытали состояние, которое теперь можно было бы назвать печально модным словом «шок». На многих станциях в пределах Садового кольца они вдруг не увидели на привычных местах ни световых табло на переходах и эскалаторах, ни указателей на перронах. Их сняли для исправления названий в связи с переименованием 10 станций. Казалось бы — чего особенного. Но исправляли не день и не два, и многие получили повод убедиться, как ошибались они, полагая, что хорошо ориентируются в привычных маршрутах подземки. Оказывается, это как воздух, как вода: когда они есть, мы и не замечаем, что они есть. А случись сбой, и мы начинаем метаться, как в предощущении надвигающейся катастрофы.

Но не успели москвичи и гости столицы привыкнуть к 10 измененным названиям, как комиссия Моссовета по наименованиям (есть и такая?) опубликовала в печати проект нового решения — на сей раз о переименовании еще 49 станций московского метро. Причин для столь радикальной перетряски реалий совсем недавней нашей истории названо немало, и выглядят они убедительно. Исключение дублирования названий на кольцевой и радиальных линиях, более точная привязка к названиям улиц и мест, в черте которых расположена станция, устранение наименований, в прошлом присвоенных станциям по соображениям больше конъюнктурным, нежели историческим или топонимическим, и т. д.

Однако какое бы решение в конечном счете ни приняли, а спрос на схемки метро сейчас в условиях такой неопределенности с названиями, особенно велик. Ими стали интересоваться не только приезжие, но и москвичи. Тем и другим, ориентироваться в неразберихе переименований, надеемся, поможет схема, которую мы предлагаем на 4-й стр. обложки. У каждой точки станции мы даем оба названия: существующее и предлагаемое. Не переименуют — остаются верхние строчки (показаны жирным шрифтом), переименуют — в работу включаются нижние (указаны светлым шрифтом). Для удобства и полноты информации по 10 недавно переименованным станциям мы приводим в скобках их старые названия. Словом, схема — на все случаи.

Напоминаем также, что не так давно журнал рассказывал о перспективах развития московского метро («Наука и жизнь» № 2, 1987 г.). Получить же представление, а кому-то и просто вспомнить о прошлом столичной подземки поможет публикуемая ниже схема, взятая нами из Большой Советской Энциклопедии (т. 27, 1954 г.). Как видите, не все ново в предлагаемых названиях. Хотя разрослось метро неузнаваемо.

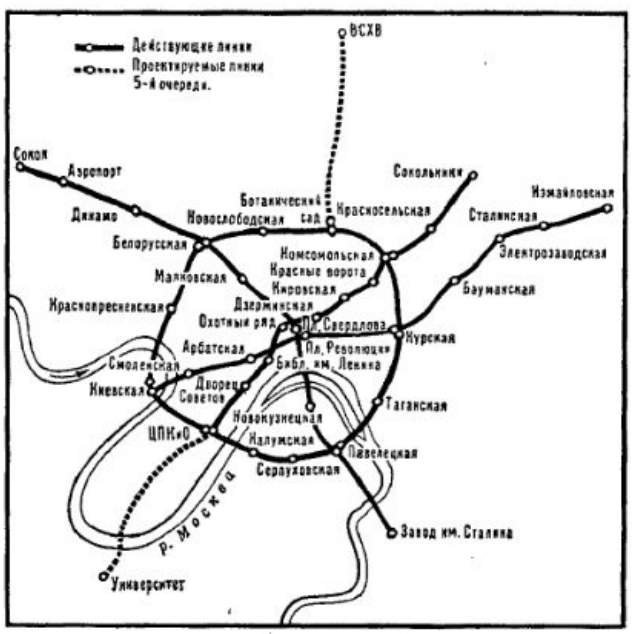


Схема линий Московского метрополитена имени Л. М. Кагановича.

«ХОЗЯИН РОДИЛСЯ!..»

ИМЕНА ТЮРКОЯЗЫЧНЫХ НАРОДОВ.

Возвращаемся в новом 1992 году к проблеме, обсуждать которую на страницах журнала начали полтора года назад, — к рассказам об именах, их значении и неотделимости от истории и культуры народа. Новые подписчики нашего журнала, носящие русские традиционные имена, но не знающие (что немудрено при долгом нашем небрежении духовными традициями прошлого) дня своих именин, могут восполнить этот пробел, пролистав «Науку и жизнь» с № 9, 1990 года.

В каждом языке, а их более двух с половиной тысяч, свои имена, звучащие каждое по-своему. Но вот что любопытно: чем глубже погружаешься в ономастику — науку об именах, — тем больше обнаруживается за этим звуковым разнообразием глубинных внутренних взаимосвязей. Попробуем показать и своеобычие и «перекличку» на примере имен тюркоязычных народов.

Доктор филологических наук А. СУПЕРАНСКАЯ.

Помимо турок, живущих в Турции, к многочисленной тюркской языковой семье принадлежат татары (казанские, крымские, сибирские), башкиры, чуваши, ногайцы, кумыки, гагаузы, карачаевцы, балкарцы, алтайцы, хакасы, азербайджанцы, казахи, узбеки, каракалпаки, туркмены, якуты, шорцы, чулымцы, караимы, киргизы.

Чуваши, якуты, гагаузы, алтайцы, хакасы приняли христианство много лет назад. В связи с этим у них, наряду с некоторыми исконными именами, достаточно широко распространены общеизвестные русские. Остальные (кроме караимов) в разное время приняли ислам, отчего их традиции и способы именования людей оказались совершенно иными.

Тюрки появились на исторической арене в IV в. н. э. В составе Гуннского союза, возглавляемого Аттилой, они устремились из азиатских глубин на просторы Сибири, Казахстана, Европы и рассеялись, смешавшись с другими народами, ослабленные невероятным по своей протяженности переходом и непрерывными сражениями. Но это была лишь первая волна.

Жившие в непосредственной близости от древних тюрок монголы, развиваясь и расширяя свою территорию, продолжали выталкивать тюрок из Алтая, Джунгарии и прилегающих районов. Формируясь как военизированные племена со строгой родоплеменной организацией, обеспечивавшей жизнедеятельность этноса, тюрки устремлялись на запад, где были степи, пригодные для выпаса скота, и незанятые земли. Объединяясь друг с другом в племенные союзы, известные из истории как печенеги, хазары, половцы, тюрки представляли серьезную военную силу.

Будучи язычниками, тюрки не руководствовались в выборе имен какими-либо направляющими идеями, а обращались к самым разнообразным явлениям природы или предметам материальной культуры опираясь на семейные и родовые традиции которые могли варьировать от одного племени к другому. Так, у некоторых тюркских народов при появлении на свет младенца отец выходил из юрты, и название первого предмета, который попадался ему на глаза становилось основой имени новорожденного. Отсюда такие имена, как Таган — «котел», Тагангельды — «котел пришел, появился», Балта — «топор», Балга — «молоток» и т. д.

Согласно иным традициям давались имена-пожелания. С наших сегодняшних позиций кажется невероятным, чтобы новорожденный получил такое «взрослое» имя, как Пастух или Кузнец. У тюрок подобные имена давались в знак уважения к профессии и как пожелания, чтобы ребенок со временем сделался пастухом — Чобан, чтобы у него было много овец — Отарбай и т. п.

Многие тюркские имена содержат глагольные компоненты: кельды/гельды — «пришел», переносно — «родился», берды — «дал» — имеется в виду «дал Аллах» бакты — «посмотрел (на свет)», то есть «родился». Таковы некоторые современные татарские имена: Байкельды и Кельдыбай — «пришел, то есть родился хозяин», Ишберды — «товарища дал», Ишкельды — «товарищ пришел», Исенгельды — «здоровый, живой пришел», Байбакты, Бактыбай — «хозяин посмотрел, то есть родился». То факт, что те же самые компоненты в составе имени могут меняться местами, свидетельствует о значительной древности этого способа именования и о том, что смысловая сторона таких имен постепенно стирается.

Тюрки пользовались древнейшим восточным календарем, согласно которому годы объединяются в двенадцатилетние циклы, а те — в более крупные, шестидесятилетние. Каждый год двенадцатилетнего цикла посвящается какому-либо животному:

1. Мышь. 2. Корова. 3. Барс. 4. Заяц. 5. Дракон. 6. Змея. 7. Лошадь. 8. Овца. 9. Обезьяна. 10. Курица. 11. Собака. 12. Свинья. Согласно древним представлени

● ИЗ ИСТОРИИ ИМЕН

Сражение у стен Самарканда в правление Халил Султана, внука Тимура (1405—1409). Миниатюра имеет монументальный характер: воссоздает портрет одного из Тимуридов (изображен стреляющим из лука), крепостную стену, облик воинов и горожан Самарканда XV века.



ям, год Свиньи считался чрезвычайно опасным для младенцев. Поэтому родившимся в год Свиньи давали самые неприглядные имена, образованные от слов со значением «грязь», «гной», «гниль», «мусор» и т. п., чтобы свинья не погубила ребенка. Ведь у древних народов, как мы уже знаем, ставился знак равенства между словом и именуемым предметом, между человеком и его именем. Этот обычай перекликается с древней традицией давать обманные имена «от сглазу» в русских семьях: Нерат, Ненаш, Невзор, Грязнуха, Безобраз.

99 ИМЕН АЛЛАХА

В VII в. в Аравии, у кочевых народов пустыни, зародилась самая младшая из мировых религий, ислам, способствовавшая лучшей организации общества на пороге феодализма.

Создавая новую религию, когда другие мировые религии уже в достаточной мере сложились, арабы постарались увязать с ними свою. Этому в немалой степени способствовало родство арабского языка с арамейским и древнееврейским. Персонажам Ветхого завета отводится законное место в основаниях ислама. Арабы насчитывают пять божественных посланников. Это — Ной (по-арабски Нух), Авраам — первый верующий в единого Бога (по-арабски Ибрагим), Моисей, передавший людям божественные заповеди (по-арабски Муса), Иисус (по-арабски Ясу) и Магомет — посланник Аллаха, основоположник ислама. Библейский Иаков по-арабски зовется Якуб, Исаак — Исхак, Иона — Юнус. Персонажи Нового Завета: Мария — по-арабски Марьям, Иосиф — Юсуф, Иоанн — Юханна.

В предпочитаемый ономастикон ислама попали имена его основателей и их родственников. На первом месте стоит имя Магомет — самое распространенное в мире. Подлинное арабское произношение этого имени — Мухаммад «хвалимый». В отдельных тюркских языках оно произносится как Мамет, Мамбет, Мамей, Магома и т. д. Очень широкое распространение в тюркоязычном мире получило имя дочери Магомета — Фатима. У разных народов оно звучит как Фатма, Фатьма, Патма, Патимат и т. д. Оно образовано от арабского слова со значением «отнимать ребенка от груди», очевидно, с добавочным значением «уже не маленькая» — ведь арабские матери кормили детей до 2—3 лет. Фатима была замужем за Али, двоюродным братом Магомета. Старший сын Магомета звался Касим, «распределяющий». Женатых людей у арабов было принято именовать по именам их детей. Поэтому Магомета также звали Абу-Касим, то есть «отец Касима». Дядя Магомета, отец Али звался Абу-Талиб. Он оставался язычником, но после смерти был объявлен святым и патроном Мекки.

Любимая жена Магомета звалась Айша. После его смерти она больше замуж не вышла, прожила долго и считается пророчицей. Ее отца звали Абу-Бакр. Он был ровесником и соратником Магомета и первым халифом, воспринявшим после него власть. Вторым халифом был Омар, третьим — Осман, четвертым — Али. У Абу-Бакра была также дочь Умм-Кульсум и сын Абдаллах. Все эти имена получили у мусульман, в том числе и у тюркоязычных, чрезвычайно широкое распространение.

В 657 г. в исламе произошел раскол на три основных направления, связанные с решением вопроса о верховной власти. Большинство считало, что халиф должен быть человеком из племени курейш в Мекке, откуда родом был и Магомет. Позже их стали называть суннитами, или людьми традиции. Часть мусульман утверждала, что верховная власть может принадлежать только прямым потомкам Али. Их стали называть шиитами от ши'ат Али «партия Али». Третьи — хариджиты — считали, что главой религиозной общины может быть избран любой ее член. Сунниты считают Абу-Бакра, Омара и Османа тремя первыми правоверными халифами, а партия Али считает их вероломными узурпаторами власти. В своих повседневных молитвах сунниты поминают имена трех правоверных халифов, а шииты поминают только Али, считая первых трех недостойными того, чтобы их имена звучали. Они никогда не дают этих имен своим детям, а в прошлом писали имена Абу-Бакра, Омара и Османа у себя на пятках, чтобы при ходьбе их попирать, причиняя им боль (ведь они верили в единство имени и именуемого).



Портрет правителя Средней Азии Абдуллахана, взрезывающего дыню. Миниатюра является свидетельством демократизирован-

Один востоковед, проходивший практику в арабоязычной стране, до того преуспел в изучении арабского языка, что попытался выдать себя за местного жителя. Повязав чалму, он сел на автобус и поехал в селение, где раньше не бывал. Возле остановки сидели старики, обсуждали новости. Их заинтересовало появление незнакомца. Они стали задавать ему вопросы, кто он, откуда родом, как его зовут, как звали его отца... И вдруг старики помрачнели и стали странным образом переглядываться. Оказывается, стажер назвал имена, невозможные в том месте, откуда он якобы родом — суннитское имя в селении, где живут шииты. Так без всяких документов старики обнаружили «подлог».

Согласно исламу, у Аллаха имеется 99 имен, с помощью которых его прославляют. Их называют также «красивыми именами». А сотое, истинное имя его знать никому не дано. Лишь древний царь Соломон (по-арабски — Сулайман, в тюркских языках — Сулейман) его знал, и поэтому ему подчинялись звери, птицы и джинны. Общеизвестные имена Аллаха — это его разнообразные эпитеты, отражающие представления мусульман о свойствах и качествах единого Бога: милосердный — Рахман, милостивый — Рахим, помогающий, избавляющий от врагов — Насыр, победитель — Мансур, щедрый — Карим, здоровый, свободный — Салим, владеющий, царствующий — Малик, красивый — Хасан, Джамаль, благородный — Наджиб, славный — Хамид, славнейший — Ахмад. Все эти красивые имена Аллаха находим у мусульман-мужчин.

Если обратиться к античности с ее божествами и их эпитетами, то можно обнаружить полную аналогию эпитетам Аллаха: Афанасий — бессмертный, Максим — великий, Виктор — победитель, Панкрат — всесильный, Пантелей — совершенство, Пасикрат — всевластный, Модест — скромный, Макар — счастливый, Ливерий — свободный, Киндей — идущий в бой, Василий — царственный. Остается только удивляться единству человеческого мышления. Ведь основатели ислама вряд ли имели представление о Зевсе, Аполлоне, Аресе, Юпитере, Марсе и других античных богах, чьи эпитеты давно стали именами христиан. Тем не менее, имя Алексей может быть поставлено рядом с именем Насыр, Василий — Малик, Пасикрат — Кадыр и т. д.

Параллельно с именами — эпитетами Аллаха существуют многочисленные мужские имена с начальным компонентом абд — «раб», повторяющие все эти эпитеты: Абдуррахман «раб милосердного», Абдулькарим «раб щедрого», Абдуннасыр — «раб побеждающего». Под щедрым, побеждающим и т. д. имелся в виду тот же Аллах. Очень широкое распространение получило имя Абдуллах «раб Аллаха», превратившееся в разных частях мусульманского мира в Абдулла и даже Абдул. Менее известно имя Убейдуллах «рабик Аллаха» с вариантами Бейдулах, Байдула. Согласно восточному этикету, самоприниженне служило возвеличению собеседника. Поскольку молящийся обращался к Аллаху, то, называя себя его рабом или даже рабиком, он подчеркивал величие Аллаха. Само слово ислам означает «предавший себя Богу».

Широкое распространение получили имена со вторым компонентом дин — «закон божий, вера, религия»: Мухитдин «оживляющий веру», Шихабуддин «звездный поток веры», Шарафуддин «честь веры» и т. д.

Многие женские мусульманские имена образованы от слов, связанных с возвышенными понятиями: Дина — от дин «закон божий, вера», Амаль «надежда», Махаббат «любовь», Мамлакат «царство». Широкое распространение имело арабское имя Марджан (Марджана) от слова марджан — мелкий жемчуг или кораллы.

БЕЗДЕТНЫЙ ОТЕЦ ДЕСЯТИ ДОЧЕРЕЙ

Тюрки оказались благоприятной средой для восприятия и распространения ислама, потому что, подобно древним арабам, были кочевниками, нуждавшимися в укреплении своих социальных структур. Обращаясь к этой религии, тюрки заимствовали и мусульманские имена, возникшие в далеком от них не только территориально, но и по всему своему строю языке. Если древние тюркские имена были образованы от самых обычных слов своего языка и потому всем понятны, то арабские имена пришли к тюркам как особые слова, ни с какими общими значениями не связанные. Широкое рас-



Аваз-Мухаммед. Лейли с подругами отправились гулять. Пейзаж воспроизводит типичные приметы среднеазиатского кочевья: крытые войлоком юрты с отверстием-тундюком (XVII в.).

пространение у тюрок получило имя основателя этой религии Магомета, всех членов его семьи и лиц, близких к нему.

Следует отметить, что в отличие от христиан, имеющих списки предпочитаемых имен, мусульмане таких списков никогда не имели, а выбирали имена для своих детей из Корана — главной книги ислама. Слово коран означает по-арабски «чтение». Книга эта содержит, наряду с религиозными проповедями, различные сказания: о сотворении мира, об Адаме и его потомках, о всемирном потопе и т. д. Читая Коран, человек выбирал оттуда слова, максимально, по его мнению, подходившие для именования детей. При этом, в зависимости от образования и понимания, каждый человек выбирал, помимо общеизвестных, и свои индивидуальные имена.

Первоначальная молитва «Фатиха», которую мусульмане читают, приступая к любому делу, начинается словами: «Алла, бисмилла, ар-Рах-ман, аль-Кадыр, ар-Рахим, аль-Карим...», что в переводе означает: «Именем Бога, милостивого, всемогущего, милосердного, великодушного...» По-видимому, в поисках наиболее правоверных способов именования, некоторые тюркские народы стали использовать слова Фатиха — название молитвы и Бисмилла «именем Бога, или во имя Бога» в качестве женских имен. У башкир мужским личным именем стало арабское слово Салават — буквально «молитвы» — множественное число.

В тюркских языках возможности выбора основ для женских имен значительно шире, чем для мужских. Последние либо связывались с различными ценностями ислама (это в основном имена арабского происхождения), либо содержали указание на атрибуты, связанные с властью, войной, правом. В этой группе отмечаются имена тюркского происхождения: Тимер, Тимур «железо», Булат «сталь», Тимерхан, Тимербай, Байтимер, Байбулат и т. д.

Многие женские имена у тюркоязычных народов образованы от названий цветов и драгоценностей: Гульбану, Гульзар, Гульсара, где гуль — обозначение цветка вообще и в особенности розы. Женское имя Лале образовано от слова лал, обозначающего в одних языках цветок мака или пиона, а в других — жемчуг. Многие женские имена содержат компонент ай — «луна»: Айгуль, Айзада, Айсылу. Широко распространены имена, обозначающие планету Венеру. В одних тюркских языках оно принято в форме Зухра, в других — Чулпан. В наши дни оно встречается также в форме Венера.

Несмотря на обилие таких красивых имен, женщина на Востоке часто занимала второстепенное положение в обществе, рассматривалась как существо второго сорта. Число детей у многих народов Востока определялось лишь по наличию сыновей. Если у какого-нибудь человека было даже десять дочерей, но не было ни одного сына, он все равно считался бездетным. В связи с этим в некоторых семьях девочкам давали очень обидные, досадные имена, подчеркивавшие их ненужность, никчемность, обозначавшие в переводе «зачем пришла?», «ненужная», «девочек больше нет» и т.д. Из желания иметь в семье мальчика иногда девочкам присваивались мужские имена, в надежде, что с помощью мужского имени можно зазвать в семью мальчика, которым станет следующий ребенок. Впрочем, к аналогичному действу прибегали и в семьях, где были одни мальчики, полагая, что, дав мальчику женское имя, можно добиться того, чтобы следующей на свет появилась девочка.

В настоящее время многие из этих обычаев уходят в прошлое. У некоторых тюркоязычных народов распространилось имя Мадина, арабское по происхождению, но связанное с новыми ассоциациями. В арабском языке слово мадина (медина) означает просто «город». У мусульман под этим названием подразумевается город пророка Магомета. У наших современников имя Мадина ассоциируется с городской культурой, наукой, образованием.

Для тюрок, не имевших в прошлом письменности, было характерно так называемое соименование, когда дети одних и тех же

родителей получали имена с рифмующимися концовками или одинаковыми начальными компонентами. В случае вступления одного из супругов в повторный брак дети от этого брака имели имена с иным типом соименования. Это роднит тюркские народы со многими другими народами Востока и помогает ориентироваться в больших семьях. Так, по первому компоненту может быть соименование: Минневали, Миннегази, Миннегали и т.д. По второму компоненту — Гульзада, Айзада, Магизада и т.д. Азербайджанцы даже специально придумывают своим вторым и третьим детям реально не существующие имена ради созвучия с именами первенцев.

При кочевом образе жизни, который некоторые тюркские народы вели до начала XX в., у них существовала родо-племенная организация с экзогамностью рода, при этом каждый род имел свое особое родовое имя. Принадлежность к роду подтверждалась тем, что каждый его член обязан был знать всех своих предков на протяжении 6—7 поколений. В XX в. тюркоязычные народы нашей страны получили новые именные категории — фамилии и отчества, турки Турции — фамилии.

ДЛЯ ЧЕГО НУЖНЫ РОГА?

Александр Македонский жил задолго до нашей эры и задолго до возникновения ислама. Но память о нем на Востоке жива. Его имя звучало в арабском произношении Альискандар, поскольку там нет сочетания кс. Но Аль- в арабском языке — артикль, а поскольку артикли не приняты в именах людей, это Аль- отбросили. Осталось Искандар, или Искандер. На Востоке Александра уважали за силу и могущество и дали ему почетное прозвание Зулькарнайни, буквально «с двумя рогами». Рога в древности считались главным признаком силы. От этого почетного прозвания Искандера образовалось мужское личное имя Зулькарнай, до сих пор встречающееся у татар, башкир, карачаевцев, балкарцев и ряда других народов.

Наоборот, отсутствие рогов расценивается как слабость, несамостоятельность. Именование женщин у многих тюркских народов связано еще с одной особенностью. Обычно женятся на женщинах из других селений. После свадьбы называть женщину по имени не принято. Родные и соседи придумывают для нее новое имя, иногда достаточно обидное, ориентируясь на ее внешность или черты характера. Школьные учителя констатировали тот факт, что даже десятиклассницы не знают настоящих имен своих матерей. В одной казахской семье младшая невестка получила имя Токал, буквально «безрогая». Это ее очень обижало. Она приготовила вкусные блюда, пригласила соседей и подруг и, угощая, попросила, чтобы они ее больше Токал не называли. Все с нею согласились, а, расходясь, говорили между собой, как славно они отужинали у Токал.

КАК ДЕЛАЮТСЯ АРАБСКИЕ ИМЕНА?

Арабские имена настолько хорошо освоены тюркскими языками, что не воспринимаются как чужие, хотя значение тех слов, от которых они образованы, большинству носителей таких имен неизвестно. Арабские имена могут принять словообразовательные элементы тюркских языков, образуя новые, более сложные имена. Так, арабское имя древнееврейского происхождения Назар («он посвятил») употребляется тюрками не только в форме Назар, но и Назарбай, Назарбек, Бекназар, Назарбий и т.д., где компоненты бай, бек, бий восходят к тюркскому слову «хозяин, господин», однако столь часто употребляются в составе мужских имен, что уже давно превратились в структурный компонент, помогающий оформлять имена. Достаточно сказать, что когда был запущен первый искусственный спутник земли, у киргизов и казахов появилось имя Космосбек, а когда поднялся ввысь летательный аппарат «Союз» — у них появилось имя Союзбек.В составе мужских имен также часто встречается элемент шах (персидского происхождения), откуда имена Шахназар, Султаншах, Шахбай, Шахинур (нур из арабск. «свет»), Шахкасим и др.

С именем пророка Али часто образуются сложные имена, включающие как арабские, так и персидские, и тюркские компоненты: Нурали, Шерали и Алишер, где шер значит «лев». Арабский язык обладает интересной особенностью: состоящий из трех согласных корень путем подстановки разных гласных превращается в самые разнообразные слова, в том числе и имена. Покажем это на ряде примеров.

джамуля «быть красивым»
Джамиль «красивый»
Джамаль «красота»
Джамилят «красота»

насара «помогать, избавлять, даровать победу»
Насыр «помогающий, избавляющий»
Мансур «даруемый победой»

салима «быть целым, благополучным»
Салим «целый, безопасный, здоровый»
Салам «мир, безопасность, благополучие
Саламат «безопасность»
Муслим «мусульманин, предавший себя Аллаху»

хамида «хвалить»
Хамид «хвалящий»
Махмуд «хвалимый»

шаруфу «быть знатным, благородным»
Шариф «благородный, знатный»
Шараф «честь, почет»
Шарафат «почет»
Мушариф «почетный»

Таким образом, арабские имена образуют четкие в структурном отношении ряды, правда, не от каждого глагола-основы реализуются все возможные образования. Ниже в алфавитном порядке — словарик наиболее известных арабских имен, мужских и женских.

ИМЕНА АРАБСКОГО ПРОИСХОЖЕНИЯ

МУЖСКИЕ ИМЕНА

Абдулла — раб Бога (Аллаха)

Абдульхак — раб Истины

Абдульхаким — раб мудрого, раб врача

Абдуррахман — раб милостивого, милосердного

Адиль — справедливый

Азиз — дорогой

Айуб, Аюб — преследуемый; то же, что Иов

Акбар — величайший

Али — высокий

Алим — всезнающий, ученый

Альманзор — европеизированная форма арабск. Альмансур — победитель — титул халифа

Амин — верный

Амир — приказывающий — почетное звание: князь, эмир

Афдал — блаженный, наидостойнейший

Ахмад, Ахмед, Ахмет — самый славный, самый хвалимый

Ашраф — самый благородный

Баттал — праздный

Гамаль — егип. вариант имени Джамаль

Ганий — богатый

Гафур — прощающий

Гаффар — всепрощающий

Данияль — из др. евр. «Бог мой судья»; то же, что Даниил

Дауд, Давуд — из др. евр. «возлюбленный»; то же, что Давид

Джамалутдин — краса веры

Джамаль — краса, красота

Джамиль — красивый, прекрасный

Зейд — прибавляющий, увеличивающий

Икрам — почет, уважение

Инсар — кто побеждает

Исмаил — из др. евр. «услышит Бог»; то же, что Измаил

Исхак — из др. евр. «засмеется, засмеялся»; то же, что Исаак

Кабир — большой

Кадыр — могучий, всемогущий

Кариб — родственник, близкий человек

Карим — щедрый, великодушный

Касим — разделяющий, распределяющий

Кафир — многий

Мавлюд — рожденный

Маджид — славный

Малик — владеющий

Мансур — даруемый победой

Махмуд — хвалимый

Микаил — из др. евр. «кто как Бог»; то же, что Михаил

Мумин — верующий в единого Бога

Мурад — желание

Муса — из егип. «ребенок, сын»; то же, что Моисей

Муслим — мусульманин

Мустафа — избранный

Муталиб — истец

Мухаммад, Мухаммед, Магомет — хвалимый, расхваливаемый

Мухитдин — оживляющий веру

Мухтар — избранный

Наби — пророк

Наджиб — благородный

Назым — честный, неподкупный

Назыф — чистый

Насыр — помогающий; избавитель

Раис — начальник, глава

Рамадан, Рамазан — по названию 9-го месяца мусульманского календаря, когда бывает пост

Расул — посланник

Рахим, Рагим — милосердный, милостивый

Рахман — милосердный, милостивый

Сабир — терпеливый

Садык — искренний, правдивый

Саид — господин

Салим, Селим — здоровый

Салих — благочестивый

Сафар — по названию 2-го месяца мусульманского календаря

Сафир — посол

Сейфуддин — меч веры

Сейфулла — меч Бога

Сулейман — из др. евр. «мирный, благополучный»; то же, что Соломон

Султан — властитель

Убайдулла, Бейдулла — маленький раб Аллаха

Фазыл — достойный — эпитет ученого

Фарид — единственный, не имеющий равного

Фейсал — судья, государь

Хаким — врач, мудрец

Халим — кроткий

Ханна, Юханна — из др. евр. «Бог милует»; то же, что Иоанн, Иван

Харун — из др. евр. — имя евр. первосвященника; то же, что Арон, Аарон

Хасан — красивый

Хикмет — мудрость

Хусейи — красивенький

Хассан — очень красивый

Шабан — сытый, богатый

Шамиль — обширный, всеобъемлющий

Шамси — солнечный

Шамсуддин — солнце веры

Шарафуддин — возвышающий веру, почитающий веру

Шариф — благородный — титул потомков пророка; шериф

Юнус — из др. евр. «голубь»; то же, что Иона

Юсуф — из др. евр. «он (Бог) умножит, прибавит»; то же, что Иосиф

Якуб — из др. евр. «пятка»; то же, что Иаков, Яков

Ясу, Иса — из др. евр. «Бог спасет»; то же, что Иисус

Яхья — из др. евр. «брат мой Яхве»; то же, что Ахия

ЖЕНСКИЕ ИМЕНА

Аза — утешение

Азиза — дорогая

Аида — польза, вознаграждение

Айна — взор, взгляд, глаза

Айша — жизнь

Амаль — надежда

Бисмиля — именем Бога (Аллаха)

Будур — полные луны (о круглолицем ребенке)

Джамиля, Джамилят — красота

Джаухар — драгоценность

Дина — вера

Заида, Заидат — прибавка

Заира — гостья

Замиля — подруга

Захра — цветок

Зейнаб — здоровая, полная, упитанная

Зина, Зинат — украшение

Зухра — блеск, красота; планета Венера

Карима, Кариме — щедрая, великодушная

Лайла, Лейла — ночь

Мадина, Медина — город, переносно — культура

Мамлакат — царство, страна, республика

Марджан, Марджана — мелкий жемчуг, кораллы

Марьям — из др. евр. «любимая»; то же, что Мария

Махаббат — любовь

Раиса — возглавляющая, начальница; женск. к Раис

Раут — из др. евр. «подруга»; то же, что Руфь

Рифка — из др. евр. «сеть, привязанность»; то же, что Ревекка

Садыка — искренняя, правдивая

Саида — госпожа

Саламат — безопасность

Салима, Селима — здоровая

Сара — из др. евр. «высшая, знатная»; то же, что Сарра

Сафия, Сафият — прозрачная, чистая

Снмха — радость

Султанат — власть

Суфия — из греч. «мудрость»; то же, что София

Тамара — финики

Фарида — редкостная; жемчужина

Фатима, Фатимат — о ребенке, которого отняли от груди

Халима — кротость

Хаят — жизнь

Хусни — самая красивая

«СКАЗКА — ЛОЖЬ, ДА В НЕЙ НАМЕК»

(см. 6-ю стр. цветной вкладки)

«Яблочко на тарелочке» — необычный образ из старинных сказок. Яблочко перекатывается по тарелочке, а странствующий герой видит на этом «экране», что его ожидает впереди. Почему же для этой цели в сказках выбрано не традиционное «свет мой зеркальце» или гладь волшебного озера? Попробуем дать экспериментальный ответ на этот, казалось бы, чисто риторический вопрос.

Возьмем глубокую тарелку (лучше пиалу или чашку) и поставим ее на стол под яркую лампу, чтобы свет падал немного сбоку. Лучи, отраженные от бортов, прочертят на дне тарелки светящуюся замкнутую округлую фигуру. Со стороны, противоположной лампе, контур фигуры образует впадину, иногда заостренную внутрь, а иногда образующую петельку. Все зависит от того, под каким углом падает свет на тарелку. Что-то знакомое видится в очертаниях этой светящейся кривой. Ну, конечно, она похожа на контур разрезанного пополам яблока! Вогнутый участок — это место, где находится черенок; петелька — как бы внутренность яблока с семечками... Передвинем лампу — «яблочко» перекатится так, что «черенок» снова укажет на нее. Получается что-то вроде стрелки, постоянно направленной в плоскости тарелки на источник света. А если источник — Солнце? Тогда сказочный герой вполне мог бы применить такое «световое яблочко» для ориентирования на местности.

Можно вообразить, например, что на дне тарелки нанесена угловая разметка — окружность разбита на 360°, а начальная ось привязана к ориентирам местности, — положим, к направлению течения реки или береговой линии. Отметив в полдень с помощью светящейся «стрелки» угловое положение Солнца, можно узнать азимутальный угол выбранного направления относительно местного меридиана. Подобные измерения были бы очень полезны, особенно до изобретения компаса.

Так может быть, такой способ ориентирования был когда-то в ходу у наших предков, и первоначально именно такое «оптическое яблочко» фигурировало в фольклоре? И только позже, когда этот несовершенный измерительный инструмент, уступив место более точным и простым, был почти забыт, произошла замена, и в сказках появился его «натуральный» двойник — загадочное яблочко на тарелочке.

Возможно, моя гипотеза покажется некоторым читателям слишком смелой. Не могу настаивать на ее достоверности, однако хочется напомнить скептикам слова поэта:

Сказки пишут для храбрых.

Зачем равнодушному сказка?

Что чудес не бывает,

Он знает со школьной скамьи.

А. ГОЛИКОВ.

СТРАХУЕТСЯ ИНФОРМАЦИЯ

Об огромном множестве форм страхового бизнеса, распространенных во всем мире, до последнего времени мы знали очень мало. Да и то, в основном, лишь из рубрик зарубежных курьезов — о том, например, на какую сумму застрахован от насморка нос Главного Дегустатора некой табачной корпорации. Между тем сам факт процветания этого бизнеса подсказывает, что весьма серьезно к нему относятся все заинтересованые лица — и страхователь, и страхуемый, даже если речь идет всего лишь о насморке.

До подобных форм страхования нам пока еще действительно неблизко, но расширение рынка страховых услуг происходит буквально на глазах.

Страховая фирма **«Микора»**, чья реклама размещена на второй обложке журнала, вышла на этот рынок с целым пакетом новых для нас предложений: от страхования информации и ее носителей (компьютерные программы, банки данных, вычислительная техника), до коллективного страхования работников предприятий за счет фондов этого предприятия, позволяющее получить каждому члену коллектива к рождеству страховую сумму, вне зависимости от возможных выплат в течение года. Или совсем необычное Универсальное страхование семьи, страхующее от всевозможных неприятностей везде и повсюду не только вас и ваших домочадцев, но и автомашину, мебель, недвижимость и даже домашних животных.

«Микора» ждет вас на рынке страховых услуг.

ПРОРЕЗНАЯ ГЛАДЬ



В этой вышивке узор состоит из различных дырочек — круглых, продолговатых, с острыми и круглыми краями. Стежки лишь окружают контур, а середина фигуры вырезается. Вышивку выполняют на тканях густого переплетения — хлопчатобумажном, льняном и шелковом полотне, батисте.

Нитки для вышивания прорезной гладью должны быть крученными, жесткими и прочными, как, например, мулине, ирис. Вид ниток зависит от материи, на которой вышивают, а их толщина — от характера рисунка. Для маленьких дырочек годятся тонкие нитки, и наоборот.

В прорезной глади не следует вдевать в иголку несколько ниток, так как стежки в этом случае не получаются равномерными и красивыми. Вышивать надо или шнурочком (см. ниже), или петельным швом («Наука и жизнь» № 11, 1990 г.). Так как на эти швы идет мало ниток, рабочая нить не должна быть длиннее 60 см. В противном случае она раскручивается, лохматится и приходит в негодность.

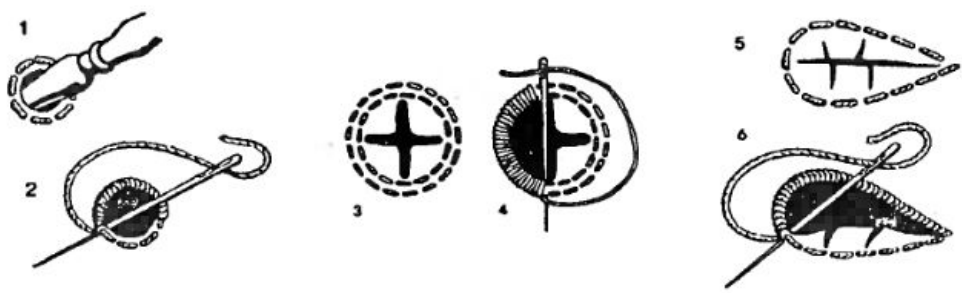
Игла для вышивания нужна короткая и тонкая, чтобы сделанная ею дырочка заполнялась натянутой рабочей ниткой.

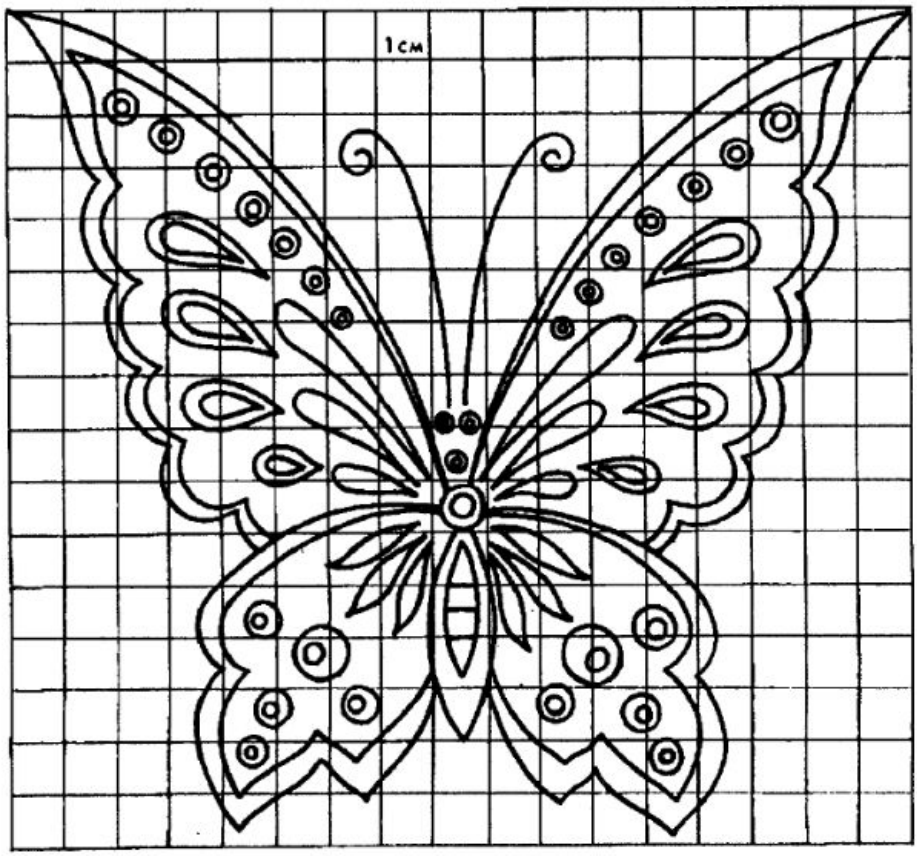
Рисунок переводят на лицевую сторону материи.

Как вспомогательный используют прокладочный шов. Техника выполнения его такая же, как у шва «вперед иголку» («Наука и жизнь» № 1, 1991 г.). Различия между этими двумя швами лишь в их назначении и тщательности исполнения: шов «вперед иголку» — самостоятельный, украшающий, все его стежки должны быть обязательно равны между собой, в прокладочном шве длина стежков может быть разной.

Выполнение маленькой дырочки. Контур дырочки прометывают, затем прокалывают ее проколкой (шилом из кости, дерева или металла). Проколку вводят в ткань до тех пор, пока ее стенки не упрутся в наметку (рис. 1). После чего прокопку вынимают, а дырочку обметывают шнурочком, стежки которого должны быть равными и плотно прилегающими друг к другу. Сделав последний стежок, иглу выводят через дырочку наизнанку, нитку протаскивают под 3-4-мя изнаночными стежками, пока она не ляжет между первым и последним стежком шнурочка, и обрезают до основания (рис. 2).

Выполнение большой дырочки. Дырочку прометывают по контуру и разрезают посредине крест-накрест ост-





рыми ножницами (рис. 3). Разрез должен доходить до самой наметки. Далее иглой подсовывают образовавшиеся сектора под наметку и обшивают дырочку шнурочком (рис. 4) или петельным швом. Когда дырочка готова, оставшуюся по краям с изнаночной стороны материю секторов осторожно обрезают до самого основания ножничками с загнутыми концами.

Продолговатые дырочки выполняют, как показано на рисунках 5 и 6.

Предлагаем для вышивки прорезной гладью рисунок бабочки. Им можно украсить женскую или детскую одежду.

Контур бабочки вышейте петельным швом. Усики — стебельчатым швом («Наука и жизнь» № 9, 1990 г.). Все дырочки — швом «шнурочек». А удлиненные продолговатые очертания на крыльях бабочки — гладью с настилом («Наука и жизнь» № 9, 1990 г.).

Цвета ниток для вышивания выберите на свое усмотрение, важно только, чтобы левая и правая половины бабочки были «окрашены» симметрично.

После окончания вышивки изделие выстирайте и обязательно накрахмальте. Крахмал помогает дырочкам сохранить свою форму. Гладьте непременно на мягкой подстилке, которая делает обметочные швы более рельефными.

Н. АРНОЛЬДОВА.

КАКИЕ БЫВАЮТ ШВЫ

Шов «шнурочек» (или кордоне) называется так потому, что рабочая нитка образует линию, похожую на шнурок. Этот шов, состоящий из равных стежков, плотно прилегающих друг к другу, выполняют на материи с густым переплетением. Вышивка его начинается с нескольких стежков прокладочным швом по контуру рисунка в направлении, обратном направлению вышивки. Затем иглу, выведенную вместе с ниткой на лицевую вкалывают по другую сторону контура, непосредственно над точкой выхода нитки, и выводят ее с лицевой стороны около места, где нитка перед тем вышла, после чего нитку сильно затягивают (см. рис.). Такими стежками обшивают весь контур рисунка.



ЛАЗЕРНЫЙ ЛУЧ И СКАЛЬПЕЛЬ

Лазеры прочно заняли свое место в современной медицине. Операции на почках, печени, по поводу резекции пищевода, лечение трофических язв, ожогов — спектр применения лазеров постоянно расширяется.

Лазер предельно экономичен. С его помощью хирурги могут ограничить ширину разреза величинами, измеряемыми в микрометрах, то есть в пределах, до недавнего времени доступных лишь молекулярной биологии. Точность лазерного скальпеля гарантируют специальные держатели, фиксирующие рабочую головку над намеченной точкой разреза; к труднодоступным участкам организма луч доставляет стекловолоконная оптика.

Луч-скальпель могуч и деликатен одновременно. Температура в точке разреза достигает нескольких сот градусов, ткань при этом буквально кипит. Пересеченные лучом кровеносные сосуды тут же запаиваются сгустками крови, хирург получает возможность оперировать на так называемом «сухом поле». Действует луч с расстояния в один-полтора сантиметра от поверхности.

Более гладко, интенсивно протекает и послеоперационный период, один из наиболее сложных в хирургии. Инфекции, осаждающие клиники мира — стафилококк, протей, синегнойная палочка — устойчивы к антибиотикам и становятся причиной осложнений. Тепловое воздействие лазерного луча как бы стерилизует зону разреза, уничтожает микроинфекцию. Риск осложнений резко снижается.

Сравним, как протекает восстановительный процесс, завершающий резекцию кишечника: слева на цветной вкладке — основные этапы заживления, следующие за обычной, «скальпельной» хирургической операцией, справа — этапы заживления при лазерном ее варианте. (По данным Экспериментального отделения Института лазерной медицины Минздрава России, руководитель — доктор медицинских наук В. И. Елисеенко).

1-е сутки.

I. Перед нами — неизбежные спутники «скальпельного» вмешательства: отек (1), множественные кровоизлияния (2), скрепляющие края раны послеоперационные шв (3). В окружающих тканях — значительно количество плазменных белков (4), важней ший из которых — фибрин — склеивает кра разреза.

II. При лазерном разрезе края раны пс крывает тонкая защитная пленка (5), обра зовавшаяся в результате воздействия высс ких температур. Послеоперационных шво здесь гораздо меньше. Сегодня ведутс исследования, которые позволят отказатьс от них совсем.

3-и сутки.

III. В зоне разреза, наряду с плазменным белками, появились нейтрофильные лейко циты (6). Они захватывают и перевариваю фрагменты погибших тканей, микроорга низмы. Скапливаясь в больших количествах эти лейкоциты образуют гнойный экссудат который может стать причиной нагноени раны.

IV. Здесь главное действующее лицо - макрофаги (7), нейтрофильные лейкоцит отсутствуют. Разрушения тканей при лазер ном разрезе минимальны, и макрофага достаются, в основном, фрагменты коагу лированных термическим воздействием тканей, да погибшие от теплового удара микроорганизмы.

7-е сутки.

V. В зоне разреза появились предшест венники соединительной ткани — клетки фибробласты (8) и коллагеновые волокна (9), образуется густая сеть микрокапилля ров (10). Все вместе они составляют так называемую грануляционную ткань (11) которая стягивает края раны; хирургиче ские швы постепенно рассасываются.

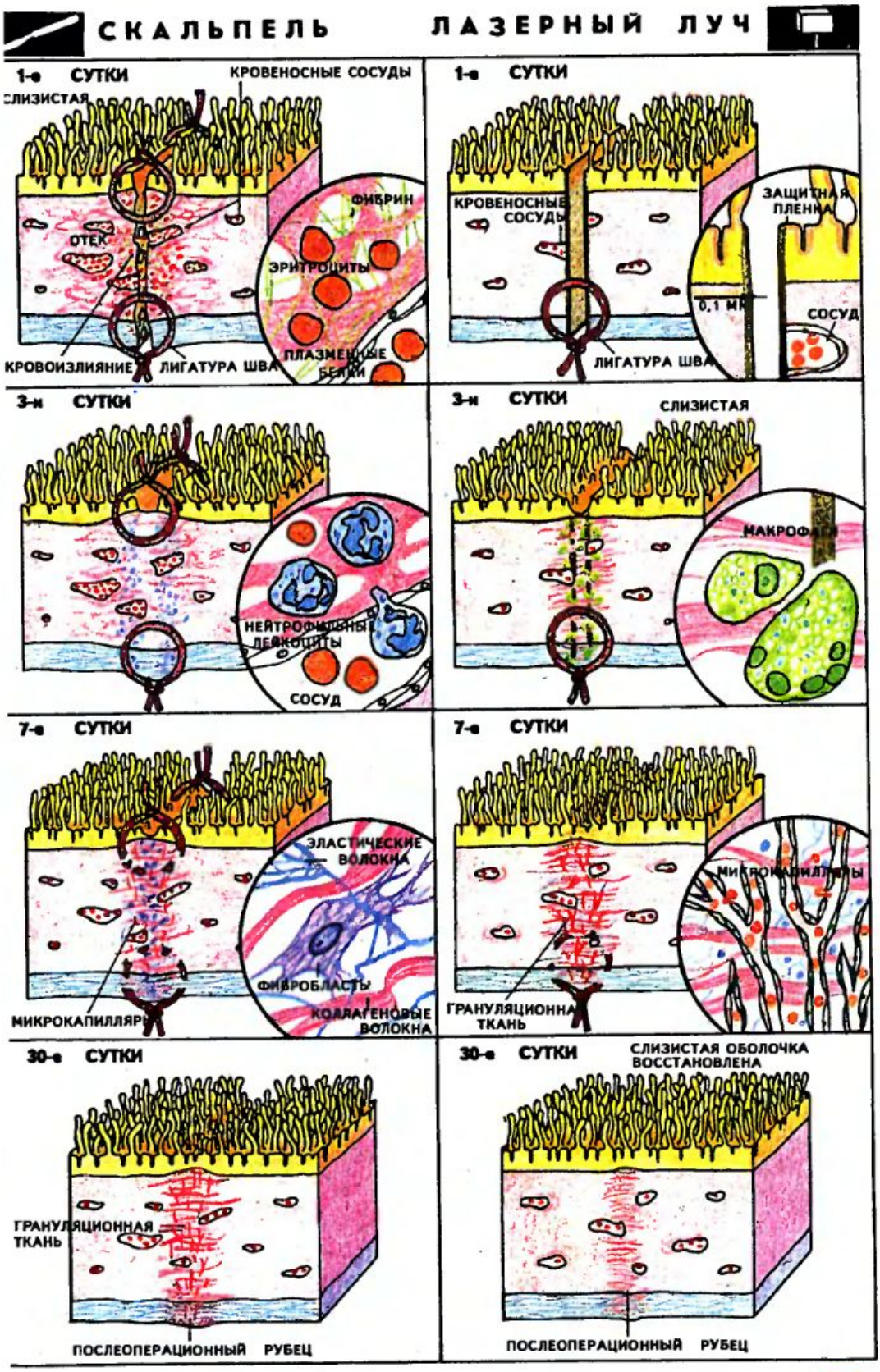
VI. Образуется грануляционная ткань (11), количество кровеносных сосу дов в ней постепенно уменьшается. Рана покрывается эпителием (12), коллагеновы волокон становится все больше, они и со ставят основу формирующегося послеопе рационного рубца (13).

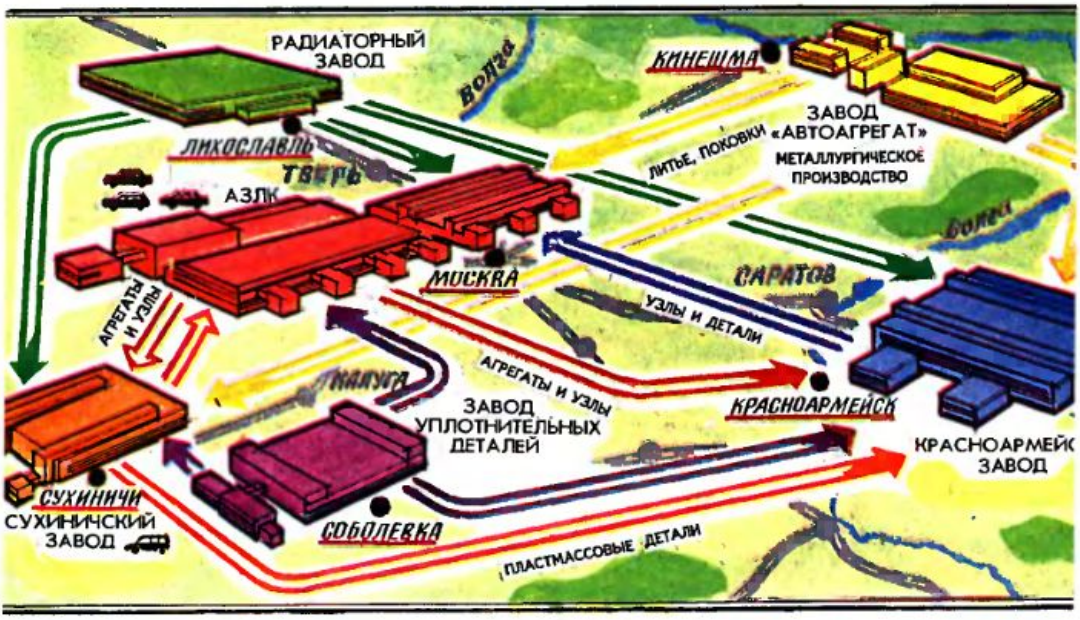
30-е сутки.

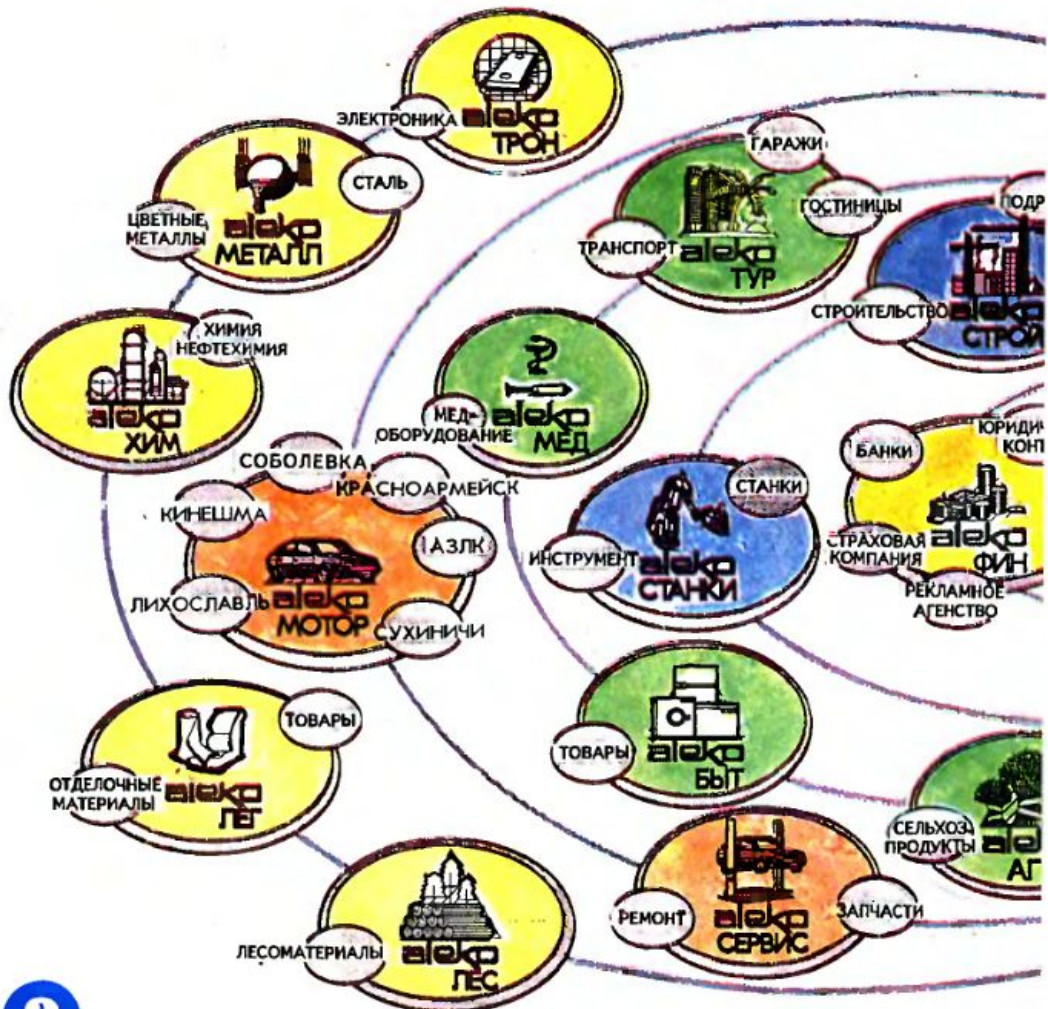
VII. Дальнейшее созревание грануляцион ной ткани. Число нейтрофильных лейкоци тов уменьшается, возрастает число волокон, идущих на образование рубца (13), постепенно восстанавливается структура слизистой оболочки (14).

VIII. Слизистая оболочка восстановлена (15), под ней — нежный рубец из соединительной ткани (16).

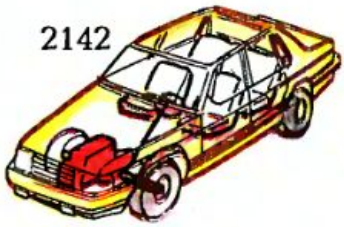
И. ГУБАРЕВ.


СКАЛЬПЕЛЬ
ЛАЗЕРНЫЙ ЛУЧ
1-е СУТКИ
СЛИЗИСТАЯ
КРОВЕНОСНЫЕ СОСУДЫ
ОТЕК
ФИБРИН
ЭРИТРОЦИТЫ
ПЛАЗМЕННЫЕ БЕЛКИ
КРОВОИЗЛИЯНИЕ
ЛИГАТУРА ШВА
1-е СУТКИ
КРОВЕНОСНЫЕ СОСУДЫ
ЗАЩИТНАЯ ПЛЕНКА
0,1 МК
СОСУД
ЛИГАТУРА ШВА
3-и СУТКИ
НЕЙТРОФИЛЬНЫЕ ЛЕЙКОЦИТЫ
СОСУД
3-и СУТКИ
СЛИЗИСТАЯ
МАКРОФАГ
7-е СУТКИ
ЭЛАСТИЧЕСКИЕ ВОЛОКНА
ФИБРОБЛАСТЫ
КОЛЛАГЕНОВЫЕ ВОЛОКНА
МИКРОКАПИЛЛЯРЫ
7-е СУТКИ
МИКРОКАПИЛЛЯРЫ
ГРАНУЛЯЦИОННАЯ ТКАНЬ
30-е СУТКИ
ГРАНУЛЯЦИОННАЯ ТКАНЬ
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЙ РУБЕЦ
30-е СУТКИ
СЛИЗИСТАЯ ОБОЛОЧКА ВОССТАНОВЛЕНА
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЙ РУБЕЦ


РАДИАТОРНЫЙ ЗАВОД
ВОЛГА
КИНЕШМА
ЗАВОД «АВТОАГРЕГАТ»
ЛИТЬЕ, ПОКОВКИ
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО
ЛИХОСЛАВЛЬ
ТВЕРЬ
АЗЛК
МОСКВА
САРАТОВ
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ
АГРЕГАТЫ И УЗЛЫ
КАЛУГА
ЗАВОД УПЛОТНИТЕЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ
КРАСНОАРМЕЙСК
КРАСНОАРМЕЙСК ЗАВОД
СУХИНИЧИ
СУХИНИЧСКИЙ ЗАВОД
СОБОЛЕВКА
ПЛАСТМАССОВЫЕ ДЕТАЛИ

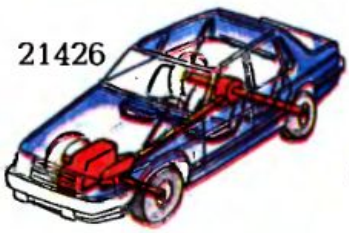

ЭЛЕКТРОНИКА
ТРОН
СТАЛЬ
ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ
МЕТАЛЛ
ГАРАЖИ
ГОСТИНИЦЫ
ТРАНСПОРТ
ТУР
СТРОИТЕЛЬСТВО
ХИМИЯ НЕФТЕХИМИЯ
ХИМ
МЕД-ОБОРУДОВАНИЕ
МЕД
БАНКИ
СТРАХОВАЯ КОМПАНИЯ
ФИН
РЕКЛАМНОЕ АГЕНТСТВО
СОБОЛЕВКА
КРАСНОАРМЕЙСК
КИНЕШМА
АЗЛК
ЛИХОСЛАВЛЬ
МОТОР
СУХИНИЧИ
СТАНКИ
ИНСТРУМЕНТ
СТАНКИ
ТОВАРЫ
ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ЛЕГ
ТОВАРЫ
БЫТ
СЕЛЬХОЗ ПРОДУКТЫ
РЕМОНТ
ЗАПЧАСТИ
СЕРВИС
ЛЕСОМАТЕРИАЛЫ
ЛЕС













«МОСКВИЧ» ВЪЕЗЖАЕТ В РЫНОК

(см. статью на стр.2)

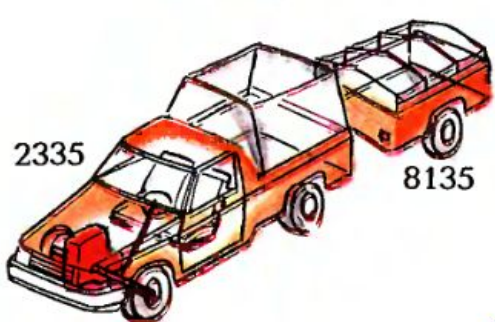
Оставив в основном нетронутым старый АЗЛК, Производственное объединение «Москвич» построило недалеко от него совершенно новый завод: просторные современные цеха, автоматизированные склады, безлюдные технологии, целые бригады роботов — сварщиков, сборщиков, контролеров, комплексы автоматических линий, где, начавшись с заготовок, рождаются сотни деталей и без прикосновения человеческой руки собираются в такие, например, агрегаты, как коробка скоростей. Сейчас, входя в рынок, ПО «Москвич» обрастает периферийными заводами и формирует вокруг автомобильного производства мощный промышленно-финансовый комплекс. Это не только позволит сначала увеличить, а затем и удвоить выпуск разнообразных машин, но и предложить населению широкий ассортимент услуг и товаров.













Особняк известного мецената С. Рябушинского на Малой Никитской улице (ныне улица Качалова). Архитектор М. Шехтель (1859—1926).

М. Врубель (1856—1910). Царевна-Лебедь.

Президент объединения «Венский Сецессион» Г. Климт (1862—1918). Саломея. Фрагмент картины.

А. Головин (1863—1930). Эскиз декорации «Маскарад». Драма Лермонтова. 1917.

Фрагмент тканого полотна известного чешского графика А. Мухи.

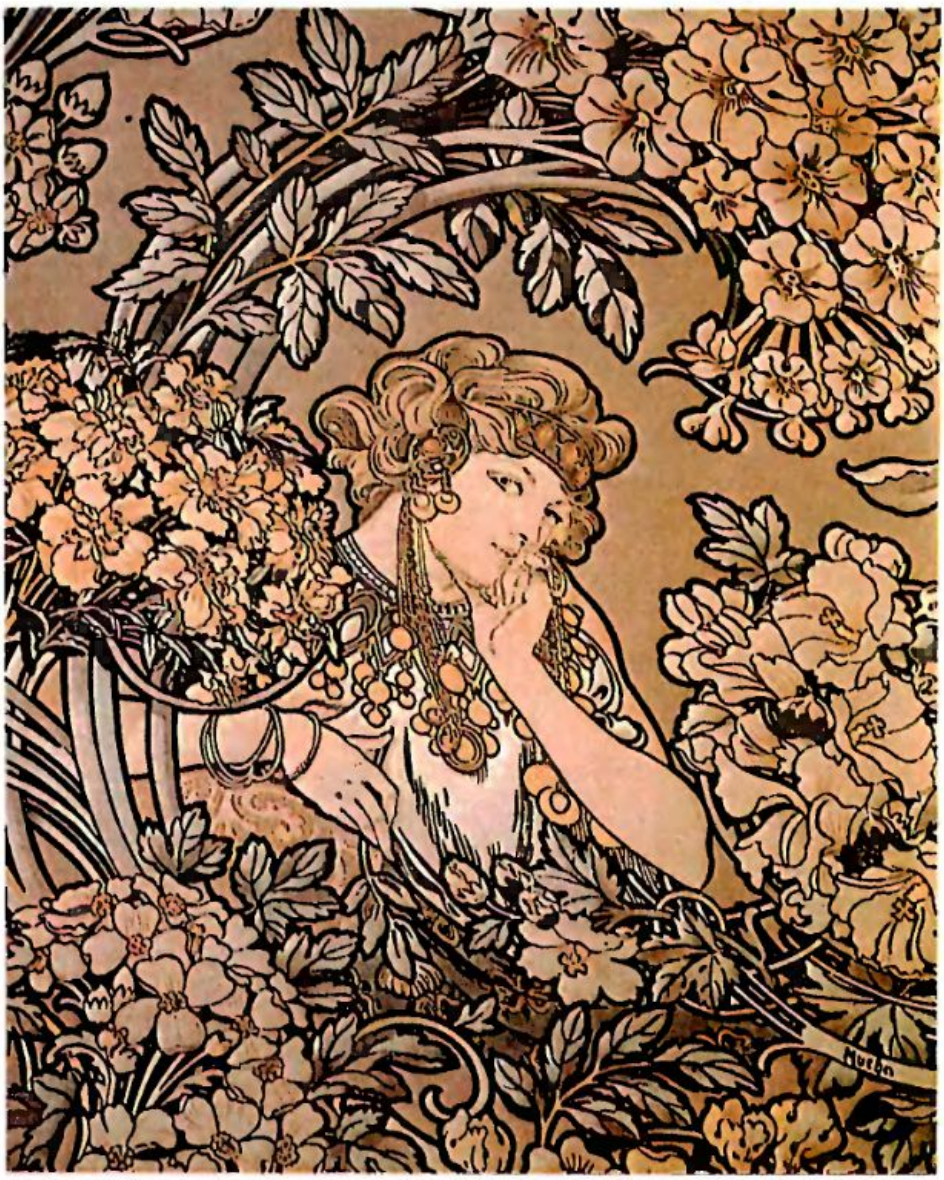


ЧТО ТАКОЕ МОДЕРН?

(см. стр. 74)



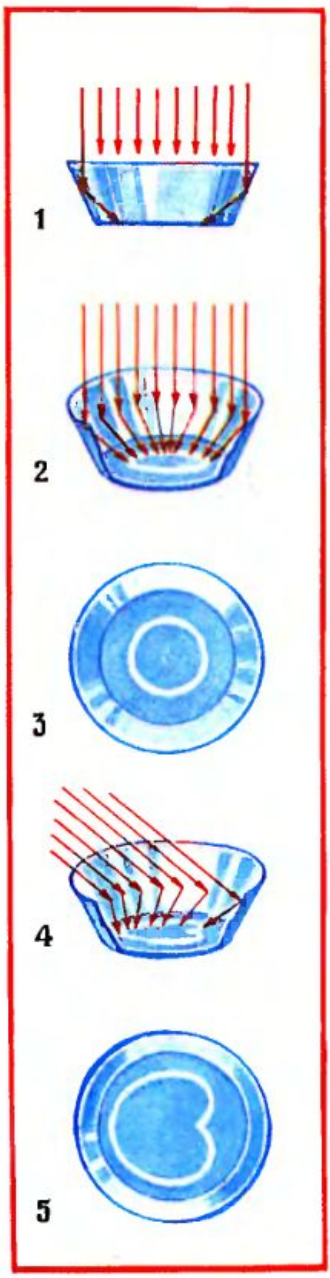


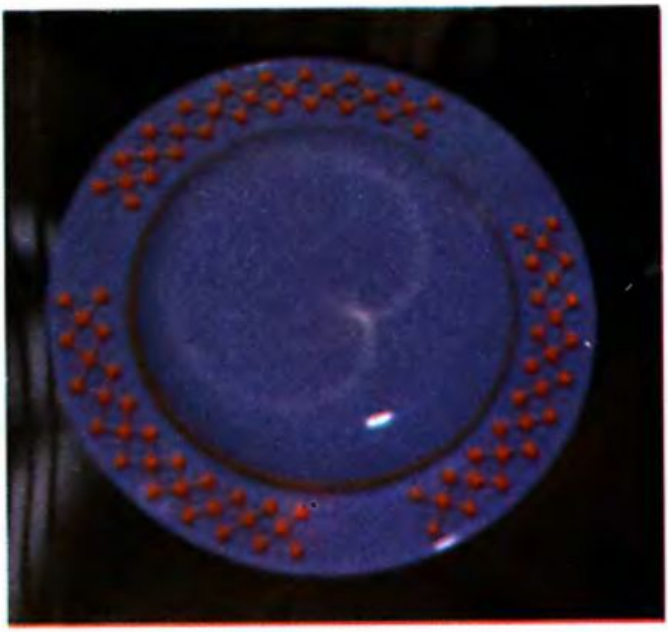

Mucha

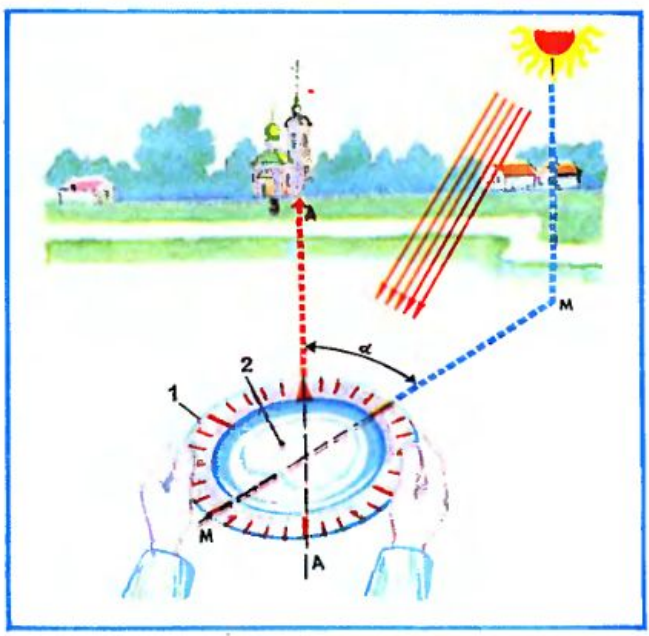
«СКАЗКА — ЛОЖЬ, ДА В НЕЙ НАМЕК...»

(см. стр. 61)

Когда лучи света падают перпендикулярно ко дну тарелки, то, отражаясь от ее краев, они образуют блик, близкий к кольцу (см. рис. 1, 2, 3). Если же лучи падают наклонно, то на днище возникает кривая, похожая на продольный разрез яблока (см. рис. 4, 5). Вряд ли этот оптический эффект остался незамеченным, и вполне возможно, что кто-то из наших предков воспользовался им для ориентирования в солнечную погоду. Конечно, путник мог применить для той же цели свой дорожный посох. Но, во-первых, разметка на тарелке позволяла провести ориентирование точнее, а во-вторых, человеку всегда приятно поставить себе на службу маленькое чудо. Объяснение этого оптического явления мы дадим в одном из ближайших номеров. А пока постарайтесь сами, воспользовавшись настольной лампой и глубокой тарелкой, воспроизвести описанный эффект и поломайте голову над его причиной.

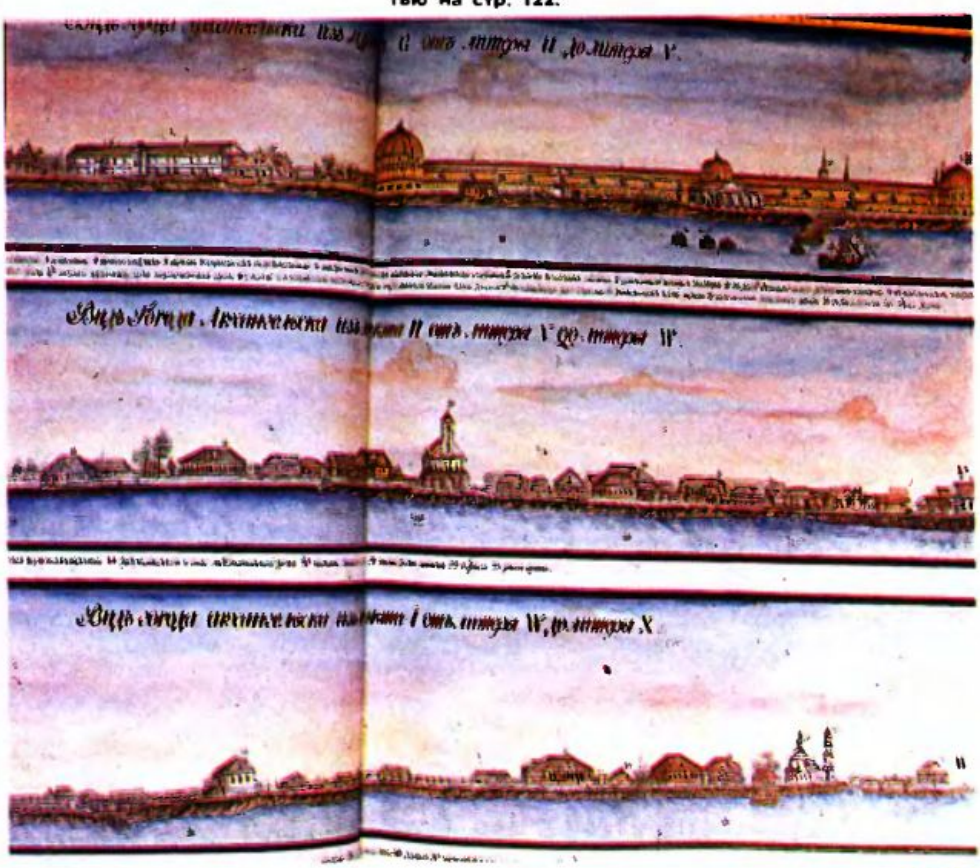








Панорама города Архангельска из Атласа Архангельской губернии, составленного в 1791 году. Вверху — Преображенский собор в городе Холмогоры (из того же атласа). См. статью на стр. 122.







Штандарт и брейд-вымпел
Государя Императора





Штандарт и брейд-вымпел
Государыни Императрицы





Флаг и брейд-вымпе
Государя Наследник
Цесаревича





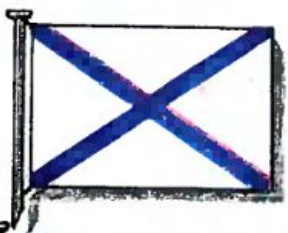
Флаг и брейд-вымпел
Великого Князя
Генерал-Адмирала



Флаг их Императорских
Высочеств Великих Князей



Флаг их Императорски
Высочеств Великих Кн
и Великих Княжен





Национальный
и Коммерческий фл



Гюйс



Кормовой Военный
флаг и вымпел



Флаг Управляющего
Морским министерст



Адмирала



Вице-Адмирала



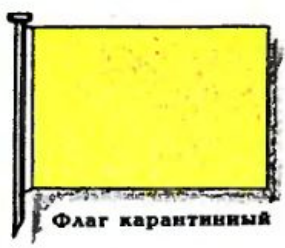
Контр-адмирала



Флаг ведомства
путей сообщения



Флаг судов
добровольного флота



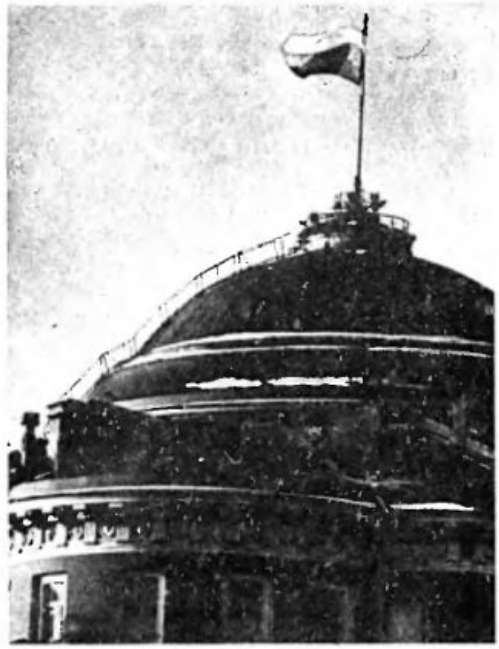
Флаг карантинный

НАД РОССИЕЙ ФЛАГ РОССИИ

(см. 8-ю стр. вкладки.)

Бело-сине-красный флаг стал в последние годы символом возрождения российского суверенитета, стремления к независимости, самостоятельности. Именно его несут на демонстрациях и митингах, поднимают на собраниях. Правительство Российской федерации поручило Комитету по делам архивов при Совете Министров РСФСР разработать концепцию государственных символов и совместно с Министерством культуры создать проекты флага и герба.

В. САПРЫКОВ.



Поздним вечером 25 декабря 1991 года над зданием, в котором много лет заседал Верховный Совет СССР, был поднят флаг России.

Комитет минувшей зимой 1991 года провел три «круглых стола» с участием специалистов в области символики, историков, юристов, искусствоведов, художников, народных депутатов. Наконец все пришли к единому мнению: в России должен быть возрожден ее исторический бело-сине-красный флаг.

Чем руководствовались, из чего исходили участники «круглых столов»? Из самой сути флага, из того смысла, который изначально в него вкладывался, из его предназначения.

Флаг — один из символов государства, он — выразитель функционирования единого государства, его независимости, самостоятельности, суверенитета, ему присуща историческая преемственность, и он служит узнаваемости того или иного государства. Какова же предыстория нашего российского флага?

Пока на Руси не было единого государства, не могло существовать и государственного флага. С образованием к IX веку славянских княжеств с центрами в Пскове, Полоцке, Смоленске, Чернигове, Переяславле и других городах стали возникать и первые предшественники флагов — стяги, символы княжеской власти. Стяги представляли собой длинные шесты, на вершине которых укреплялись древесные ветви, пучки трав, конские хвосты. Затем на стягах стали укреплять большие куски тканей яркого цвета в форме клина. К верхнему концу — навершию — прикрепляли металлический острожок.

Во время сражения стяги находились на самом заметном месте, чтобы их мог видеть каждый ратник. Сражающиеся стороны стремились сбить в первую очередь стяг противника, к нему направлялись все усилия нападающих; вокруг стяга сосредоточивались и лучшие формирования обороны. В стяговники обычно выбирали богатырей. Самые жаркие схватки, самые кровавые сечи происходили именно здесь. Падение стяга, сбитого неприятелем, приводило к замешательству войска и обычно заканчивалось его поражением.

После введения христианства на Руси на стягах стали изображать крест Господень, и они приобрели значение святыни. В XII—XV веках стяги уменьшились в размерах. Под стягами стали отправлять церковные службы, приносить присягу, заключать договоры. В конце XIV века на русских стягах появляется лик Спасителя, что отражало определенную степень объединения русских племен вокруг символа христианской веры. Стремясь помешать начавшемуся в XIV веке объединению русских земель, хан Мамай вторгся в Московское княжество. Два войска сошлись 8 сентября 1380 года на Куликовом поле. В центре русских дружин возвышался великокняжеский стяг. В древнейшем документе «Поведение и сказание о побоище Великого князя Дмитрия Донского» говорится, что на стяге чермного, то есть красного, цвета был изображен Иисус Христос. Впервые стяг называется «знамением».

К концу XVI века слово «стяг» стало появляться все реже и реже и к началу XVII века вообще заменяется словом «знамя».

Слово «знамя», по существу, стало синонимом слова «флаг», которое вошло в обиход с 1699 года и является переводом с немецкого языка. (Слово «знамя» обычно употребляется, когда говорят о знаках отличия предприятий, организаций, сухопутных и военно-воздушных частей и соединений. Слово «флаг» — об отличительных знаках государства, знаках принадлежности корабля к вооруженным силам данного государства.)

В XVI веке на русских знаменах вышивали лики Иисуса Христа и Богородицы, а также святого Георгия Победоносца.

XVII век стал временем, когда на знаменах постепенно перестают изображать иконописные сюжеты. Начало тому положил царь Михаил Федорович, при котором в 1614 году было пожаловано войску Донскому знамя с изображением двуглавого орла. На груди царственной птицы размещался Георгий-победоносец на коне, колющий копьем змия.

Появление на знамени герба свидетельствовало о высокой степени централизации государства, которая заметно усилилась в царствование Алексея Михайловича. Следующим шагом на этом пути стало появление в 1668 году «Гербовного знамени» — огромного белого стяга с алой каймой, с двуглавым орлом по центру. Вокруг орла — московский, киевский, новгородский, владимирский, астраханский и сибирский гербы. По кайме были вышиты гербы псковский, смоленский, тверской, болгарский, нижегородский, рязанский, ростовский и так далее, а также полный титул царя. Знамя это использовалось в представительских целях во время придворных и церковных торжеств.

Белый, синий и красный цвета появились как основа государственного флага не вдруг, не сразу. Еще в «Слове о полку Игореве» отмечается, что во главе дружин Игоря Святославовича были «червлен стяг, бела хоругов, червлена чолка». И в последующем в стягах и знаменах у русских князей и царей присутствовали в том или ином сочетании, все вместе или порознь белый, красный и синий цвета.

1634 год. Встреча в Москве турецкого посольства. Русские полки вышли им навстречу с шестью знаменами. Одно было из белого атласа с двуглавым орлом, увенчанным тремя коронами. Три — синего цвета, на одном из которых изображался гриф, на другом — улитка, на третьем — рука с мечом. Два знамени представляли красные полотнища: одно — с рисунком двуликого Януса, второе — безо всякого изображения.

При закладке первого русского корабля в Дединове на Оке в 1667 году, в царствование Алексея Михайловича, для его флагов была затребована белая, синяя и красная ткань. Тем самым белый, синий, красный устанавливаются царским указом как государственные цвета.

Под таким флагом молодой Петр плав на судах по Белому морю в 1693 году, тог же он и пожаловал архангельскому арх епископу Афанасию такой флаг, сохран шийся до наших дней. Вот почему в мат риалах особого совещания, созданного 1896 году по повелению Государя импер тора для выяснения вопроса о российск национальных цветах, говорилось: «Тре цветный флаг с двуглавым орлом в серед не, в том же 1693 г. был назван флаго Царя Московского». Иначе говоря, гос дарственным флагом.

В октябре 1699 года Петр собственнору но сделал чертеж флага с тремя полоса — белой, синей, красной — и подписал ег Документ хранится в московском главно архиве министерства иностранных дел. Пе вый иностранный специалист, описавш русский флаг, Карл Алярд в своей «Книге флагах», изданной в Амстердаме в 1705 (и в Москве в 1709 г.), пишет: «Флаг е Царского величества Московского, разд лен на трое, верхняя полоса белая, средн синяя, нижняя красная. На синей поло золотой с царскою каруною венчан двое лавый орел, имеющий в сердце красн клеймо, с серебряным святым Георгие без змия».

Государственные цвета при Петре I шир ко использовались в армии. В полках гва дии обшлага и воротники были в Преобр женском — красные, в Семеновском синие. Полковые знамена — белые, а б тальонные — красные и синие — по полка Все они имели кайму из белых, синих, кра ных треугольников. Те же цвета давали офицерским шарфам и темлякам.

В 1699 году Петр I установил перв русский орден Святого Андрея Первозва ного со знаком лазурного скошенного кр ста. И в 1701 году на военном флоте вмес трехцветного вводится Андреевский фла представлявший собой белое полотнище лазурным крестом с угла на угол. А бел сине-красный флаг, будучи государстве ным, в 1701 году стал вместе с тем флагом торгового флота. С тех пор боп двухсот пет Андреевский флаг поднимал на корме военных судов отечественно флота, указывая на их принадлежность Рс сийскому государству. Военный кормов флаг имеет для судна такое же значени что и знамя для полка. Ему отдают почест спуск его во время боя означает сда неприятелю.

Под лазурным крестом И. Ф. Крузен терн, Ф. Ф. Беллинсгаузен, О. Е. Коце совершили первую русскую кругосветну экспедицию в 1803—1806 годах; под ним в январе 1820 года Ф. Ф. Беллинсгауз открыл Антарктиду, В. И. Беринг провел д камчатские экспедиции; Андреевский фл трижды пронесли вокруг земного шара к рабли В. М. Головина, М. П. Лазарева, также корабли Ф. П. Литке, Е. В. Путяни С. О. Макарова.

На заседании правительства РСФСР, которое состоялось 18 декабря 1991 года под председательством Б. Ельцина, обсуждались варианты Российского герба. Два эскиза были подготовлены известными художниками, в них воспроизводится традиционная российская символика — двуглавый орел. Утверждение окончательного варианти — за Верховным Советом.





С бело-сине-красными флагами русские войска в 1709 году одержали победу над шведами под Полтавой; во время Семилетней войны с боями прошли Восточную Пруссию и 9 октября 1760 года вошли в Берлин. Под русским триколором сражались войска Суворова, проходила Отечественная война 1812 года.

Все это убедительно говорит о том, что бело-сине-красный флаг отвечает одному из важнейших требований — исторической преемственности. Было и другое требование, которое следовало удовлетворить при выборе: цветовая символика должна быть независимой от социально-классового и национального состава общества, характера общественного и государственного строя, вероисповедания граждан, от того, какая партия явпяется правящей. Флаг не должен нести и тени отпечатка никаких идеологических, политических, конфессиональных и иных признаков, выражающих принадлежность к какой-либо или к каким-либо группам граждан. Другими словами, флаг внесословен, внекпассов, внепартиен, он постоянен. Этим требованиям не отвечает имперский государственный флаг — черно-желто-белый, — утвержденный в царствование Александра II в 1858 году. Столь неожиданное новшество в то время — результат немецкого влияния на российские верхи. Предложение о введении такого флага исходило от немецкого барона, знатока геральдики Бернгарда Кене, который считал, что цвета государственного флага должны соответствовать цветам государственного герба. Орел же гербовый имел черный цвет, поле его расположения — желтое, святой Георгий Победоносец — белый. Так черный, желтый, белый цвета стали «гербовыми», а флаг «гербовым».

Но в результате у России появились два флага — государственный, имперский и национальный, народный. Первый вывешивался на казенных зданиях, второй — на частных, украшал в праздники города страны. Народ не принял имперский флаг. Существование двух флагов породило в стране немало дискуссий, вызывало массу неудобств, как описал впоследствии В. Даль: «Все народы Европы знают цвета, масти, краски свои — мы их не знаем, и путаем, подымая разноцветные флаги невпопад. Народного цвета у нас нет; цвет армии: зепеный и алый; казенный цвет, военный, георгиевский: белый, жаркой, черный (серебро, золото, чернь), и это же цвет значков (кокард); знамена наши и крепостные флаги разноцветные; морской военный флаг белый с андреевским крестом; торговый: белый, синий, красный, вдоль, какие же цвета подымать и носить на себе, какими украшать здания и пр. при мирных народных торжествах?» Подход Б. Кене вовсе не является универсальным. В каких-то странах цвета флага соответствуют цветовой гамме герба, в других не отвечают ей. То, что немецкий геральдист пытался возвести в правило, на самом депе является формальным принципом. При выборе цветов государственного флага исходят из куда более глубоких соображений, в основе которых — история и духовность народа.

Временное правительство отказалось от имперского флага, посчитав, что российскую историческую символику неправомерно связывать с династией Романовых и вообще с царизмом.

На пятом (внеочередном) Съезде народных депутатов РСФСР (1991 г.) в законопроекте о Государственном флаге предлагалось рассмотреть еще один вариант — флаг Андрея Первозванного. В его пользу были высказаны следующие аргументы: он-де появился раньше, являпся покровителем Ру-

си, к тому же сочетание белого, синего, красного используется и в других государствах. Почему же его не утвердили?

Андрей Первозванный в христианстве — один из двенадцати апостолов, представлявших избранную Иисусом Христом «коллегию» его ближайших учеников, — ядро первохристианской общины. И был Андрей Первозванный не покровителем Руси, а покровителем государственности в Киевской Руси, объединявшей земли будущих русского, украинского и белорусского народов. И думается, ставить знак равенства между Киевской Русью и Россией нынешней было бы неправомерно.

Далее. Андрей Первозванный — проповедник христианства, что символизирует изображение на флаге креста в форме буквы «Х» (на таком, как говорит предание, апостол был распят по распоряжению римского магистра в греческом городе Патры, отсюда крест с угла на угол и получил название андреевского). Подобный крест, будучи одним из символов христианства, стал бы разделять россиян по вероисповеданию, а это не отвечает требованиям, предъявляемым к государственному флагу.

Соединение крестом Андрея Первозванного четырех углов флага символизировало объединение Россией своих флотов на Белом, Азовском, Каспийском и Балтийском морях. В императорской России Андрей Первозванный был по преимуществу патроном военно-морского флота. Делать его государственным не было никаких оснований.

Бывший флаг РСФСР — красное полотнище с синей поперечной полосой у древка, серпом и молотом и пятиконечной звездой — отражает классовый, более того, однопартийный характер государственной символики.

Итак, бело-сине-красный флаг в полной мере отвечает требованиям, предъявляемым к государственному флагу. На нем нет признаков каких-либо классов, партий, сословий, общественного и государственного строя, отсутствуют и национальные и конфессиональные признаки, но остается главное — историческая преемственность. За российским триколором более чем трехсотлетняя история.

Историческая преемственность государственного флага напрямую связана и с духовными началами каждого народа. Наш народ — это не только русские, а россияне, то есть все нации, народности, входящие в состав Российской Федерации.

Цвета российского флага имели глубокий смысл: белый символизировал мир, чистоту, правду, непорочность, нетленное совершенство, синий — веру и верность, постоянство, правду; красный — энергию, силу, кровь, пропитую за «веру, царя и отечество». Вот почему цвета белый, синий, красный являются одновременно народными и государственными, а триколор — народным и государственным флагом.

Непременное условие, предъявляемое к флагу, — узнаваемость, даже если некоторые из государств представлены одними и теми же цветами. Так, французский триколор имеет одинаковые цвета с русским и чехословацким. Однако флаги эти не спутаешь. Во французском — полосы расположены вертикально, на нашем — горизонтально; на чехословацком — триколор представляет треугольник, повернутый одной стороной к древку, и две горизонтальные полосы, идущие от углов треугольника вправо. Порядок сочетания и расположения полос позволяет легко различить флаги любых государств. Российский бело-сине-красный один в мире.

А вот флаги бывших союзных республик различить было не так-то просто. У них не было исторических корней, их придумали в одночасье. Красные в основе, на каждом из них серп и молот и пятиконечная звезда, а флаги автономных республик вообще представляли собой точные копии флагов союзных республик, в которые они входили, и отличались друг от друга и от союзного лишь абревиатурой или названием на полотнище. Попробуй, определи, какую республику они представляют. Запутаешься.

Эффект узнаваемости флага — в сочетании и расположении цветов. С помощью надписей названий государства этой цепи не достигнешь (так как буквы видны вблизи и только при развернутом флаге). Правилами геральдики такой прием не предусмотрен.

Съезд народных депутатов РСФСР в 1991 году утвердил в качестве государственного флага российский триколор. Ему сказали «да» 750 народных депутатов РСФСР из 865 участвовавших в голосовании. Статья 181 Конституции Российской Федерации изложена теперь так: «Государственый флаг РСФСР представляет собой прямоугольное полотнище с равновеликими горизонтальными полосами: верхняя полоса белого цвета, средняя — лазоревого цвета и нижняя — алого цвета. Отношение ширины флага к его длине 1:2».

К сожалению, цвета средней и нижней полос названы неточно. Они всегда имели синий и красный, а не лазоревый и алый, что на основании исторических фактов неоднократно подчеркивалось в материалах особого совещания. (Если разница между алым и красным не так велика, то синий и лазоревый (голубой) весьма различны. Возникает вопрос, что имели в виду депутаты: сохранить исторический цвет или ввести новый триколор?). Хочется верить, что неточность эта будет устранена и над Россией будут реять флаги с ее исторически сложившимися национальными, народными цветами.

Рассказ об истории российского герба — читайте в следующих номерах журнала.

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

НАУКА и ЖИЗНЬ 1892

100 лет назад

К сведению красноносых

Доктор Люддеккенс (Германия) заметил на себе самом, что после нескольких часов ношения обыкновенных очков нос его делался резко красным. После снятия очков краснота скоро проходила. Это наблюдение, в связи с тем фактом, что лица, имеющие красные носы, почти сплошь носят очки, навело д-ра Люддеккенса на мысль, что краснота носа, часто столь тягостная, нередко обусловливается исключительно застоем крови в коже носа вследствие давления, производимого опорой очков, и что с прекращением подобного давления должна исчезать и краснота, если только не произошло уже окончательного расширения сосудов. Анатомическое исследование сосудов носа показало, что вены крыльев и боковых частей носа сливаются в поперечную вену, из которой затем кровь и проходит уже в обе стороны к щекам. Эта срединная вена и соседние с ней нервы сдавливаются при обыкновенном устройстве очков, в особенности, если опора очков пружинит. От давления опоры очков сильно переполняется сеть капилляров в коже носа, причем такой постоянный застой благоприятствует и охлаждению носа. Поэтому Люддеккенс устроил специальную опору для очков: спинка носа не подвергается при этом никакому давлению. Красиво изгибаясь, опора очков отстоит на небольшое расстояние от тыла носа и затем прилегает к обоим его бокам; так как поверхности, которыми опора очков прилегает к боковым поверхностям носа, имеют удлиненный вид соответственно направлению сосудов и нервов этих мест, то давление очков делается почти незаметным. Стоимость новой опоры лишь очень немногим более стоимости прежних опор. Новую опору можно получить от фирмы «Э.Буш» в г. Ратенове.

№ 6, 1892 г.

Новые книги

Современное воспитание детей дошкольного возраста А.Н. Филиппов. М. 1892.

С каждым годом все более выдвигается на очередь вопрос о все большей нервности, бесхарактерности, духовной и физической вялости нашего подрастающего поколения. Г. Филиппов задается вопросом: да в школе ли причина всего этого? Не в семейном ли воспитании еще до школьного возраста? Автор не без иронии делает очерк современного воспитания детей. Родители обыкновенно много «мудрствуют лукаво» и растят не людей, а оранжерейные растения. Из боязни простуды и заразы держат детей в четырех стенах,. пичкают пищей, составленой по рецептам, а из приличий — дрессируют их как собачонок, делая из них настоящих кукол. Ученье начинается слишком рано, и чему только не учат несчастных! Такими занятиями и взрослого можно просто с ума свести! 4—5-летних детей ныне уже возят по балам, театрам, концертам; им внушают, что молния и гром — от электричества, что вода состоит из водорода и кислорода... Религиозного воспитания вовсе нет.. Удивительно ли, что к школьному возрасту дети успевают уже в достаточной степени отупеть?

№ 7, 1892 г.

Наука и Жизнь

50 лет назад

Парашютизм прежде и теперь

Специальными опытами (с самолетов сбрасывались куклы) доказано, что с самолета, летящего со скоростью 600 км/час, прыжок на парашюте невозможен. Из такого самолета даже вылезать нельзя, с такой силой толкает парашютиста встречный воздух. В тот момент, когда раскроется парашют, воздух ударит в него с такой силой, что разорвет его в клочья.

Впоследствии парашютисты, может быть, будут падать с самолета в особых футлярах-бомбах, и над ними будут раскрываться парашюты из тончайших металлических пластинок, которые смогут выдерживать напор воздуха. А может быть, техника пойдет по совершенно иному пути, и человек будет спускаться на землю при помощи небольшого винта, горизонтально вращающегося над его головой.

№ 2-3, 1942.



КОМНАТНЫЙ ИНЖИР

Я. САЛГУС.

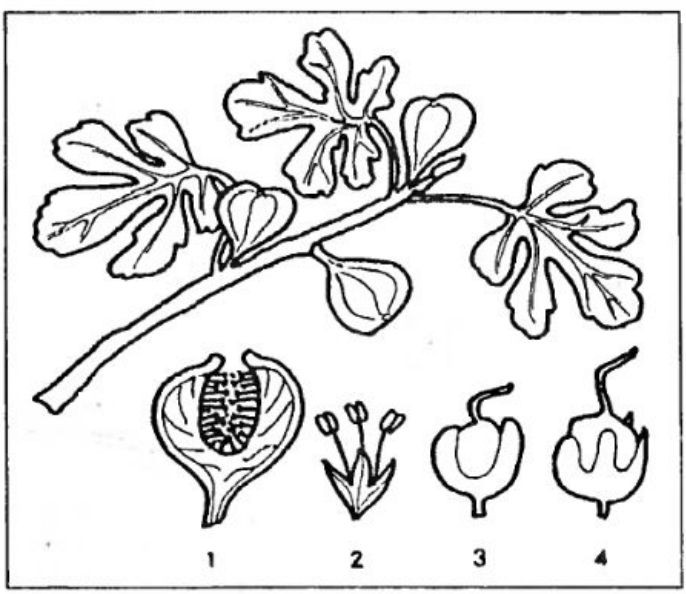
Инжир — одно из самых неприхотливых комнатных растений, весьма декоративное, прекрасно вписывающееся в интерьер современной квартиры.

Смоковница, винная ягода, фиговое дерево, фикус сладкий — каких только нет у него названий. Это реликтовое растение относится к роду фикус. Естественный ареал его произрастания Афганистан, Индия, Турция, Алжир, Калифорния. У нас в стране заросли инжира дикого встречаются в Таджикистане, Узбекистане, Азербайджане, в Западной Грузии и на Черноморском побережье Кавказа. Деревья имеют красивую раскидистую крону и в южных городах широко используются в декоративном садоводстве.

Относится инжир к семейству тутовых. Достигает в природе 12-15 метров высоты. Зеленые молодые побеги выделяют большое количество млечного сока, содержащего 12% и более каучука. Листья опадающие, темнозеленые, шероховатые, снизу покрыты мелкими густыми волосками.

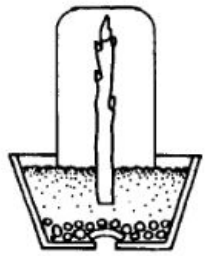
Дерево инжира двудомное. Внутри мужских соплодий (каприфиги) находятся короткие тычиночные цветки, образующие большое количество пыльцы. А в женских сопподиях (фиги) можно увидеть мелкие длиннопестичные цветки с венчиком. Цветение протекает внутри соплодия. В природе женские сопподия оплодотворяются при помощи мелких ос-бластофаг, которые переносят пыльцу с мужских цветков на женские. Однако существуют сорта инжира, образующие соплодия без оплодотворения (партенокарпически), что позволяет иметь в домашних условиях только женские экземпляры растений. Это сорта Дапматика, Кадата, Сочинский-7, Черный Сан Педро, Черный Крымский. Большой интерес для комнатной культуры представляет сорт Шуйский.

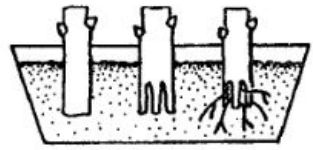
В своем домашнем саду я размножаю инжир семенным и вегетативным способами. При посеве семян



Инжир — двудомное растение. Тычиночные цветки плодов не образуют. Соцветия с такими цветками имеют форму похожую на соплодия, но они несъедобны. Растения с пестичными цветками образуют плоды и без опыления. На рис. 1 — соцветие в разрезе, 2 — мужской цветок, 3,4 — женские цветки.

Посадка черенка инжира. Глубина 3-4 см. Если будет возможность, сажайте в пластмассовые прозрачные стаканчики. Как только на стенке стаканчика появятся белые корешки, пересаживайте в земляную смесь.





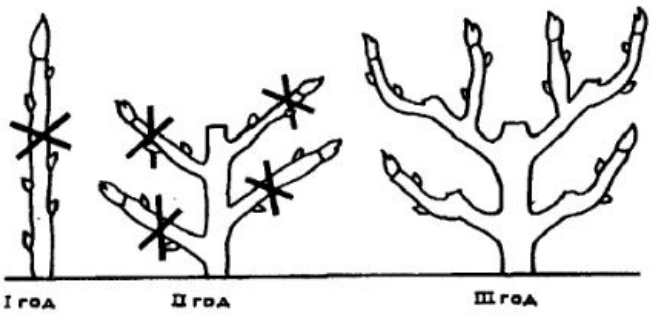
На нижней части черенков чистой швейной иглой процарапайте 2-4 продольные полосы. Это способствует образованию мощной корневой системы.

ждать плодов от сеянцев приходится дольше, чем при вегетативном размножении. И далеко не всегда сеянцы сохраняют свойства материнского растения.

Семена беру из плодов, выращенных в домашних условиях. Здесь большая вероятность расщепления материнских признаков в лучшую сторону. Тщательно промываю их и подсушиваю в течение 3—5 часов. Почву для посева использую легкую с большей примесью песка. Один из составов: 2 части листовой земли, 1 часть песка и 1 часть верхового торфа. Подготовленный субстрат слегка утрамбовываю и делаю канавки, глубина которых не должна превышать 0,5 см. Аккуратно раскладываю в них семена на расстоянии 1—1,5 см одно от другого. Сверху прикрываю рыхлой почвой, состоящей из 1 части листовой земли и 1 части речного песка. Посевы увлажняю из пульверизатора и прикрываю стеклом. После того как появятся первые всходы, один раз в день на 1—2 часа снимаю стекло. При появлении большей части всходов укрытие убираю.

При нормальных условиях свежие семена инжира имеют всхожесть почти 100%. У семян, которые долго хранились, всхожесть резко падает, поэтому их лучше не использовать.

Довольно просто и нетрудоемко размножать инжир черенками. До начала вегетации, когда растение еще стоит без листьев и почки не начали увеличиваться, с хорошо вызревших однолетних побегов нарезаю черенки с небольшими междоузлиями по 12—15 см каждый. На срезе, сделанном острым ножом, начинает проступать млечный сок (молокообразная, вязкая, липкая жидкость). Убираю его промокательной бумагой или прополаскиваю нижнюю часть черенка в теплой воде. В течение 8—10 часов выдерживаю черенки в сухом, прохладном месте, немного подсушивая срез. Иногда пользуюсь и другим способом. После среза, не вытирая млечный сок, ставлю черенки на сутки в раствор гетероауксина (1 таблетка на 1 л воды). Полностью черенки не погружаю. Достаточно чтобы в растворе стимулятора находилась лишь его нижняя часть (1—



Плоды у инжира образуются в основном на побегах текущего года, поэтому старайтесь вырастить растение кустовидной формы с большим количеством горизонтальных побегов. Вертикальный побег первого года прищипните после появления шести-семи листьев. Из появившихся боковых побегов оставьте четыре самых верхних, растущих симметрично в разные стороны. После появления на этих побегах четырех-пяти листьев их также прищипните. В следующие годы следите, чтобы новые побеги росли вбок, а не вверх. Регулярно выщипывайте побеги загущающие, растущие внутрь кроны. Через несколько лет после такой формировки может вырасти мощное растение высотой до 1,5 м.

Пересаживайте инжир только тогда, когда корни полностью заполнят объем горшка. Молодые растения нельзя переваливать сразу в посуду большой емкости. Растение начнет бурно расти, но отодвинется время вступления в плодоношение. При пересадке не заглубляйте корневую шейку.



1,5 см). Перед тем, как ставить черенки, на их нижней части процарапываю швейной иглой 2–4 продольные полосы, нарушая кору и слой камбия. В посуду, приготовленную для посадки (лучше сажать в пластмассовые прозрачные стаканчики) насыпаю прокаленный речной песок. В каждый стаканчик с верхним диаметром от 9 до 15 см сажаю 2–3 черенка на глубину 3–4 см. Поливаю чуть теплой водой или раствором гетероауксина, предназначенным для стимуляции черенков (20–25°С), и накрываю стеклянной банкой. Субстрат, в котором укореняются черенки, должен быть постоянно влажным. Укоренение происходит за 25–30 дней. В миниатюрной домашней тепличке, где температура поддерживается 23–25°С, можно добиться укоренения за 10–14 дней.

К почве инжир не требователен. Он хорошо развивается и на тяжелых глинистых почвах, и на легких песчаных. Как для молодых саженцев, так и для взрослых растений рекомендую следующий состав почвы: листовой перегной, дерновая земля, верховой торф, речной песок в соотношении: 2:2:1:1. На ведро смеси добавляю 2–3 горсти битого гравия или щебенки. При добавлении камней земля начинает пересыхать в два раза быстрей. Поэтому внимательно слежу за влажностью субстрата.

Пересаживать инжир нужно только тогда, когда корневая система полностью заполнит объем горшка. Свои растения пересаживаю ежегодно в конце декабря еще до начала вегетации. Глубина посадки в больший объем не превышает глубину до пересадки. При заглублении корневой шейки растение может погибнуть.

Когда глиняные емкости для инжира становятся малы, использую деревянные конусовидные кадки, в которых он может расти в течение 5–7 лет.

С февраля по октябрь во время вегетации растению необходимо большое количество влаги. Поливаю по мере подсыхания почвы отстоянной в течение суток водой. При пересушке почвы у инжира скручиваются листья и отпадают все созревающие соплодия.

В октябре у инжира начинается листопад. Молодые растения обычно не сбрасывают все листья, остается один или два зеленых верхних листа.

С 15 ноября по 1 января продолжается период покоя. Растения в это время я переставляю на подоконник, придвигая их вплотную к оконному стеклу, добиваясь тем самым частичного понижения температуры. Поливаю крайне редко.

Другой способ зимовки: растения выносят в прохладное помещение, где температура поддерживается от +3° до -3° С.

Инжир – культура светолюбивая, но мирится и с затененностью. Конечно, для созревания плодов нужно солнечное освещение, поэтому в период плодоношения стараюсь дать растению максимум солнца.

Удобряю инжир в период роста. Так как вегетация у растения начинается рано, подкармливать лучше всего с начала набухания почек, приблизительно с 15–20 января. Удобряю каждые 15 дней, чередуя элементы питания. Когда инжир только начинает расти, вношу навозную подкормку из расчета 5 г навоза на 1 литр воды. После брожения развожу раствор в соотношении 1:10.

Из фосфорных удобрений применяю суперфосфат (7 г на 1 л воды). Гранулы суперфосфата плохо растворяются в воде, поэтому их следует прокипятить.

Калийное удобрение вношу в виде зольной вытяжки (1 чайная ложка на 1 л воды). Раствор бывает готов после суточного отстаивания. Иногда рассыпаю золу по поверхности почвы слоем 0,5 см и тщательно перемешиваю с верхним слоем земли.

В течение вегетационного периода два раза вношу растворы микроудобрений.

Для благополучного выращивания важны чистота кроны, листьев, посуды. Это влияет не только на развитие растения, но и предупреждает многие заболевания. В моей практике инжир в основном поражался паутинным клещом. Как только на растении замечал этого вредителя, крону саженца сразу же промывал под душем сильной струей холодной воды. Делал так несколько дней подряд. Некоторые цветоводы опрыскивают крону и ствол инжира раствором кельтана (20 г препарата на 10 л воды). Растение тщательно обрабатывают с помощью пульверизатора, исключая попадание препарата на корневую систему. Для этого горшок и почву в ней прикрывают полиэтиленом.

При хорошем уходе плоды у инжира появляются уже на второй год после укоренения черенка. Раннее плодоношение наблюдается почти у всех партенокарпических сортов. В домашних условиях можно получить два урожая в год. Первый урожай формируется из спящих зимующих соплодий, созревающих уже к концу июня. К середине августа на инжире появляются соплодия второго урожая, собирать их можно в конце сентября. За месяц до их созревания сокращают полив. Если этого не сделать, плоды будут водянистыми. При созревании плод принимает форму небольшой подвяленной груши, чаще всего коричневого цвета. Обычно цвет зрелых плодов во многом зависит от выращиваемого сорта. Вкус же их ничем не отличается от плодов, полученных в естественных условиях.



● Правительство Непала подняло плату за право восхождения на Джомолунгму с 2287 до 10 000 долларов за группу из девяти альпинистов. Как полагают власти, эта мера позволит сократить количество мусора, оставляемого альпинистами на склонах и вершине.

● В Ватикане вышел первый том обновленного латинского словаря. Создатели лексикона постарались обогатить его словами, возникшими в последние годы (предыдущее такое издание выходило 30 лет назад), и доказать, что латынь, этот мертвый язык, может служить и нуждам современности. Правда, результаты получились довольно громоздкими. Так, игральный автомат предлагается называть по латыни «сферилюдиум электрикум номизмате актум» (шариковое электрическое игралище, действующее от монет), а дискотеку — «орбиум фонографикорум тека», то есть хранилище фонографических кружков.

● В городе Копумбусе (штат Огайо, США) готовится выставка, посвященная пятисотлетию изобретения двойной бухгалтерии.

● На восточной окраине Санто-Доминго — столицы Доминиканской республики — сооружен маяк в честь открытия Америки, пятисотлетие которого отмечается в этом году. Идея поставить здесь такой памятник возникла еще в 1852 году, но конкурс на лучший проект был объявлен лишь в 1929 году. В нем участвовали почти две тысячи архитекторов всего мира, которые представили 445 самых разных проектов. Победила идея студента Манчестерской школы архитектуры Дж.Глива — пятиэтажное здание в форме лежащего креста, с крыши которого мощные прожектора будут бросать в небо световое изображение креста. В центре креста — часовня в память Колумба. Сейчас проект близится, наконец, к осуществлению. В строительстве приняло участие 21 американское государство. Сто сорок семь ксеноновых прожекторов создадут в небе католический крест длиной около 900 метров. Включить прожектора должны в день прибытия Колумба в Новый Свет.

Любопытно, что из-за нехватки энергии электричество в столице включается ежесуточно всего на четыре часа. Поэтому маяк будет питаться от собственной энергетической установки.

● В море у курорта Вар на юге Франции появились плавучие мусорные урны. Это заякоренные на дне стеклопластиковые бочки емкостью 120-140 литров. Прогулочные лодки и яхты могут подходить к таким урнам и выбрасывать туда весь мусор, который до сих пор оказывался в море. Если первый опыт окажется удачным, плавучие мусорницы распространятся будущим летом вдоль всех берегов Франции.

● Опрос, проведенный среди 10 000 американских, западноевропейских и японских покупателей, показал, что наиболее известны в мире следующие десять фирм: Кока-Кола, Сони, Мерседес-Бенц, Кодак, Дисней, Нестле, Тойота, Макдональдс, ИБМ и Пепси-Кола.

● Индия — единственная страна мира, в которой суммарный надой буйволиного молока превышает производство коровьего, хотя в целом по стране поголовье коров в три раза больше. Дело в том, что корова в Индии — священное животное. А самая крупная буйволиная ферма (свыше 15 тысяч голов) находится близ Бомбея.

● Первый в Европе трамвай с телефоном появился в Берне (Швейцария). Из трамвая можно поговорить с любым абонентом в Швейцарии за полфранка в минуту, звонок в другую европейскую страну обходится в 2 франка за минуту, а за океан — еще вдвое дороже. Если опыт окажется удачным, все трамваи Берна обзаведутся телефонами.

● Старые бункеры, сооруженные в Англии на случай вторжения германской армии полвека назад, теперь решено переоборудовать в искусственные пещеры для зимовки летучих мышей. Численность этих животных продолжает сокращаться, они нуждаются в охране.





ЧТО ТАКОЕ «МОДЕРН»?

Владимир СЕРЕБРОВСКИЙ.

Модерн — условное название одного из декадентских направлений в буржуазном искусстве, распространившегося в конце 19 — начале 20 вв...

БСЭ.

Сходите в зоологический музей и полюбуйтесь узорами на крыльях тропических бабочек, посмотрите коллекцию морских раковин — какое разнообразие странных, фантастических форм! Вы можете зайти в ботанический сад и побродить по нему, дивясь красоте цветка ириса или орхидеи, изысканности и причудливости абриса листьев.

Если вам не хочется выходить из дома, просто припомните то, что вы тысячу раз видели, но на что, возможно, не обращали внимания — эстетического внимания, — разводы нефти на воде, радужные переливы цветных пятен. Вы наверняка встречали коряги, выброшенные морем, или сгнившие на берегу реки — некие сказочные существа со спутанными волосами — ветками и переплетенными корнями-руками.

Все это модерн.

Оперение птиц, силуэт одиноко стоящей цапли, изгиб шеи лебедя — это тоже модерн. Отполированная поверхность мрамора с волнистым течением линий с неожиданными цветными прожилками и вкраплениями точек, кружочков, пятнышек — это модерн.

Ну и, наконец, зебра — классический пример модерна. Мы живем в окружении стиля модерн. Но это все, так сказать, натура, природа, где же тут искусство?

Если хотите искусство — пожалуйста, идите в Третьяковскую галерею и посетите русский отдел начала 20 века. Картины Врубеля, Сомова, Борисова-Мусатова, Головина, Бакста, Рериха и других художников группы «Мир искусства» — это модерн. Ну и, конечно, знаменитый «Метрополь», особняк Рябушинского и многие дома и целые улицы Москвы начала века — все это модерн. Русский модерн.

Но есть еще немецкий, австрийский, французский, чешский — короче, нет европейской страны, где бы не было своего собственного стиля модерн. И все равно есть нечто общее, что объединяет все эти «модерны» и делает их почти неразличимыми, то, что позволяет говорить об общеевропейском художественном направлении.

Появление этого стиля объясняют различными причинами: и «волевым усилием» нескольких художников, и объективными причинами — усталостью уходящего 19 века, и общим декадансом европейской культуры («Закат Европы»), и связанной с этим утратой «большого стиля». Однако сами представители этого направления и примыкавшие к ним критики называли свой стиль арнуво во Франции, югендштиль — в Германии, то есть — молодым искусством.

В России слово «новый» было со свойственным нам уважением к Западу переведено на иностранное — модерн — и так и осталось в истории русского искусства. Поэтому мы и будем пользоваться этим определением.

Итак, представители этого стиля считали, что они устремлены в будущее и как бы порывают с традицией 19 века и, прежде всего, с бытовым реализмом, салонным классицизмом. Они тосковали по «стилю», и они создали его (или эпоха создала его — кто знает?). Эти художники мечтали покинуть башню из слоновой кости «чистого» искусства, разрушить стену, разделяющую искусство «высокое» и прикладное, окружающее повседневный быт человека, и сделать последнее красивым и стильным. Они хотели

◀ *Йозеф Хоффман. Браслет. 1914 г.*



Рисунок на крыльях редкой тропической бабочки «божественная орнитоптера» орнитоптера вызывает в памяти узоры тканей на платьях начала века.

выйти на улицы, построить новые дома, расписать стены невиданными доселе фресками, украсить мозаикой (как известно, эти два жанра были тогда в полном упадке). И это им удалось.

Хотя модерн просуществовал всего 20—30 лет, влияние его в то время на все виды художественной деятельности было огромно. Следы модерна мы находим во всем: в архитектуре, в живописи, в монументальном искусстве, в книжной графике, плакате, рекламе, дизайне, одежде. От огромного общественного здания до дверной ручки, от монументальной мозаики до изящной вазы на столе, от живописного полотна до ложки и вилки — все носило на себе отпечаток этого стиля, если за дело брались художники, архитекторы и дизайнеры модерна. Им было дело до всего. Для них не существовало ничего низкого, что не смогли бы они с помощью своей неуемной фантазии превратить в произведение искусства. Все, к чему прикасалась рука художника, должно было стать прекрасным, каким являются природные формы, перед которыми эти художники преклонялись.

Но прошла пара десятков лет и случилось нечто странное (со странным стилем и должны случаться странные вещи).

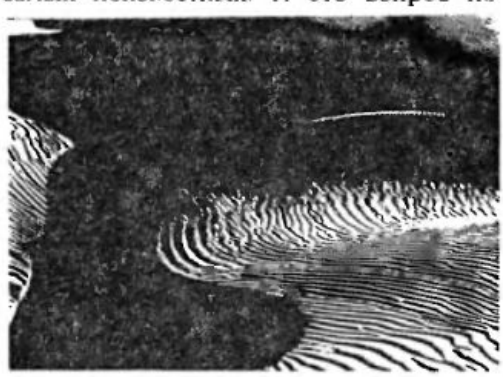
Модерн обвинили в элитарности, в вычурности, в манерности, в эклектичности, в отсутствии естественности. Со временем оказалось, что влияние этого стиля на новые поколения художников практически равно нулю, что позволило многим критикам воспринимать модерн как некую «случайность» в закономерном развитии искусства, как некий необязательный арабеск-закорючку на прямой линии этого развития. Художники модерна как будто канули в забвение. И модерн остался неким парадоксом, загадкой.

У всех на слуху громкие имена художников конца 19 и 20 века — импрессионисты, Пикассо, Матисс, Дали и т. д. Но мало кто знает у нас замечательного австрийского художника модерна Климта, а наш великий Врубель почти не известен «у них».

Все знают архитектора номер один двадцатого века Корбюзье и осознают то влияние, которое он оказал на развитие мировой архитектуры — ведь построены целые города в духе Корбюзье. Но имя одного из самых удивительных архитекторов в истории человечества — Гауди — долго было известно только специалистам, а его произведения остались одинокими сверкающими шедеврами, практически не повлиявшими на развитие архитектуры нашего времени. А ведь рядом с его сказками в камне знаменитые постройки Корбюзье выглядят унылыми коробками.

Исключением в этом списке недооцененных художников являются Ван-Гог и Гоген, которые, бесспорно, находятся у истоков модерна, но записаны почему-то по ведомству постимпрессионизма, видимо, чтобы подчеркнуть именно французскую традицию. Должно быть, Франция, взяв на себя роль законодательницы моды в художественной жизни Европы, не могла отдать эти два имени модерну, который гораздо больше ассоциировался тогда с Австро-Венгрией или Германией. Кто был на выставке «Австрия начала века» в Пушкинском музее, мог сравнить блестящее искусство Климта (в Австрии «Поцелуй» Климта почитают, как икону) с какой-то вялой, почти беспомощной живописью Матисса, выставленной в соседнем зале (я говорю только об алжирской серии Матисса, которая, к сожалению, уступает другим его работам).

Молодой Пикассо, увидев картины Врубеля, впервые выставленные в Париже, как зачарованный, долгое время стоял перед ними (так вспоминают современники). Однако история распорядилась иначе: Пикассо стал самым известным художником, а Врубель — одним из самых неизвестных. И это вопрос не



Эдвард Вестон. Фото. «Дюны в Калифорнии». И здесь мы находим в природе излюбленные линии стиля модерн»



Федор Шехтель. Лестница особняка Рябушинского. 1900 — 1902 гг.

таланта (у Врубеля его было, возможно, поболее), не вопрос качества живописи, ее новизны или глубины. Это вопрос самого стиля модерн, который как бы остался вне «столбовой дороги» развития изобразительного искусства. Так в чем же все-таки кроется загадка модерна?

В конце 19 века произошла одна уникальная встреча, которая до сих пор не оценена по-настоящему: встреча между Востоком и Западом. И в этой встрече как раз «виноваты» художники, стоящие во главе стиля модерн.

Мы постоянно говорим об обмене культурными ценностями между народами, между Востоком и Западом. Но обмен этот совершается, в основном, в одном направлении. Восток уже давно осваивает (с появлением первых европейцев) и во многом освоил культурные ценности Запада. Никого не удивляет индус, играющий на скрипке, китаец-пианист, победитель какого-нибудь европейского конкурса, японец-дирижер симфонического оркестра в той же Европе или «восточный» художник или архитектор, создающий самые западные авангардистские опусы. Но невозможно себе представить немца, танцующего катхакали (классический стиль индийского танца), француза, играющего рагу на ситаре или англичанина в спектакле Кабуки или Но.

Европеец (да и то разве что эстет) может только потреблять экзотику, даже восхищаться ею, каким-либо древним искусством далекого и загадочного Востока. Но делать «такое» самому ему вряд ли придет в голову.

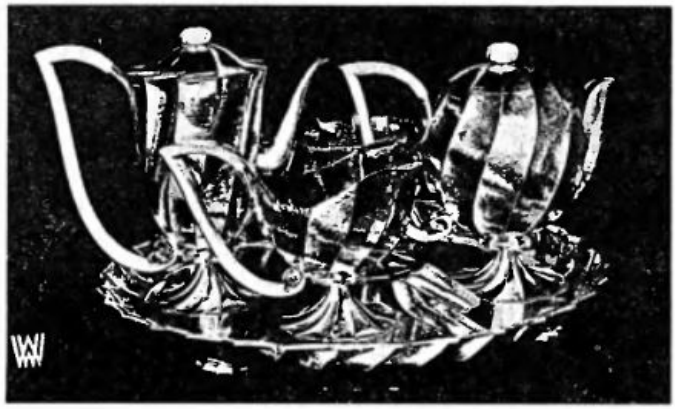
Перенесемся опять в конец 19 века. Европа «открывает» Восток. Многие восточные вещи становятся предметами коллекционирования, изучения и даже подражания. (Впрочем, подражания были и раньше, например, в 18 веке — всякие там китайские павильоны и прочий кич, но об этом серьезно говорить невозможно). В конце 19 века интерес к Востоку уже гораздо серьезнее. Появляются первые научные переводы восточных философских и религиозных трактатов, возникают химерические восточно-западные религии, вроде теософии. Европейские философы начинают употреблять такие понятия, как нирвана, карма и т. д. Некоторые поэты и писатели берут темы для своих произведений «из жизни» Востока — естественно, древнего. Но все эти восточные интересы носят все еще довольно поверхностный характер. Часто из-за недоступности настоящих знаний о Востоке (серьезные переводы восточных текстов и правильное их толкование появятся позже, через полвека), еще чаще из-за невозможности преодолеть гордый европоцентризм, столь въевшийся в плоть и кровь бывших господ Азии. Кроме того, многие виды искусств Востока были совершенно чужды уху и глазу европейцев, — например музыка и театр.

Но были люди, которые настолько влюбились в искусство только что «открытого» неизвестного мира, что это восхищение перешло в практику, в дело их жизни.

Японские гравюры, которые впервые появились в Париже в виде упаковочной бумаги для различных японских безделушек, произвели настоящий переворот в сознании некоторых молодых художников. Они даже стали смотреть на мир сквозь призму этих гравюр. Например знаменитая «Волна» Хокусая просто перекочевала в графические листы некоторых европейских графиков (у нас это



Мастерская В.А.Андреева. Конфетница (серебро). Кувшин (серебро, хрусталь). В этих изделиях художники пытались воспроизвести прихотливые узоры природы.



Йозеф Хофман. Чайный сервиз. Металл в руках мастера послушно передает игру теней в листьях деревьев.

сделал Билибин); Климт же брал готовые японские орнаменты с шаблонов для тканей.

Но главное не в прямых цитатах, главное — в том, что был понят и принят сам принцип восточной живописи и графики. Во многом это определило возникновение такого неожиданного стиля как модерн, который вышел из кокона европейских традиций в виде экзотической восточной бабочки. Эта бабочка облетела все страны Европы и, перелетев океан, добралась даже до Америки. Естественно, каждая национальная школа придавала лицу модерна несколько иное выражение (о чем мы поговорим ниже), но «общее выражение» все же преобладало. Да и «задумывался» модерн не как национальная школа.

Этим «общим» является ряд черт, которые и сделали его столь привлекательным. Условно это черты следующие: эклектизм, романтизм, чувственность, декоративность. Первые три признака унаследованы, в основном, от старушки Европы, последний — от азиатского отца. Все это с точки зрения строгого вкуса, воспитанного на античной традиции, не является достоинством, скорее даже наоборот. Но что такое строгий вкус, как не сумма привычных, часто шаблонных и искусственных правил.

Исходя из своих традиционных европейских представлений, художники модерна мечтали создать «большой стиль», но несмотря на казалось бы особые эстетические концепции, свойственные только модерну, стиля они как раз и не создали (этим и объясняется их малое влияние на следующее поколение художников). Стиль подразумевает некую идейную, мировоззренческую, идеологическую, религиозную или просто политическую основу. Стиль возникает только на такой основе, как ее следствие. Стиль — это отсечение всего, что не соответствует этой основе, и поэтому стиль есть некая схема, ибо опирается на схему идеологическую. У модерна не было как раз некоей твердой идейной основы, не было единой идеологии, поэтому лучше говорить не о стиле, а о «мире модерна», в котором сосуществуют многие взаимоисключающие друг друга элементы. Например, соединение плавных, изогнутых и прямых линий, округлых и острых, аморфных и геометрических форм. Модерн не совместим с теми, кто «не любил овал» и только «угол рисовал».

Модерн — это гармоничное соединение (как в природе) самых разных вещей и в этом его прелесть и уникальность, а отнюдь не эклектичность.

Эклектика — это механическое соединение разных стилей, опирающихся на разную идеологию. Когда я говорил о том, что модерн унаследовал эклектизм от Европы, я был прав лишь отчасти. Действительно, модерн воспринял кое-что от европейского эклектизма, но сумел переработать его на свой лад, превратив недостаток в достоинство. Не без помощи Востока, в искусстве которого много эклектичного (опять-таки с европейской точки зрения «строгого вкуса»). Это касается и проявлений романтизма и эротизма. Кое-что из дурного, позднего, салонного романтизма проникло в модерн, вместе с долей извращенного эротизма, но это касается, в основном, просто сюжетов. В лучших же своих образцах, например, у Климта, романтизм и эротизм приобретают совершенно другую форму. «Поцелуй» Климта, например, я бы назвал орнаментальным эротизмом, что ближе к эротизму восточному. И тут мы подошли к основной азиатской черте модерна — декоративности, орнаментальности.

Что такое декоративность?

Декоративность — это ритмическое чередование структур, линий, цветов, в основе которого лежит принцип симметрии. Симметрия — это вообще принцип нашего мироздания от атома до космоса. Это не значит, естественно, что и симметричность является только зеркальным отражением правого и левого, верха и низа. Я говорю о глубинной гармонии, которая включает в себя и элементы ассиметрии.

Основой изобразительного искусства является декоративность, которая и есть отражение внутренней структуры бытия. Это очень хорошо поняли художники Востока, где принцип плоскостной декоративности является основополагающим.

Почему плоскостной?

Несмотря на то, что все вещи объемные, мы не видим этот объем, ибо не можем смотреть на предмет сразу со всех сторон. Мы можем «угадывать» объем с помощью света и тени, то есть с помощью какого-нибудь источника света. Но с точки зрения восточного художника свет и тени являются явлениями случайными, не отражающими суть вещей, а даже замутняющими ее, ибо источник света непостоянен. Дерево, освещенное солнцем утром, днем и вечером, выглядит по-разному: то темным, то светлым, то полутемным-полусветлым (объемным). Но в основе любой вещи лежит нечто, что не зависит от внешних условий — структура этой вещи. В основе же структуры лежит ритмичность и симметричность, то есть декоративность.

В этом смысле все вокруг декоративно и орнаментально. Все является лишь игрой («лила») линий, плоскостей, цвета, но не материально в смысле объемной наполненности. Мир с точки зрения индуизма, буддизма и даосизма есть именно иллюзия, причудливое сочетание разнообразнейших форм, перетекающих одна в другую и не имеющих материальной субстанциональности.

В индуизме и буддизме эта игра-иллюзия называется майей, в даосизме — дао. И майя, и дао рождает тысячи иллюзорных вещей, которые в разных сочетаниях образуют новые орнаменты, как в детском калейдоскопе.

Древний китайский мудрец Чжуанцзы говорит, что «жизнь вещи подобна стремительному бегу, она развивается с каждым движением, изменяется с каждым моментом».

Поток (дао) или игра иллюзорных форм (майя), лишенных субстанциональности, — и есть философская и религиозная основа восточного изобразительного искусства. Отсюда и его орнаментальность и плоскостность. Все эти арабески, узоры, взаимопереплетенные линии и формы не являются выражением простого стремления к абстрактной, формальной красоте, а есть отражение жизни как на макро- и микро-, так и на «бытовом» уровне.



Художники модерна ничего не знали о глубинной сути восточного искусства. Они ничего не слышали ни о дзен-буддизме, ни о даосизме. Но они каким-то интуитивным образом почувствовали саму суть восточного искусства. Именно как художники.

Ведь можно наслаждаться изяществом японской гравюры, ничего не зная о буддизме. Можно не понимать символику китайского свитка, но воспринимать красоту переливов туши на нем. Можно не понимать язык другого народа, но понимать язык орнамента, который очень схож у разных народов и одинаково прекрасен. Но это не значит, что принципы красоты были одинаковы в разные эпохи на Востоке и на Западе. Заслуга художников модерна как раз заключается в том, что они эту красоту, наконец, увидели, что было доступно не всем.

Мы знаем достаточно много презрительных высказываний того времени о восточном искусстве, которое трактовалось порой как безобразное. Известно, что даже великий Сезанн, стараясь, видимо, унизить живопись Гогена, назвал его картины «плоскими китайскими картинками».

Вот мы и назвали это имя — Сезанн. Имя ключевое для искусства 20 века, имя бога целого поколения художников. Нет более «антивосточного» художника, чем Сезанн с его требованием трактовать природу как сочетание цилиндра, шара и конуса, то есть в виде материальных объемов.

Сезанн со своим аналитическим отношением к миру, стремлением разъять его на составные части, напоминает ребенка, который разбирает машину-игрушку, чтобы посмотреть, как она устроена, после чего игрушка перестает двигаться.

Сезанн — это продукт позитивизма 19 и начала 20 веков, как и Маркс и Фрейд. Сезанн — это тоже «наука», с помощью которой «исследуют» мир, но все равно его не понимают.

Кажется, что именно подобный — «научный» — подход имел в виду Чжуанцзы, когда говорил, что тот, кто с помощью крюка и отвеса, циркуля и наугольника придает вещам надлежащую форму, — калечит их природу.

Многие художники, завороженные Сезанном, пошли именно за ним, а модерн с его восточными привязанностями, был вытеснен кубизмом, конструктивизмом, футуризмом — типично западными течениями с их исследовательским пылом, с их стремлением все многообразие мира превратить в грубое сочетание цилиндра, шара и конуса, то есть в машину.

Так называемый дендизм и элитарность модерна произошли от того, что

Георгий Нарбут. Античная колоннада. Виньетка. 1915 г.

Густав Климт. Фрагмент фриза «Поэзия». 1902 г.



мир пошел «другим путем», в сторону техницизма, преклонения перед машиной, что привело в итоге к насилию над природой. Естественно, что модерн остался где-то на обочине стремительно уносящейся в неизвестную даль западной цивилизации. Модерн остался странным, бледным ребенком — пасынком этой цивилизации, игравшим с калейдоскопом или строящим «песочные замки» на берегу реки, украшенные ракушками и разноцветными камушками.

Модерн не вписался в техническую цивилизацию, потому что слишком благоговел перед природой, рисуя свои картины и строя свои дома по ее законам, по законам органических природных форм. Кроме того, он был неисправимым романтиком.

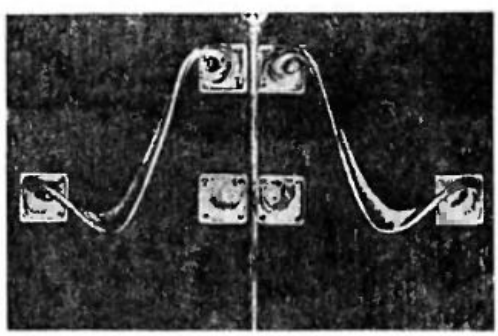
Теперь поговорим немного о русском модерне, ибо он все же имеет свою ярко выраженную русскую «физиономию».

Если для Запада Восток лежал где-то очень далеко (за исключением ближнего арабского Востока), то в России Восток присутствовал в самой ее истории, являлся органической частью ее культуры. Роль Востока также играл Кавказ, куда издавна устремлялись взоры многих русских поэтов и художников. Восточная тематика присутствует, естественно, и в искусстве русского модерна, но если говорить о форме, то как раз Япония и Китай практически не оказали на него такого влияния, которое они оказали на модерн европейский.

Русский модерн вдохновлялся другими источниками — своим 17 и 18 веком, своими древностями и фольклором. И, действительно, старое русское искусство: архитектура, одежда, утварь — уже сами по себе были азиатскими (хотя бы с точки зрения Европы). И вполне отвечали стилистическим принципам модерна. В этом смысле собор Василия Блаженного с его «пряничной», орнаментальной, разноцветной и в то же время «органической» красотой — это модерн (сравните с Гауди и увидите, насколько наш собор ближе стилю этого архитектора, чем, скажем, стилю Корбюзье). А старые русские терема с декоративностью их убранства! Даже простая русская изба с деревянной резьбой наличников, ворот и крыльца могла вдохновить любого архитектора модерна. А русский лубок, игрушка, народные росписи?!

Художникам и архитекторам, представителям русского модерна, сгруппировавшихся вокруг княгини Тенишевой в Талашкино, не пришлось ничего выдумывать, ничего заимствовать из других культур. Они просто слегка трансформировали народное искусство и получился русский модерн, русский стиль, который хоть и назывался кое-кем слегка презрительно стилем а ля рюсс, но, по-моему, может спокойно именоваться — без «ля» — русским стилем.

«А ля» — это стилизация под что-то, что уже ушло, что давно умерло или существует в другой далекой стране, например а ля готика, а ля Китай, кстати, даже такой признанный «чистый» стиль, как ампир, можно назвать а ля античность. Но по отношению к русскому модерну это «а ля» вряд ли уместно, потому что, в отличие от Европы, народное искусство, которым вдохновлялись наши художники, существовало не в прошлом, а в их время, окружало их. Поэтому



Федор Шехтель. Дверная ручка. Особняк Рябушинского.



Лев Бакст. Обложка журнала «Мир искусства». 1902 г.

терем в Талашкине — это не столько стилизация, сколько вариант избы. Избы, так сказать, «профессиональной», «авторской», в отличие от многочисленных «неавторских», «народных» изб. И расписанная Врубелем балалайка — это авторская балалайка, в отличие от бесчисленных предметов деревенского быта, расписанных безвестными мастерами; но эстетические принципы в обоих случаях одинаковы.

Вообще русский модерн не отличается такой чистотой стиля, как европейский, и поэтому подчас трудно определить, кто есть кто среди русских художников, пусть даже объединенных одними устремлениями и одним журналом «Мир искусства».

Серов, например, несмотря на свою модернистскую «Иду Рубинштейн» и «Похищение Европы», принадлежит все же «нормальному» реализму. Борисов-Мусатов, Сомов, несмотря на столь любимые «миром искусства» сюжеты из 18 века, скорее, романтические реалисты. Нестеров, Кустодиев тоже никак не влезают в строгие рамки какого-либо направления. Гениальный Врубель, казалось бы, классический представитель модерна — шире и глубже любых стилистических ограничений, как и Ван-Гог, который стоит у истоков модерна.

Правда, что касается книжной и журнальной графики, то тут наши художники были гораздо ближе к классическому модерну.

По-настоящему русский модерн расцвел в том месте, которое не удостоили своим вниманием художники Европы. Я имею в виду театральные подмостки. И в этом амплуа — амплуа театральных художников — они не имели себе равных в ту эпоху. Во всяком случае, дягилевские парижские сезоны были днями, которые потрясли мир. Имена Головина, Бакста, Бенуа, Добужинского, Рериха символизируют с тех пор высшие достижения искусства театральной декорации.

И этим они обязаны не только своему таланту, но и модерну. Дело в том, что модерн и театр совпали в своих основных принципах, в своей глубинной сути.

Театр просто нуждался в модерне, а модерн нуждался в театре. Модерн насквозь театрален, если под театральностью понимать иллюзию жизни. И театр, в свою очередь, — это всегда игра, не всамделишность, — то, что лежит в основе модерна.

Модерн — предполагает движение и развитие, без чего не мыслим театр, ибо основой театра является действие. Театр — это прежде всего зрелище, а театральная декорация, по словам Гонзаго — известного театрального художника восемнадцатого века, — должна быть «музыкой для глаз». Модерн же, изначально тяготел к зрелищности, декоративности в смысле богатства и разнообразия форм, линий, красок. Оба они — и театр и модерн — склонны к романтизму, демократичны, т.е. требуют массового зрителя, а не одинокого наблюдателя; синтетичны. Театр объединяет музыку, живо-

Бертольд Лефлер. Рисунки для ткани. 1920 г.







Михаил Врубель. Тамара и Демон. Иллюстрация к поэме М.Ю.Лермонтова «Демон». 1890 — 1891 гг.

пись, актера, а модерн стремится свести воедино архитектуру, живопись, прикладное искусство.

Русские художники первыми почувствовали эту родственность и ринулись на подмостки, заполнив сцену не только своими роскошными декорациями, но и своим человеческим, личностным началом.

Вершиной достижений модерна — классическим выражением его идеи — стала постановка «Маскарада» Лермонтова в оформлении Головина: красочное, орнаментальное, романтичное, загадочное — оно воплощало основную идею модерна: мир — театр, мир — маскарад.

Но эта же постановка стала и последним, самым значительным явлением модерна на сцене. После чего пришло другое — революционное время, которому эстетика модерна была органически чужда. И так же, как и на Западе, его сменили урбанистические течения.

Какова же дальнейшая судьба модерна? Умер ли он навсегда?

Модерн был забыт почти на 50 лет, и вдруг случилось чудо — о нем вспомнили. Он опять понадобился, он опять возродился — пусть в других одеждах, красках и формах — и не столько в живописи, сколько в жизни и быте. Его извлекли из пыльных библиотек и скучных музеев и привели на улицу, на площади, на стадионы рок-концертов. Это сделали «дети-цветы» 60-х годов. Модерн «совпал» с мировоззрением хиппи, с их протестом против бездушного техницизма, с их тягой к естественности, к природе и, главное, с их увлечением Востоком.

Опять Восток! Модерн возродился в рок-культуре, а рок-культура — это тоже целый мир (которому долго не придавали серьезного значения), это целая «своя культура» внутри другой, чуждой, а часто и враждебной ей. Модерн возродился в одеждах хиппи и рок-музыкантов, в оформлении рок-пластинок, в плакатах рок-концертов, в раскраске роллс-ройса Битлсов, в изобразительном ряде их фильма «Желтая подводная лодка» — киношедевре шестидесятых годов. И так же, как в начале века, несмотря на то, что этот неомодерн вышел на «демократическую улицу», он опять остался в глазах «нормального большинства» чем-то странным, нездешним, не вписывающимся в обыденную жизнь, причудой элитарной группы молодежи (хотя эта элитарная группа, в отличие от групп «денди» начала века, насчитывала миллионы).

Эти неоденди с длинными волосами, украшенные ракушками и бусами, в орнаментальных хламидах, курили «травку» (увы, этим баловались и денди начала века) и в мистических облаках восточного дыма, под нежные и томные звуки индийского ситара или флейты, разрисовывали стены своих жилищ волнистыми, разноцветными линиями и погружались в новое (модерн!) психоделическое состояние, столь не похожее на рутинную, грубо материальную, пронизанную практицизмом жизнь, которая протекала за стеклами окон. Они пытались познать «другое», измерение реальности, переливающееся всеми цветами радуги, бестелесное и бесплотное, ритмичное и декоративное. Они пытались постичь суть иллюзии — майи. Но длилось это не очень долго — лет десять.

Вместе с упадком рок-культуры исчезли разноцветные галлюцинации, развеялся дым иллюзий, а с ними ушел, как и в начале века, неомодерн и вновь восторжествовали типично западные направления: гиперреализм, соц-арт, «новые дикие», концептуализм.

Модерн «уснул» подобно спящей царевне до лучших времен, в ожидании тех дней, когда появятся новые «денди», новые «дети-цветы» и захотят вдыхать его терпкий, непривычный, восточный аромат.

А может быть он так и останется в прошлом, как яркая вспышка, короткая, случайная встреча двух культур — Востока и Запада.

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



ЖИТЬ РАДИ ПТИЦ

Это произошло в 1953 году. Однажды ранним утром по токийскому радио прозвучали звуки мелодии Грига, возвещающие о начале новой программы передач «Утреннее пение птиц».

С тех пор эта передача, длящаяся всего пять минут, выходит в эфир постоянно. В программе звучит пение одного из видов птиц и идет рассказ об этой птице. Как утверждают жители страны восходящего Солнца, это самый долгоживущий шлягер. Готовит эти передачи всего лишь один человек, окончивший только среднюю школу и никогда не посещавший лекций по орнитологии. В 1991 году ему исполнилось 65 лет. Это японец Цурухико Кабайя. Всю свою жизнь он посвятил птицам. Любопытно, что первая часть его имени «Цуру» — означает «журавль».



Его знакомство с пернатыми состоялось, когда Цурухико исполнилось шесть лет. Соседи подарили ему ручного голубя. Однако радоваться малышу пришлось недолго: голубь погиб в зубах ласки. «Я был так опечален этим событием, — вспоминает Цурухико, — что тут же решил: лучше наблюдать птиц на свободе, чем держать их дома».

В 13 лет Кабайя становится самым молодым членом Японского общества любителей диких птиц. Однажды в журнале он прочитал статью о записях пения птиц и «заболел» этой идеей. Первый звукозаписывающий аппарат был изготовлен им с помощью брата-студента, изучавшего электронику. Он весил всего лишь на четыре килограмма меньше своего создателя.

Свою громоздкую аппаратуру Кабайя возил на ручной тележке. И все же записи голосов птиц, сделанные с ее помощью, были приняты для передачи на токийскую радиостанцию, а в 1954 году он наконец-то смог приобрести новейший по тому времени магнитофон, работавший на батарейках. Но и он был тяжел (около 10 килограммов). Сегодня Цурухико пользуется кассетным цифровым магнитофоном с параболическим микрофоном, эффективно работающим на запись на расстоянии до 30 метров от поющей птицы. Но самое важное: весит магнитофон лишь около двух килограммов, а кассета позволяет делать запись в течение 120 минут, причем с самым высоким качеством. Любопытно, что за все 38 лет своей интересной, но нелегкой работы Кабайя ни разу не нарушил график радиопередач. Его записи транслируются каждую субботу и воскресенье в пять часов пять минут утра.

Скучать Цурухико не приходится, его жизнь полна забот и приключений. Разъезжая по всему свету, ему удалось записать голоса почти 1000 видов птиц. Но триумфом его жизни все же является именно пятиминутная радиопередача о птицах. Суббота, пять минут шестого утра. Звучит мелодия из «Пер Гюнта» и приятный женский голос знакомит слушателей с жизнью пернатых Земли.

Тут хочется отметить еще один интересный момент: если столь популярна передача, идущая так рано в выходные дни, то когда же японцы встают в будни? И не в раннем ли вставании один из секретов процветания этой страны?

АВТОМОБИЛЬ: КУДА ДАЛЬШЕ?

«На автомобиле мы доехали до середины пути, — пишет английский поэт и публицист Хискот Уильямс. — Половина заработной платы, выплачиваемой в мире, так или иначе связана с автомобилем. Половина всех ресурсов мира идет на автомобили и поддержание их движения. И половина из нас за свою жизнь попадет в автомобильную аварию или другое происшествие, связанное с автомобилем».

И это несмотря на крайне неравномерное распределение этого символа благосостояния по странам мира. Так, в США одна машина приходится практически на двух граждан (573 легковых автомобиля на 1000 жителей в 1990 году), в СССР лишь каждый двадцатый имеет машину, в Индии — каждый пятисотый. Автомобиль диктовал политику на транспорте, да и во всей экономике целых четыре десятилетия, но теперь его господство должно окончиться.

К такому выводу пришли ведущие английские специалисты в области транспорта, собравшиеся недавно в Лондоне на конференцию «Транспорт и общество».

С 1951 по 1988 год число автомобилей на английских дорогах выросло с 2 до 18 миллионов, а к 2025 году их, по прогнозу, будет еще 25 миллионов. Тогда на душу населения в Британии будет приходиться больше автомобилей, чем в современном Лос-Анджелесе, городе, где дышится труднее, чем в почти любом другом крупном городе западного мира.

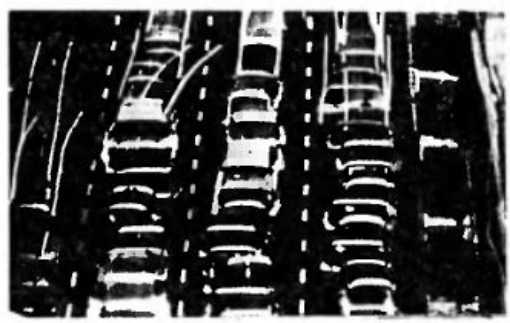
Автомобиль вносит существенный вклад в парниковый эффект, ведущий к глобальному потеплению. Как известно, основной газ, вызывающий разогрев атмосферы, — это двуокись углерода. В Англии около 22 процентов двуокиси углерода, выбрасываемого в атмосферу деятельностью человека, исходит от транспорта, и половина этого количества — из выхлопных труб автомобилей. Заметим, что у нас в стране суммарная мощность всех автомобильных двигателей в пять раз превышает мощность всех электростанций, объединенных в Единую энергетическую систему. Видимо, и доля двуокиси углерода от автомобиля не мала. Но, например, в КНР транспорт дает менее пяти процентов всего углекислого газа.

Всемирная конференция по климату, проходившая в Торонто в 1988 году, рекомендовала снизить к 2005 году выброс двуокиси углерода в атмосферу на 20 процентов от тогдашнего уровня. Но цель, видимо, останется не достигнутой. Так, Англия обязалась к 2005 году лишь стабилизировать выбросы на уровне 1990 года.

Сократить количество двуокиси углерода в выхлопных газах можно разными способами: установить более низкий предел скорости либо техническими усовершенствованиями сократить расход горючего. Однако, согласно последнему исследованию, даже если сейчас начать выпускать двигатели со всеми возможными усовершенствованиями по части экономичности, то в ближайшие 15 лет заметного сокращения выбросов двуокиси углерода в Англии не произойдет, так как будет расти количество машин. А ведь углекислый газ — один из самых безобидных компонентов автомобильных выхлопов!

Если не будут предприняты какие-то радикальные меры, причем в масштабах всего мира, экологические проблемы, создаваемые автомобилем, станут просто убийственными. За последние 40 лет число автомобилей в мире выросло в 10 раз, достигнув 500 миллионов. Потенциал роста в развивающихся странах огромен. Если вся Азия достигнет такого же количества автомобилей на тысячу населения, как сейчас в Японии (а по западным меркам, автомобилизация Японии зашла не особенно далеко — 265 машин на 1000 жителей), то число машин в мире увеличится вдвое.

Что же делать? Мир вряд ли захочет отказаться от удобного средства транспорта, пока нас не заставят сделать это суровые экологические или экономические последствия. Вряд ли какая-то система общественного транспорта сможет дать человеку то ощущение свободы перемещений, какое дает своя «тачка». В



некоторых городах Европы, например в Афинах и Милане, чтобы уменьшить загрязнение воздуха, уже сейчас приходится вводить ограничения на въезд в центр: по четным числам разрешается въезд автомобилям с четными номерами, по нечетным — с нечетными. В Лондоне рассматривается возможность сделать въезд в центр города платным, причем разрабатывается сложная электронная система, которая будет учитывать время пребывания каждого автомобиля в центре и начислять соответствующий налог.

Электромобили — это прекрасно, но их использование в городах означает лишь перенос загрязнения воздуха куда-то за город, где стоят электростанции, ток которых заряжает аккумуляторы электромобилей. Да и хватит ли энергии для зарядки, если мощность всего автомобильного парка значительно превышает мощность имеющихся электростанций?

Некоторые надежды возлагают на развитие связи и информатики. Люди многих специальностей смогут работать, не выезжая из дома, покупки можно будет делать по видеотелефону... Но не станет ли всем скучно без этого несносного автомобиля?

С СОБАКОЙ СПОКОЙНЕЕ

Присутствие четвероногого друга может послужить естественным успокоительным средством для любителя собак, снизить давление крови и ослабить другие реакции на стресс. Кроме того, собака своим присутствием может помочь справиться со сложной задачей. К таким выводам привело исследование, проведенное недавно американскими психологами.

Они измерили успокаивающий эффект собак на женщин-испытуемых, которым приходилось заниматься в лаборатории устным счетом. Сначала исследователи измерили у 46 женщин — владелиц собак давление крови, частоту пульса и электрическое сопротивление кожи. Затем в присутствии лаборантки каждая женщина должна была быстро считать назад от четырехзначной цифры, отнимая каждый раз по тройке или по семерке. Физиологические показатели изменились, отражая увеличение стресса, связанное с умственными усилиями.

Через две недели тем же владелицам собак предложили более сложное задание — отсчитывать назад по 13 и 17. Эти опыты проходили дома у испытуемых, в присутствии лаборантки и собаки либо ближайшей подруги каждой испытуемой.

Оказалось, что физиологические показатели остаются при выполнении задания почти такими же, как при отдыхе, если у ног хозяйки лежит ее собака. Стресс немного возрастает, если опыт проводится наедине с лаборанткой, и значительно возрастает, если присутствует подруга. И что еще интересно — в присутствии подруги задача выполнялась быстрее, но менее точно, чем при лаборантке и собаке. Авторы работы особо подчеркивают, что собака положительно влияет только на того, кто ее любит.

Психологи считают, что собака, выражающая всем своим существом преданность хозяину, оказывает ему безусловную психологическую поддержку, независимо от результатов работы. Если же при опыте присутствует близкий человек, мнение которого небезразлично, испытуемый ждет от него не только поддержки, но и оценки своей работы, беспокоится за эту оценку, старается не ударить в грязь лицом — и делает больше ошибок, и испытывает больший стресс.

Роль домашних любимцев в обеспечении душевного комфорта и даже здоровья хозяев изучали и раньше. Так, в исследовании, проведенном в Филадельфии в 1980 году, было показано, что люди, перенесшие инфаркт, реже становятся жертвами второго инфаркта, если имеют дома собаку или кошку. Оказалось, что роль этих животных в выздоровлении даже выше, чем роль любящей семьи пациента.

В другом исследовании, проведенном в Лос-Анджелесе в 1990 году, было обнаружено, что тем пожилым людям, которые имеют собаку, реже приходится посещать врача, чем их сверстникам, не имеющим собаки. Видимо, дело здесь не только в преданной любви со стороны животного, но и в том, что хозяину собаки в любую погоду приходится совершать с ней регулярные прогулки, а это полезно для здоровья.

Показано, что присутствие своей собаки или просто чужого, но симпатичного, дружественно настроенного пса снижает давление и частоту пульса у детей и взрослых.

ЦИФРЫ И ФАКТЫ

Подсчитано, что заменить обычные лампочки накаливания компактными флуоресцентными лампами, ввинчиваемыми в стандартный патрон и потребляющими гораздо меньше энергии, в шесть раз выгоднее, чем строить новые электростанции, удовлетворяя все растущую потребность в энергии.

●

С невероятно смелым предложением выступил математик Александр Эбайан из университета Айовы (США). Он считает, что Луна, наклоняя ось вращения Земли своим притяжением, портит наш климат. Профессор предлагает взорвать Луну атомными боеголовками. Тогда, считает математик, на нашей планете будет царить вечная весна.

●

3 657 000 литров горючего в день теряют американские автомобилисты из-за слабо накачанных шин.

●

После того, как потушили пожары нефтяных скважин в Кувейте, воздух этой маленькой страны практически пришел в норму. Сейчас он не более загрязнен, чем воздух Парижа или Токио. К такому выводу пришли специалисты-экологи из Франции и Японии, посетившие недавно Кувейт.

●

Некоторые крупнейшие швейцарские часовые фирмы выпускают в небольших количествах самые сложные механические наручные часы. Такие часы имеют автоматический календарь, рассчитанный до 2100 года и помнящий, что каждый четвертый год должен быть високосным, то есть иметь в феврале 29 дней. Автоподзавод от движений руки обеспечивает ход еще восемь дней после того, как часы сняты с руки. В лучших моделях есть еще и минутный репетир, отбивающий разными голосами при нажатии на кнопку число часов, четвертей часа и минут сверх четверти. В год выпускается 30-50 экземпляров этих чудес часового искусства, цена выражается в семизначных числах. Заказавшему такие часы приходится ждать выполнения заказа до семи лет.

●

Насколько опасными могут быть телевизионные шоу гипнотизеров, показывает случай, не так давно происшедший в Италии. Гипнотизер Казелла предложил своей аудитории сцепить руки и внушил, что расцепить их невозможно. Через минуту он снял свою установку, но у восьмилетнего мальчика Джусто Луранте, сидевшего дома у экрана, руки остались судорожно сцепленными. Даже врачи, доставившие плачущего ребенка в клинику, не смогли снять оцепенение своими обезболивающими и антиспазматическими средствами. Наконец к делу подключилась полиция, разыскавшая гипнотизера уже ночью. По телефону он приказал мальчику посчитать до трех — и пальцы расцепились.

●

Каждый, кто пробовал соду, знает, что на вкус она менее солона, чем поваренная соль. Менее солоны и другие соли натрия. Оказывается, это потому, что ионы хлора мельче других анионов и легче проникают в клетки, воспринимающие соленый вкус.

●

В физике элементарных частиц широко применяется прибор, изобретенный сорок лет назад нобелевским лауреатом Д. Глезером — пузырьковая камера. Это прозрачный сосуд, заполненный жидким водородом под таким давлением и при такой температуре, что эта сверххолодная жидкость находится на грани кипения. Если через жидкий водород пролетит заряженная частица, по ее следу жидкость вскипает, образуется след из пузырьков водорода, который нетрудно сфотографировать.

Сидя за кружкой пива, американский физик Кроуфорд подумал: а нельзя ли обнаруживать элементарные частицы с помощью пива — жидкости, которая тоже склонна к образованию пузырьков? Кроуфорд провел эксперимент: заполнил большую стеклянную камеру сотней литров пива и стал облучать ее сначала кобальтом-60, дающим гамма-лучи, потом более активными источниками, затем мощным пучком ядер гелия от бевatрона. Увы, все усилия оказались напрасными: заряженные частицы не оставляют следа в пиве. Впрочем, исходя из температуры его кипения (а она близка к 100 градусам Цельсия) этого и следовало ожидать.

В материалах рубрики использованы сообщения следующих изданий: **«Нова Орбита»** (Болгария), **«New Scientist»** (Англия), **«PM interessantes Magazin»** (Германия), **«Discover»**, **«International Wildlife»**, **«Science News»** (США) и **«Science et Vie»** (Франция).

СЕМЬЯ Е.И.ПУГАЧЕВА В КЕКСГОЛЬМЕ

Л. ПАШКИНА, старший научный сотрудник Приозерского историко-краеведческого музея.

10 января 1793 года во Франции обезглавлен король Людовик XVI.

10 января 1775 года в Москве казнен вождь крестьянской войны Е. И. Пугачев.

Это знаменательное стечение чисел отметила для себя Екатерина II, когда однажды февральским утром 1793 года Ее Величеству доложили о событиях во Франции.

Императрица объявила шестинедельный траур.

(А. В. Храповицкий, секретарь Екатерины II. Дневник, СПб, 1874, с. 420).

ОСКОРБЛЕННАЯ ИМПЕРАТРИЦА И «ЖЕНКИ САМОЗВАНЦЕВЫ»

В те дни, когда в Поволжье бушевал пожар крестьянской войны, поднятый донским казаком Емельяном Пугачевым, Екатерина Вторая писала Вольтеру:

«13 августа 1774 года. Я не изменила Вам ни для Дидро, ни для Гримма, ни для какого другого фаворита. Маркиз Пугачев наделал мне много хлопот в этом году: я была вынуждена более 6 недель следить с непрерывным вниманием за этим делом, а вы браните меня...» В следующем письме в сентябре 1774 года просвещенная государыня продолжала: «... по всей вероятности господин Маркиз Пугачев весьма близок к окончанию своей роли...»

(Сборник Императорского Русского Исторического общества, т. 13, 1874, с. 435—436, 445).

Простой донской казак из Зимовейской станицы, провозгласивший себя царем Петром III, поставил императрицу в очень щекотливое положение и как государыню, и как женщину. Он славил ее своей неверной женой, угрожал постричь в монахини, отнять у нее престол и потом передать «своему сыну Павлу I», которого императрица столько лет держала подальше от трона.

В числе мер, предпринятых для разоблачения самозванца, было и приказание отыскать его жену Софью Дмитриевну Пугачеву, донскую казачку. Это было сделано в конце октября — начале ноября 1773 года. Вместе с тремя детьми — сыном Трофимом 10 лет и дочерьми — Аграфеной 6 лет и трехлетней Христиной — она была доставлена в Казань, в острог, «безо всякого оскорбления», с целью уличить ими «государственного злодея» в случае поимки. Рекомендовалось в базарные дни выпускать Софью в народ, где она рассказывала бы о себе и о своем муже Пугачеве.

В это время Пугачев со своим войском берет одну крепость за другой. В Татищевой крепости среди пленных его внимание привлекла молодая женщина — Харлова. Ее отец, комендант Татищевой крепости Елагин, и ее муж, майор Харлов, комендант соседней крепости, были казнены пугачевцами. Пугачев приблизил к себе молодую дворянку Харлову. Он поселился с ней в Бердской слободе, в семи верстах от Оренбурга, только ей позволял входить к себе в палатку во время отдыха, советовался с ней. Оскорбленные рядовые казаки убили Харлову и ее семилетнего брата. Чтобы успокоить своего вождя, загоревавшего по любимой женщине, зажиточные казаки решили женить Пугачева на яицкой казачке — семнадцатилетней красавице Устинье Петровне Кузнецовой («Исторический вестник» т. 16, 1884).

Сам Е. И. Пугачев на первом допросе 15 сентября 1774 года говорил, что сначала он, якобы, отказывался от предложения жениться с таким объяснением: «Если я здесь женюсь, то Россия мне не поверит, что я царь».

И все-таки в первых числах февраля 1774 года свадьба состоялась. Венчались Е. И. Пугачев и У. П. Кузнецова в церкви Петра и Павла в Яицком городке. По собственному признанию Емельяна Ивановича, «в песнях церковных во время венчания велел я жену мою именовать государынею императрицей Всероссийскою». И после свадьбы при богослужениях он требовал поминать после Государя Петра Федоровича супругу его Государыню Устинью Петровну. Но даже те священнослужители, которые перешли на сторону пугачевцев, не согласились с этим, сказывая, что не получали

на то разрешения от Синода. (А. Пушкин. «История Пугачева»).

Устинья пробыла «царицей» два с половиной месяца, фактически женой Пугачева — десять дней (из ее показаний), 26 апреля 1774 года ее с матерью в числе 220 колодников отправили в Оренбург, с которого осада была уже снята, в учрежденную «секретную комиссию» для допроса.

А. С. Пушкин писал: «Пугачев бежал, но бегство его казалось нашествием. Никогда успехи его не были ужаснее, никогда мятеж не свирепствовал с такой силой. Возмущение переходило от одной деревни к другой, от провинции к провинции».

В июле Пугачев взял Казань. Две трети города выгорело, 25 церквей и три монастыря дымились в развалинах. Пугачев освободил из тюрьмы оставшихся в живых колодников. Там он нашел и жену свою Софью с тремя детьми. Сын Трофим узнал отца, на что Пугачев заметил: «Сказывают, что это жена моя. Это неправда! Она подлинно жена друга моего Емельяна Пугачева, который замучен за меня в тюрьме под розыском. Помня мужа ее мне одолжение, я не оставлю ее».

Почти до самого пленения Е. И. Пугачева Софья Дмитриевна с детьми находилась в обозе у повстанцев.

В это время уральская «царица» Устинья, попавшая в руки правительственных войск, должна была ходить в народ и рассказывать, что Пугачев — это не царь Петр III, а донской казак Емелька Пугачев.

Именно в те дни Екатерина II писала князю М. Н. Волконскому: «Неужели чтоб с семью полками вы не в состоянии Пугачева словить и прекратить беспокойство. Я приказала генерал-поручика Суворова прислать к вам наискорея».

А. В. Суворов не участвовал в поимке самозванца, но конвоировал Е. И. Пугачева из Яицкого городка в Симбирск. Конвой состоял из двух рот пехоты, 200 казаков и двух орудий. На пути к Симбирску, в 140 верстах от Самары, близ избы, где ночевал Пугачев, случился пожар. «Его высадили из клетки, привязали к телеге вместе с сыном его, резвым и смелым мальчиком, и всю ночь Суворов сам их караулил», — так писал А. С. Пушкин в «Истории Пугачева». (Великий русский полководец еще дважды встретится с семьей крестьянского вождя, когда в 1791 и 1795 годах будет проверять обороноспособность Кексгольмской крепости.)



4 ноября 1774 года вождь крестьянской войны был доставлен в Москву, и Екатерина II написала Вольтеру:

«Он (Пугачев — Л. П.) не умеет ни читать, ни писать, но это человек чрезвычайно смелый и решительный... Надежда, которую он осмеливается питать, (это то) что я могу его помиловать, так как, по его словам, он храбр и может своими будущими услугами загладить свои прежние злодейства. Если бы он оскорбил только меня, то его рассуждение было бы справедливо и я бы простила его, но это дело не мое личное, а касается всей империи, которая имеет свои законы».

Екатерина II не искренна в этих словах: оскорбленная, она до конца своих дней не простила даже ни в чем не повинных детей и жен Пугачева.

ОТДАЛЕННЫЕ БЕЗ НАКАЗАНИЯ

Уже 5 января 1775 года в сентенции о казни Е. И. Пугачева было указано: «...А понеже ни в каких преступлениях не участвовали обе жены самозванцевы, первая Софья — дочь Донского казака Дмитрия Никифорова, вторая — Устинья, дочь яицкого казака Петра Кузнецова, и малолетние от первой жены сын и две дочери, то отдалить их без наказания, куда благоволит правительствующий Сенат».



Софья Дмитриевна — первая жена Е. И. Пугачева.

В Указе Ее Императорского Величества от 9 января 1775 года отмечалось: семью Пугачева «содержать в Кексгольме, не выпуская из крепости, давая только в оной свободу для получения себе работою содержания и пропитания да сверх того произведя и из казны на каждого по 15-ти копеек в день».

Так, накануне казни «крестьянского царя» была решена судьба двух женщин и троих детей, которые на долгие десятилетия стали «секретными арестантами».

О том, что их считали очень опасными государственными преступницами, свидетельствует специальная инструкция, написанная 11 января того же года, в которой говорилось следующее:

«1) Взяв по подорожной из ямской конторы подводы, и посадя тех женок и детей в разные сани по двое, ехать в Выборг, не заезжая в Петербург, а объехав оный стороною, не останавливаясь ни где праздно ни малое время.

2) Будучи в пути содержать тех женок под караулом, никого к ним посторонних не допускать, ножа, яду и прочих орудиев, чем человек может себя и другого повредить, им не давать, за ними же смотреть, чтобы они из-под караула каким-либо образом уйти не могли.

3) Никаких с ними разговоров не иметь».

Десять дней пути от Москвы до Выборга. На двух подводах — арестанты, на четырех — конвой. В Выборге «государственные преступники» представлены Выборгскому генерал-губернатору Энгельгарту, а затем — в Кексгольм. Уже 24 января 1775 года отмечено их прибытие в Кексгольмскую крепость.

С этого времени имя крестьянского предводителя Е. И. Пугачева, никогда не бывавшего в Кексгольме, навсегда вошло в историю Кексгольмской крепости, в которой его семья должна была находиться пожизненно.

Главная башня, на первом этаже которой ночевали Пугачевы, с тех пор стала называться «пугачевской». Правда, самим членам семьи «бунтовщика и государственного злодея» было запрещено называться его фамилией, специальным Указом Ее Императорского Величества предписывалось «сказываться только именами и отчествами».

Целыми днями узники работали в крепости, не выходя за ее пределы. В высшие инстанции ежемесячно посылались отчеты о их поведении — «ведут себя исправно».

И вот наступил торжественный день — 25-летие царствования императрицы Екатерины II. 28 июня 1787 года объявлен высочайший Манифест «О дарованных от Ее Величества к народу милосердиях распространяющихся на различные состояния подданных», в том числе и на государственных преступников.

12 июля комендант Кексгольмской крепости премьер – майор Яков Гофман получил Указ из Выборгского наместничества с предписанием составить ведомость — «ежели есть в городе Кексгольме подходящие к освобождению» по указанным в манифесте статьям.

Гофман растерялся, о чем свидетельствует его рапорт от 20 июля 1787 года на имя генерал-прокурора тайного советника сенатора князя А. А. Вяземского. Комендант крепости честно признается, что не знает, каковы преступления содержащихся в Кексгольмской крепости «секретных арестантов», и ему неизвестно «достойны ли они воспользоваться высочайшим милосердием по изображенным в том манифесте статьям».

Известно, что «о находящихся в Кексгольмской крепости секретных арестантах всеподданнейше было доложено Ее Императорскому Величеству, по чему Ее Величество высочайше повелеть соизволила: всем тем арестантам остаться на прежнем положении».

Устинья Петровна Пугачева — вторая жена Е. И. Пугачева.



Казематная жизнь текла своим чередом. Никто и ничто в Российской империи не смело напоминать Государыне о пугачевщине. И сын ее Павел I, ненавидевший свою мать, после ее смерти вернет из ссылки Радищева, освободит Новикова, но останется солидарен с матушкой в отношении семьи Пугачева.

НОВЫЙ ЦАРЬ В РОССИИ, НОВЫЙ КОМЕНДАНТ В КЕКСГОЛЬМЕ

В декабре 1796 года, уже через месяц после вступления на престол, Павел I отправил в Кексгольм обер-секретаря тайной экспедиции Сената А. С. Макарова, и тот, возвратившись в Петербург, доложил: «В Кексгольмской крепости Софья и Устинья, женки бывшего самозванца Емельяна Пугачева, две дочери девки Аграфена и Христина от первой и сын Трофим с 1775 года содержатся в замке в особливом покое, а парень на гауптвахте в особливой комнате. Содержание имеют от казны по 15 копеек в день. Живут порядочно. Имеют свободу ходить по крепости, но из оной не выпускаются. Читать и писать не умеют».

Через год, в декабре 1979 года, из Кексгольма поступил документ от нового коменданта крепости полковника графа де Мендоза Ботелло, который сообщил тайному советнику генерал-прокурору князю А. Б. Куракину, что по прибытии в Кексгольм он выяснил, что его предшественники нарушали «начальственные повеления», не исполняли их по отношению к секретным арестантам, «а делали им послабления». Он же, новый комендант, приступил к исполнению своих обязанностей, «как закон и верховная власть» ему повелевают.

Вместе с тем, новый комендант не лишен был человеколюбия. В том же рапорте он сообщал, что не нашел никакого предписания об освещении камеры, в которой жила семья Пугачева, и на свой страх и риск «приказал в вечернее время для ужина и доколе не лягут спать иметь огонь, а как скоро лягут спать и сами не погасят, то караульные унтер-офицеры с часовыми сие выполнили б».

Из этого же рапорта узнаем, что графа де Мендоза Ботелло в Кексгольмской крепости ждал еще и сюрприз. Оказалось, что «девка Аграфена имеет рожденного у себя сына, которого прижила через насилие от бывшего коменданта полковника Гофмана».

Пока шла переписка, пока снимали допрос с Аграфены, Христины, Софьи и Устиньи, внук Емельяна Ивановича Пугачева, нареченный при крещении Андреем, 5 января 1798 года скончался.

Полковника Гофмана, переведенного на другое место, не стали разыскивать, дело постарались замять, не предавать огласке. Хотя Павла I держали в курсе всего происходящего.

Новый комендант Кексгольской крепости граф де Мендоза Ботелло пробыл в крепости недолго—меньше, чем Павел I на престоле Российском.

12 марта 1801 года императором Всероссийским стал любимый внук Екатерины II — Александр I, который уничтожил Тайную экспедицию, наводившую ужас на все сословия, и пересмотрел списки заключенных, проходивших по этому ведомству.

15 мая 1802 года он подписал «Реестр тем людям, коих комиссия полагает оставить в настоящем их положении». Непомилованных в списке оставалось 115 человек (из семисот).

После номера сорок седьмого шел подзаголовок: «Участвовавшие в бунте Пугачева», и под номерами с 48 по 52 перечислялись жены и дети Емельяна Ивановича. Прошло двадцать семь лет с момента их заточения, и никто не вспомнил формулировку приговора: «ни в каких



Музей-крепость «Корела» в Приозерске (до 1948 года — Кексгольм). Пугачевская башня.

преступлениях не участвовали..., то отдалить их без наказания...»

Теперь оказалось, что они участвовали в бунте Пугачева и снисхождения для них быть не может.

Прошел год. Император отправился в путешествие по северо-западным землям. 2 июня 1803 года, обозревая Кексгольмскую крепость, увидел семью Пугачева. Дрогнуло сердце самодержца, и он «высочайше повелеть соизволил содержащихся в крепости жен известного Емельяна Пугачева с тремя детьми, а равно крестьянина Пантелея Никифорова» из-под караула освободить, «предоставить им жительство иметь в городе свободное с тем однако, чтоб из оного никуда не отлучались, имея при том за поступками их неослабное смотрение».

Комендант крепости должен был посылать ежемесячные рапорты о поступках «освобожденных», и рапорты переписывались слово в слово: «...выпущенные по высочайшему повелению из-под секретного караула со жительством в Кексгольме известного Емельки казака жены Софья и Устинья и от первой жены сын Трофим и дочери Аграфена и Христина, так же и крестьянин Пантелей Никифоров в прошедшем месяце ни в каких дурных поступках мною не замечены и ведут себя скромно. О чем Вашему высокопревосходительству и доношу».

На содержание от казны им все еще выплачивалось по 15 копеек в день каждому.

18 ноября 1808 года умерла Устинья Петровна. Два с половиной месяца пробыли она она «царицей» и тридцать три года провела в Кексгольме, из них 28 лет в заточении. Священнику Кексгольмского Рождественского собора было велено вторую жену Пугачева Устинью Петровну «по долгу христианскому похоронить».

Когда умерла Софья Дмитриевна, неизвестно. Документов об этом пока не найдено. Но уже в 1811 году ее не застает в живых известный государственный деятель и путешественник Ф. Ф. Вигель. В своих «Записках» он сообщает: «Март 1811 г. Кексгольм. Я ходил смотреть упраздненную крепость (ее упразднили как оборонную в связи с присоединением всей Финляндии к России. — Л. П.), и в ней показывали мне семейство Пугачева, не знаю зачем все еще содержащееся под стражею, хотя не весьма строгою. Оно состояло из престарелого сына и двух дочерей. Простой мужик и крестьянки, которые показались мне смирными и робкими».

Прошло всего три года после смерти уральской красавицы Устиньи, и вот перемены: умерла Софья Дмитриевна, а дети Пугачева — снова в крепости.

«СЕСТРЫ» ЕМЕЛЬКИ

В июле 1826 года в Кексгольмскую крепость были доставлены декабристы. Один из них — И. И. Горбачевский — оставил потомкам рассказ, записанный П. И. Першиным в Сибири и опубликованный в конце XIX века в «Историческом вестнике» (1885 г., т. 21, июль).

«В то время, — рассказывал Иван Иванович Горбачевский, — в Кексгольмской крепости содержались две старушки Пугачевы, которых называли «сестрами» Емельки. Они пользовались в стенах крепости до известной степени свободою: гуляли по двору, ходили с ведрами за водою, убирали сами свою камеру, словом, обжились, были как дома и, кажется, иных жизненных условий совершенно не ведали...» «Надо полагать, — сообщает далее П. И. Першин, — что эти две женщины были дочерьми Пугачева, так как о сестрах его нигде не упоминается. Этим двум «царевнам», как их называли в шутку, в 1826 году было уже более, чем по 50 лет».

«И. И. Горбачевский говорил, — повествует далее Першин, — что от скуки узники подшучивали над «царевнами», оказывали им почет, засылали сватов и трунили друг с другом, например, так:

— Женимся, Горбачевский, на «царевнах», — шутил князь Барятинский, — все же протекция будет.

Сам И. И. Горбачевский в письме к Михаилу Бестужеву писал: «.вместе со Спиридоновым и Барятинским (отправлен) в крепость Кексгольм и посажен вместе с ними в отдельную от крепости на острову башню под названием в простонародье Пугачевской... застали в башне двух дочерей знаменитого Пугачева... через несколько времени их выпустили жить на форштадт крепости Кексгольма под присмотр полиции, выдавая им по 25 копеек ассигнациями в сутки».

Кто были эти женщины? Ведь одна из дочерей Пугачева, Христина, как это удалось установить по метрической книге, умерла «13 июня 1826 года от паралича, исповедана и приобщена священником Федором Мызовским и погребена на городском кладбище». Следовательно, она не дожила до прибытия декабристов, которых привезли в Кексгольм в июле 1826 года.

Кого же тогда видели декабристы? Старшую дочь Пугачева Аграфену они видели точно, потому что она умерла, по данным метрической книги, 5 апреля 1833 года. Кто же была вторая «царевна»? Может быть, это действительно была сестра Е. И. Пугачева?

Известно, что у Пугачева были две сестры — Федосья и Ульяна. Л. Б. Светлов в журнале «Вопросы истории» (№ 12, 1968) сообщает: «...подвергались преследованиям и другие родственники Пугачева, например, его сестра тоже находилась в заключении до конца своей жизни».

Об этом же свидетельствует А. С. Пушкин в своем дневнике, рассказывая о том, что произошло на балу у графа А. А. Бобринского 17 января 1834 года: «Говоря о моем «Пугачеве», он (государь — Л П.) сказал мне, жаль, что я не знал, что ты о нем пишешь; я бы тебя познакомил с его сестрицей, которая тому три недели умерла в крепости Эрлингфоской... Правда, она жила на свободе в предместии, но далеко от своей донской станицы, на чужой, холодной стороне».

Эрлингфосом А. С. Пушкин называл Гельсингфорс (Хельсинки).

В Государственном историческом архиве Ленинграда, где хранятся указанные выше метрические книги, такой книги за 1834 год по Гельсингфорсу не оказалось. Поэтому пока мы можем только предполагать: не исключено, что одна из сестер Пугачева действительно была в Кексгольме в 1826 году и умерла в Гельсингфорсе в январе 1834 года.

Документами, подтверждающими это предположение, мы, к сожалению, не располагаем.

СКОЛЬКО БЫЛО СЫНОВЕЙ У Е. И. ПУГАЧЕВА?

До сих пор остается загадкой судьба сына Пугачева — Трофима. В 1811 году его видел в Кексгольмской крепости Ф. Ф. Вигель, а в 1826 году — его уже нет: в заточении только «две старушки Пугачевы». Куда исчез Трофим? Умер? Бежал? Освободили? Документов об этом пока не обнаружено.

А вот что было опубликовано в журнале «Наука и жизнь» (№ 2, 1964) в статье «О долголетних»:

Филиппу Михайловичу Пугачеву сейчас 100 лет. Он живет в Целиноградской области вместе со своими детьми и внуками. Его отец — Михаил (!) Емельянович — был старшим сыном Емельяна Пугачева, дожил до 126 лет (в 90 лет стал отцом).

М. Астапенко в газете «Известия» (5 апреля, 1985), ссылаясь на книгу В.Моложавенко «Донские были», сообщил: «до недавнего времени в Целиноградской области жил родной внук Пугачева Филипп Пугачев. Он родился, когда его отцу Трофиму (!) перевалило за 90 (умер же он в возрасте 126 лет). Сам Филипп тоже прожил более 100 лет».

Кто дожил до 126 лет — Трофим или Михаил? Как было отчество Филиппа — Трофимович или Михайлович?

Из зерносовхоза Целиноградской области на наш запрос ответили так: «...проживал в совхозе внук Е. И. Пугачева Филипп Трофимович Пугачев, который умер в 1964 году. В настоящее время проживает внучка Филиппа Трофимовича — Татьяна Васильевна Пугачева».

Т. В. Пугачева написала нам следующее: «О своей родословной я ничего не знаю, ибо с дедушкой мы на эту тему никогда не говорили. Моего дедушку звали Филипп Михайлович, и он действительно умер в 1964 г. в з/с им. Каз ЦИКа».

В. С. Моложавенко, несколько страниц книги которого посвящено Е. И. Пугачеву и его потомкам, впервые «одиссею» Трофима услышал от ныне покойного профессора В. В. Мавродина, тоже считавшего себя одним из потомков Пугачева. На наш запрос Владимир Семенович Моложавенко высказал предположение, что Татьяна Васильевна, будучи уже в преклонном возрасте, могла ошибиться, называя своего деда Филиппом Михайловичем.

Одним словом, вопрос остается открытым, и мы будем благодарны всем, кто поможет нам в поиске.

КНИЖКА ДЛЯ МАЛЬЧИШКИ



Эту книжку (В. Лавров. Русская сила. Ю. Шапошников. Секреты атлетизма. «Молодая гвардия», 1990) я купил год назад для Петьки, моего внука. Петьке пять лет, поднимать гири и тяжелые гантели ему рановато. Но ведь у каждого мальчишки однажды проснется желание стать сильным. А пока я прочитал книжку сам.

Один из авторов ее давно знаком читателям журнала. Юрий Владимирович Шапошников — давний пропагандист здорового, в активном движении, образа жизни, закаливания и физического воспитания. На страницах «Науки и жизни» периодически появляются рекомендованные и проверенные им комплексы упражнений для людей с разными устремлениями — и для тех, кто просто хочет обрести здоровье, сохранить бодрость, поддержать моложавую осанку, и для тех, кто стремится стать сильным. Естественно, что в названной книге даны рекомендации и системы упражнений, развивающих силу. Именно системы. Автору хорошо знакома классическая литература по атлетизму: статьи и книги, описывавшие взгляды и опыт Георга Гаккеншмидта, считавшегося в начале нашего века сильнейшим атлетом не только России, но и Европы; его удивительных по силе современников Евгения Сандова и Александра Засса, многих других борцов и тяжелоатлетов.

Однако же... Знакомство с рекомендациями, с комплексами упражнений может вызвать у мальчишки пишь мимолетное желание быть сильным. Для его осуществления нужны еще каждодневное упорство, непрерывность и систематичность занятий. Нужно, чтобы трудные упражнения выполнялись с желанием преодолеть сопротивление самого себя, с виденим цели и убежденностью в том, что она обязательно будет достигнута.

Вдохновляющую роль несомненно сыграют предваряющие строгий рассказ о секретах атлетизма очерки Валентина Викторовича Лаврова о русских силачах. Живыми и человечными предстают перед читателем самородки конца позапрошлого и начала прошлого веков: генерал Василий Костенецкий, знаменитый подвигами, совершенными во многих сражениях — под Аустерлицем, под Очаковым, на Бородинском поле; капитан русского флота Василий Лукин; еще один моряк — капитан-лейтенант Николай Бестужев, один из пяти братьев-декабристов, перенесший впоследствии двадцатилетнюю сибирскую каторгу. Это именно самородки, ибо в те времена не было еще писаных систем упражнений для развития силы, специально подготовленных наставников-тренеров.

Более обширна в книге галерея портретов силачей конца прошлого — начала нынешнего века. Атлет Федор Бесов, «король гирь» Петр Крылов, «казак» по цирковому своему костюму, а на самом деле крестьянин из подмосковной, Подольского уезда деревни Иван Шемякин, удивительный силой и трюками «Железный Самсон» — Александр Засс. Их подняла цирковая арена, которая на первых порах была и школой, и пропагандистом тяжелой атлетики и вольной борьбы. Но ведь и самая лучшая школа не способна высоко поднять ленивого и бездарного. К успеху ведут талант и труд.

Увлекательно написаны автором очерки о людях с биографиями неординарными, прошедших жизненные коллизии, одолеть которые им позволила лишь недюжинная сила — о Василии Югове, он же легендарный «матрос Китаев»; Владимире Гиляровском, герое Гражданской войны; командарме Григории Котовском.

Нет сомнения, что ярко написаные очерки о силачах подвигнут многих на долгий путь каждодневных тренировок. Ведь каждому хочется стать сильным!

Сегодняшний книжный прилавок достаточно богат: разбегаются глаза, и порой подошедший к нему не знает, какую книжку выбрать. Книжку В. Лаврова и Ю. Шапошникова при ее стотысячном тираже выбрали быстро — на прилавке она не залежалась. И это несомненное свидетельство, что книжка для мальчишки удалась авторам.

Однако хотелось бы подойти к ней еще и по «гамбургскому счету». Рассказывают, что существовал он у тех же цирковых атлетов и борцов, которые раз в году собирались, чтобы без посторонних глаз и совсем честно — не подыгрывая публике и не поддаваясь сопернику из коммерческих соображений — сойтись в поединках и выявить долодлинно сильнейших.

Сколько-нибудь внимательный читатель непременно заметит в очерках-биографиях, написанных В. Лавровым, хронологический разрыв между началом и концом прошлого века. А кто были силачи в его середине? А что было потом — в годы послереволюционные и уже современные? И еще: как соотносится сила тех же Василия Лукина, Федора Бесова, Ивана Шемякина с силой современных тяжелоатлетов-чемпионов? Не ведет ли нынешняя спортивная направленность на рекорд к некоей «узкой специализации» и потере силовой гармонии?

Можно еще и еще задавать вопросы. Они ведь не в упрек, а напротив: если книга вызвала интерес к предмету своего рассказа, значит, удалась и выполнила свою задачу. А вопросы... Хотелось бы, чтобы они побудили авторов к работе над новым — расширенным и углубленным вариантом книги.

Р. МИХАЙЛОВ.

СИЛА И КАК СДЕЛАТЬСЯ СИЛЬНЫМ



Публикуем по просьбе читателей упражнения по системе физического развития знаменитого Евгения Сандова «Сила и как сделаться сильным».

Система физического развития Евгения Сандова пользовалась большой популярностью в начале нашего века. Сам Сандов был прекрасным атлетом, многие считали его сильнейшим человеком в мире. Вот некоторые из его атлетических номеров: на грудь Сандову опускали платформу, на ней помещались три лошади или рояль и оркестр из восьми человек. Атлет делал сальто назад с грузом в каждой руке по полтора пуда и точно приземлялся на то же место — носовой платок. Опираясь пятками на один стул, затылком на другой, Сандов держал на груди двух человек, а в вытянутой руке — двадцатидвухкилограммовую гирю. Он выжимал одной рукой штангу с огромными полыми шарами, внутри которых сидело по человеку (общий вес — 7 пудов 13 фунтов) — в то время это был мировой рекорд, который в дальнейшем побил знаменитый Георг Гаккеншмидт. В 1895 году Сандов поднял штангу весом 115 килограммов и, переложив ее в левую руку, лег на пол на спину и снова встал.

Современники считали Сандова родоначальником культуризма. Это он в 1901 году в Англии организовал первый конкурс красоты атлетического сложения, в котором приняли участие 156 человек, большинство из них занимались по системе Сандова.

Сандов не был наделен от природы богатырским телосложением, что было характерно для силачей того времени. Только благодаря систематическим и продуманным занятиям с отягощениями он сумел достичь прекрасного физического развития. Его антропометрические данные: рост — 170 см, вес — 88 кг, окружность грудной клетки при вдохе — 122 см, талия — 80 см, бицепс — 43 см, бедро — 63 см, икра — 40 см, предплечье — 33 см (журнал «Геркулес» № 10 за 1913 г.).

Используя свои медицинские знания и опыт занятий под руководством тренера Аттилы, Сандов разработал систему физических упражнений с гантелями и рекомендовал ее не только мужчинам, но и детям и девушкам, для которых предусматривалась специальная дозировка упражнений. Знакомство с этой системой начнем с кратких рекомендаций автора.

Тело, как и ребенок, нуждается в воспитании; такое воспитание можно дать лишь упражнениями, с помощью которых развиваются не только мускулы, но улучшается здоровье.

Выполнять упражнения следует не раньше, чем через два часа после еды. Заниматься перед зеркалом, следить за правильными движениями, которые должны быть спокойными. На каждое упражнение должно уходить 2 секунды.

Не форсировать увеличение веса гантелей и число повторений.

После упражнений принимать холодную ванну, предварительно подготовив организм к водным процедурам. Начинать летом и продолжать круглый год, изо дня в день, по утрам. Если нет возможности принимать ванну, после упражнений нужно обтереть тело полотенцем, смоченным в холодной воде, а затем быстро растереться сухим полотенцем.

«Гвоздь» системы Сандова — в сознательных сокращениях мускулов. «Нужно добиться умения сосредоточить свой ум на мускулах и подчинить их абсолютному его влиянию». Дополнительно к основной системе с гантелями Сандов рекомендует упражняться в напряжении мышц в течение дня. Например, когда вы сидите за чтением или просто отдыхаете сидя, попробуйте сокращать мышцы все сильнее и сильнее.

Рекомендуемые ниже упражнения предназначены для тех, кому 17 лет и старше. В начале нужно пользоваться двухкилограммовыми гантелями. Через каждые шесть дней количество повторений увеличивать на три. Через шесть месяцев (1-й курс) нужны уже трехкилограм-

мовые гантели. Еще через шесть месяцев — гантели по четыре килограмма. Начинать каждый раз упражнения надо с начального количества повторений.

1. Стоя, руки с гантелями вдоль туловища, ладони обращены вперед (хват снизу), смотреть прямо перед собой.

Попеременно сгибайте и разгибайте руки в локтевых суставах. Локти должны быть неподвижными.

Повторить упражнение 50 раз. Дыхание равномерное, произвольное. Упражнение развивает двуглавые мышцы плеча (бицепсы).



2. То же самое упражнение, но гантели держать хватом сверху. Повторить упражнение 25 раз.

3. Стоя, руки с гантелями в стороны, ладони вверх, смотреть прямо перед собой. Поочередно сгибайте и разгибайте руки в локтевых суставах. Во время упражнения локти не опускать. Дыхание равномерное, произвольное. Повторить упражнение 10 раз. Упражнение развивает двуглавые мышцы плеча и трехглавые мышцы плеча (трицепсы).



4. Стоя, руки с гантелями в стороны, ладони вверх.

Одновременно сгибайте и разгибайте руки в локтевых суставах. Сгибая руки, делайте вдох, разгибая — выдох. Повторить упражнение 10 раз. Упражнение развивает бицепсы и трицепсы.



5. Стоя, руки с гантелями подняты вперед, ладони внутрь. Разведите прямые руки в стороны и сделайте вдох, быстро вернитесь в исходное положение — выдох. Повторить упражнение 5 раз.

Упражнение развивает грудные мышцы, мышцы спины и плечевого пояса.



6. Стоя, руки с гантелями к плечам, разверните плечи, смотрите прямо перед собой. Попеременно поднимайте и опускайте руки. Дыхание равномерное. Повторить упражнение 15 раз.

Упражнение развивает трехглавые мышцы плеча, дельтовидные и трапециевидные мышцы.



7. Стоя, руки с гантелями вдоль туловища, спина несколько согнута. Поочередно поднимайте прямые руки вперед до уровня плеч.

Поднимая правую руку, делайте вдох, поднимая левую — выдох.

Упражнение развивает дельтовидные мышцы.

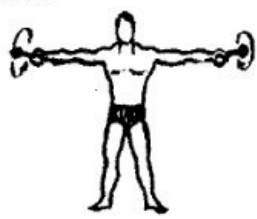


8. Стоя, руки с гантелями в стороны, ладони вниз. Одновременно и быстро поворачивайте кисти вверх и вниз, затем вперед и назад. Дыхание равномерное. Упражнение выполнять до наступления усталости. Развивает мышцы предплечья и укрепляет лучезапястные суставы.



9. Возьмите гантели за один конец и разведите руки в стороны. Не сгибая рук, вращайте кисти вперед и назад. Дыхание равномерное. Упражнение выполняйте до утомления.

Упражнение развивает мышцы предплечья и укрепляет лучезапястные суставы.



10. Стоя, руки с гантелями подняты вверх. Не сгибая колен, наклонитесь вперед и коснитесь руками пола — выдох. Вернитесь в исходное положе-



ние — вдох. Первое время упражнение выполняйте без гантелей. Повторить упражнение 10 раз. Упражнение развивает мышцы спины.

11. Стоя, руки с гантелями вдоль туловища. Сделайте выпад левой ногой вперед, правую руку дугообразным движением поднимите на уровень груди — вдох. Вернитесь в исходное положение — выдох. Затем сделайте выпад правой ногой, а левую руку поднимите вперед. Повторите упражнение 10 раз. Упражнение развивает дельтовидные мышцы и мышцы ног.



12. Стоя, руки вдоль туловища, смотрите прямо перед собой. Поднимите прямые руки через стороны вверх — вдох. Опустите в исходное положение — выдох. Повторите упражнение 10 раз.

Упражнение развивает дельтовидные и трапециевидные мышцы.



13. Отжимания в упоре лежа на полу. Туловище и ноги должны составлять прямую линию. Сгибая руки, делайте вдох, разгибая — выдох. Сгибая руки, касаитесь грудью пола. Упражнение развивает трехглавые мышцы плеча, грудные мышцы и мышцы плечевого пояса.



14. Стоя, руки с гантелями вдоль туловища. Наклоните туловище в левую сторону, правую руку согните так, чтобы гантелью коснуться подмышки. Затем проделайте наклон в другую сторону, сгибая левую руку. Наклоняясь, делайте выдох, возвращаясь в исходное положение — вдох. Повторите упражнение 25 раз. Упражнение развивает боковые мышцы живота, бицепсы, трапециевидные и дельтовидные мышцы.



15. Лежа на спине на полу, ноги закреплены за неподвижную опору, руки с гантелями подняты вверх. Сядьте и сделайте наклон вперед — выдох. Медленно вернитесь в исходное положение — вдох. Первое время упражнение можно выполнять без гантелей. Повторить упражнение 3 раза. Упражнение развивает мышцы брюшного пресса.



16. Лежа на спине на полу, руки за головой. Поднимите прямые ноги вверх — выдох. Медленно опустите ноги в исходное положение — вдох. Повторить упражнение 3 раза. Упражнение развивает мышцы брюшного пресса и четырехглавые мышцы бедра.



17. Стоя, пятки вместе, носки врозь, руки с гантелями опущены вдоль туловища. Медленно поднимитесь на носки — вдох, затем, опускаясь на пятки, присядьте — выдох. Повторить упражнение 25 раз.

Упражнение развивает икроножные мышцы и четырехглавые мышцы бедра.



18. Стоя, руки с гантелями опущены вдоль туловища. Сгибайте и разгибайте кисти в лучезапястных суставах. Дыхание равномерное. Повторить упражнение 25 раз. Упражнение развивает мышцы предплечья и укрепляет лучезапястные суставы.



Сандов утверждал, что к концу восьмого курса, когда вес гантелей достигнет 8 килограммов, те, кто занимается по его системе, будут иметь такие же мускулы, как у него.

Ю. ШАПОШНИКОВ.

ОТВЕТЫ НА КРОССВОРД С ФРАГМЕНТАМИ (№ 1, 1991 г.).

По горизонтали. **4.** Остромка (деталь упряжи). **7.** Махаон (бабочка). **8.** Апатит (минерал представленного состава). **10.** Оймякон (населенный пункт, вблизи которого находится полюс холода Северного полушария). **14.** Сварог (бог славянской мифологии). **16.** Нестор (древнерусский летописец; на снимке — скульптура М. Антокольского «Нестор летописец»). **17.** Лактионов (автор картины «Письмо с фронта»). **18.** Отелло (персонаж одноименной трагедии В. Шекспира). **19.** Египет (процитировано Евангелие от Матфея). **20.** Гаудеамус (старинный студенческий гимн). **23.** Циклон (область пониженного давления в атмосфере). **24.** Акимов (режиссер спектакля «Тень», сцена из которого представлена). **25.** Эстрада (представлено выступление эстрадного ансамбля под управлением Л. Утесова). **28.** Стресс (состояние напряжения под влиянием сильных воздействий). **29.** Обухов (прежний владелец завода «Большевик»). **30.** Матецентр (точка приложения выталкивающей силы, действующей на судно).

По вертикали. **1.** Долото (Деревообрабатывающий инструмент). **2.** Грация (богиня красоты в римской мифологии). **3.** Акопян (автор приведенного фокуса). **5.** Матера (процитирована повесть В. Распутина «Прощание с Матерой»). **6.** Кираса (защитное вооружение, пара изогнутых металлических пластин). **9.** Автотомия (способность некоторых животных при резком раздражении откидывать некоторые части тела). **11.** Мастодонт (вымершее животное семейства хоботных). **12.** Куропатка (птица семейства тетеревиных). **13.** Коллектор (деталь электродвигателя). **15.** Галоген (элемент из главной подгруппы 7-й группы периодической системы). **16.** Невеста (перевод с английского). **21.** Клуатр (замкнутая крытая галерея, обращенная внутрь двора). **22.** Визбор (автор процитированной песни). **25.** Эрстед (автор представленного схемой опыта). **26.** Рыльце (часть цветка). **27.** Арбитр (судья спортивного состязания).

Решение кроссворда с фрагментами, опубликованного в № 10 за 1991 г. вызвало затруднение у многих читателей, не справившихся в основном со словом 4 по вертикали — ключом к которому служили нотные фрагменты. Решавшие кроссворд вместо Полины — персонажа оперы П.И.Чайковского «Пиковая дама» назвали Розину — персонажа оперы Россини «Севильский цирюльник». Правильные ответы первыми прислали: С.СОФРОНОВ, Б.БОРОНИН (г. Москва), Н.СОКОЛОВ и В.ХОПРОВ (г. Саратов), В.ТУРЬЕВ (г. Кронштадт), А.РЯЗАНЦЕВ (г. Рига), А.ПОЛЫВЯННЫЙ (с. Чубаровка Запорожской обл.), Д.ЖАРКОВ (г. Новосибирск), Л.КАЧАН (г.Минск), Ю.СУХАНОВ (г. Нижний Новгород), В.КОНКИН (г. Ташкент).

Сообщаем также, что в опубликованных в «Науке и жизни» (№ 11) ответах на кроссворд с фрагментами (№ 10 с.г.) вкралась опечатка, замеченная В. Конкиным из Ташкента. В п.8 по горизонтали следует читать «годограф — геометрическое число концов изменяющейся со временем вектор—функции, отложенной от одной точки». Еще один читатель — подписчик журнала с 1965 г. Н.Сенько (г.Таллинн) написал в редакцию: «В кроссворде («Наука и жизнь» № 10) под № 30 зашифрован «Артист». Слово, благодаря приведенному снимку, отгадывается легко — М. Жаров. Получив одиннадцатый номер, читаю ответ № 30 — «Жаров (Советский артист, на снимке в роли Алексея из пьесы В. Вишневского «Оптимистическая трагедия». Однако М.Жаров, по роли моряк и анархист, на снимке в десятом номере в костюме и в рубашке с галстуком.

В том же кроссворде под № 3 зашифрован «Автор музыки к фильму». Решению помогает кадр из фильма с фигуристкой Соней Хенни. Речь, следовательно, идет о «Серенаде солнечной долины» с музыкой, написанной Г.Уорреном. Обращаюсь в одиннадцатом номере журнала к ответу № 3 по вертикали — Миллер (американский композитор, написавший музыку к фильму «Серенада солнечной долины»), однако в фильме звучит единственная композиция Г. Миллера «Серенада лунного света», и то лишь ее отрывок. В титрах, кстати, указывалось: «С участием джаз-оркестра Глена Миллера». Тот, кто составлял кроссворд, повторил распространенную ошибку, приписав великому музыканту Глену Миллеру то, что принадлежит не ему, а композитору Г. Уоррену».

ЕСТЬ ЛИ У ВАС ЯЗЫКОВАЯ ИНТУИЦИЯ!

(см. стр. 31)

1. ГОД, ДЕЛО, ВРЕМЯ, ЧЕЛОВЕК, ЛЮДИ, РУКА, ЖИЗНЬ.

2. МОЧЬ, СКАЗАТЬ, ГОВОРИТЬ, ЗНАТЬ, СТАТЬ, ВИДЕТЬ, ХОТЕТЬ.

3. РУКА, ГОЛОВА, ЛИЦО, НОГА, СЕРДЦЕ.

ИЗ РЕЦЕПТОВ ЕЛЕНЫ МОЛОХОВЕЦ

На этот раз из старинной кулинарной книги Елены Ивановны Молоховец «Подарок молодым хозяйкам, или Средство к уменьшению расходов в домашнем хозяйстве» предлагаем рецепты блинов (предыдущие публикации см.«Наука и жизнь» №№ 4, 5, 10, 12, 1990 г.; №№ 4, 5, 6, 9, 11, 1991 г.). Это кушанье олицетворяет собой один из самых веселых русских праздников — масленицу, праздник проводов зимы и встречи весны. Как написано в словаре В.И.Даля, «масленая неделя — это неделя до великого поста, ее чествуют: веселою, широкою, разгульною, честною... Дни масляны в народе называются: понедельник — встреча, вторник — заигрыши, среда — лакомства, четверг — широкий четверг, пятница — тещины-вечерки, суббота — золовкины-посиделки, воскресенье — проводы, прощанье, целовник или прощеный день».

В масленицу, или сырную неделю, устраивались катания с гор и на лошадях, завоевания снежных городков-крепостей, кулачные бои, игрища и потехи разного рода. А под конец сжигали на костре ряженую соломенную куклу. Этому обычаю придавали особый смысл — таким образом на весь пост налагался запрет на всякие удовольствия и развлечения.

Главная же особенность масленицы — обильный стол, а любимое блюдо — блины. Их пекли из гречневой или пшеничной муки на масле, молоке и яйцах.

На масленой неделе, в среду, новобрачные обязательно ехали к родным жены. Поездка к теще на блины закрепляла родственные семейные отношения.

БЛИНЫ ОБЫКНОВЕННЫЕ

а) 2 яйца, 2 стакана муки размешать до гладкости, вливая понемногу 3 стакана молока; сковороду, посыпав солью, разогреть, вытереть полотенцем, смазать очищенным маслом или куском шпику, опять разогреть, влить ложку теста так, чтобы оно разлилось по всему дну сковороды, поставить на плиту; когда блин начнет подниматься, отставать от сковороды и когда с одной стороны поджарится, снять его, опять намазать сковороду маслом перышком, влить теста и т.д. Такие блины подаются с каким-нибудь фаршем, мясным или из творогу. Блины, из которых делается какой-нибудь каравай или пудинг, надо поджарить хорошенько с обеих сторон.

б) Чтобы блины подать к обеду без фаршу, с одним сахаром и вареньем, в таком случае приготовить тесто из 4-5 яиц или 4-5 желтков, а белки сбить в пену, 2 стаканов муки, 2,5 стаканов молока, соли; поджарить на сковороде; когда все блины будут готовы, сложить каждый вчетверо, опять поджарить. В такие блины можно также прибавить 1/8 фунта добела растертого масла, в таком случае поджарить блины с обеих сторон на маленьких сковородках. Подавая, осыпать мелким сахаром, стертым о лимонную цедру, или подать к ним варенье.

БЛИНЫ ГРЕЧНЕВЫЕ (ПОСТНЫЕ)

Растворить тесто из 2,5 стаканов гречневой муки, 2,5 стаканов теплой воды и 2-3 ложек дрожжей, размешать, поставить в теплое место часов на 6 или на 7, потом взбить хорошенько тесто лопаточкою, посолить, всыпать 1,5 стакана пшеничной муки, развести 2 стаканами теплой воды и 2 стаканами кипятку, дать снова подняться и печь, смазывая сковородки прованским маслом.

Выдать:

1 фунт, т.е. 2,5 стакана гречневой муки, 2-3 ложки дрожжей, соли, 1,5 стакана пшеничной муки, т.е. 1/2 фунта, 1/3 стакана прованского масла.

● ХОЗЯЙКЕ НА ЗАМЕТКУ

БЛИНЫ САМЫЕ ЛУЧШИЕ

Растворить тесто из 1,5 стаканов пшеничной и 1,5 стаканов гречневой муки, 2,5 стаканов теплой воды и 3-4 ложек дрожжей; когда поднимется, всыпать 1 стакан гречневой муки, дать подняться; за час перед печеньем, когда затопится печь, заварить все тесто 2 стаканами кипящего молока, размешать до гладкости; когда остынет, положить соли (можно прибавить 2-3 яйца, 1/8 фунта масла), дать подняться и, не мешая более теста, печь блины.

Выдать:

2,5 стакана гречневой муки, т.е. 1 фунт, 3-4 ложки дрожжей, 1,5 стакана крупичатой муки, т.е. 1/2 фунта, 2 стакана молока, соли, (3 яйца и 1/8 фунта масла), 1/2 стакана масла — печь блины. Выйдет блинов 25.

БЛИНЫ ПО-АНГЛИЙСКИ

1/2 стакана муки, 1/2 стакана желтков, 1/2 стакана сливок, 5/8 стакана растопленного масла, 1/3 стакана сахару и цедру с одного лимона размешать хорошенько, положить пену из оставшихся белков; жарить на небольших сковородках, намазать их маслом первый раз только, не переворачивая блинов на другую сторону, а жарить их перед горячими угольями, чтобы и сверху зарумянились. Сложить один на другой на блюдо, смазывая перышком следующим соусом: сок из 1 лимона смешать с 1/4 стакана столового вина и 1/4 стакана сахару, споженные на блюде блины покрыть кругом меренгою, т.е. 4 сбитыми белками, смешанными с 1/4 стакана сахару; вставить в печь на несколько минут; подавая убрать еще вареньем.

Выдать:

1/2 стакана муки, 6 яиц, 1/2 стакана сливок, 3/4 стакана растопленного масла. Почти 1 стакан сахару, т.е. 1/2 фунта, 1 лимон, 1/4 стакана столового вина, 4 белка. (1/4 или 1/2 стакана варенья).

1 фунт = 409,5 г ≈ 400 г.



ГРУППОВОЙ ПРЫЖОК БЕЗ КИСЛОРОДНЫХ ПРИБОРОВ

В журнале (№ 6, 1989 г.) помещен снимок из архива с подписью: «А.В. Косарев среди сотрудников ЦК ВЛКСМ. Москва, 1935 год».

Рядом с Косаревым сидим мы — парашютистки Анна Шишмарева и Галина Пясецкая, но мы никогда не были сотрудниками ЦК ВЛКСМ. Мы были там на приеме. В тот год мы, студентки Московского института физкультуры, совершили групповой прыжок с высоты 7,923 метра и установили новый мировой рекорд высотных прыжков без кислородных приборов не только для женщин, но и для мужчин.

Мы снялись тогда вместе с секретарями ЦК ВЛКСМ (см.слева направо): Горшенин, Шишмарева, Файнберг, Косарев, Пясецкая, Салтаков.

Сейчас нам уже за семьдесят. Живем в Москве. Добровольно ушли на фронт, воевали все четыре года.

На моей родине в Твери есть музей истории комсомола и молодежи имени Лизы Чайкиной. Я передаю туда все свои трудовые и военные награды, книги обо мне, в том числе и последних лет. Но фотографии с Косаревым в музее нет, а теперь она будет.

А. ШИШМАРЕВА (г.Москва).

● ДОПОЛНЕНИЯ К МАТЕРИАЛАМ ПРЕДЫДУЩИХ НОМЕРОВ

ПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ РОЛЬ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО УГЛА

Под таким заголовком я прочитал небольшую статью профессора М. Галея («Наука и жизнь», 8, 1991 г.).

И вспомнилось мне отрочество военного времени. В 1942 году я, четырнадцатилетний мальчишка, уже работал слесарем в паровозоремонтном депо на станции Нижне-Удинск Восточно-Сибирской железной дороги.

Хорошо помню ночную смену, когда я получил наряд на сверловку двух отверстий диаметром 40 мм на боковой стороне колеса-бегунка. Дело в том, что бегунок требовалось проточить по профилю, но не было отверстий, чтобы закрепить на планшайбе токарного станка одну сторону колеса (вторая сторона зацентровывалась).

Я разметил на боковой стороне два отверстия и приступил к работе. Начал сверлить с меньшего диаметра, примерно 6 мм, постепенно увеличивая отверстия. Когда я стал сверлить отверстия диаметром 30 мм, сверло стало засекать и крошиться. Я нашел выход, заточил сверло с обратным углом резания и таким же образом заточил сверло диаметром 40 мм. Отрицательный угол пригодился мне и много лет спустя, когда я сверлил на заводе детали из легированной стали толщиной до 100 м.

В. ЧЕТВЕРГОВ (г. Ангарск).

БЕЛОЗОБЫЕ ДРОЗДЫ В КАЗАХСТАНЕ



Трудно приходится птицам, особенно зимой. Вот я и развешиваю на деревьях в саду гроздья рябины, калины и боярышника, насыпаю в кормушку хлебные крошки, семечки, зерна овса и конопли. Иногда все это лежит неделю, а то и две. А бывает и так: только повесишь ягоды и заполнишь кормушку — там уже пусто.

Однажды я был удивлен визитом необыкновенных посетителей. Первым их заметил мой внук: «Дедушка, смотри, скворцы прилетели». А это белозобые дрозды. Я никогда не встречал их на севере Казахстана, да еще в трескучие январские морозы. Белозобые дрозды — жители лесов Кавказа и Карпат, осенью они улетают в Северную Африку.

Как объясняют ученые, причиной необычайного маршрута этих теплолюбивых птиц стали теплые воздушные массы, которые в конце октября двигались с юга к восточным районам страны. Для них эта зимовка — первая в жизни. Тот год оказался очень урожайным на рябину и сибирскую ягодную яблоню. Ягод было много везде — в лесу, в садах, парках, скверах. А птиц-то, птиц ... К белозобым дроздам присоединились дрозды-рябинники, свиристели. Они с жадностью заглатывали заледеневшие плоды и опустошали деревце за деревцем. С ягодами было покончено в течение месяца. Белозобые дрозды улетели.

Вполне возможно, что ареал распространения белозобого дрозда шире, чем принято думать.

Н. КНЯГИН
(г.Рудный Кустанайской области).

В статье А. Суперанской имя Мария толкуют как «Любимая», «Желанная». Я же всегда знала, что оно означает «Госпожа». Какое же значение верно?

Мария Бурехина (г.Томск).

ИМЯ МАРИЯ

Существуют разные толкования имени Мария. Мы написали: «возможно, любимая, желанная», так как точных сведений об истории этого имени у нас нет. Иногда его производят от сирийского слова мара «госпожа». Имя Мария употреблялось в ранних текстах на древнееврейском языке, где обозначались одни только согласные (как звучали гласные — неизвестно, в каких местах слова они находились — не ясно). В древнееврейском написание м-р-й-м означало «любимая, желанная».

Слово Мария прочтено (огласовано) лишь в VII веке с развитием христианской литературы. В библейских и евангельских текстах имя читается по-разному. В Библии — Мирьям, в Евангелии — Мариам (откуда русское имя Мариамна, Маримьяна, Марьяна), а также Мария, Марья. Иногда имя Мария сопоставляют с древним словом «горькая», со словом «море» и с целой фразой «любимая богом Яхве». Все эти толкования в известной мере гипотетичны, поскольку самый изначальный вид имени утерян, и нет источников, по которым он может быть восстановлен.

Доктор филологических наук
А. СУПЕРАНСКАЯ.

ТРУД НА БЛАГО РОДИНЕ

В письме У. Багаутдинова (№ 7, 1991 г.) рассказано, как в Тайшетском лагере для политзаключенных создавали ретрактор для лечения переломов по методу хирурга — заключенного Николая Дмитриевича Флоренского.

Об этой же истории написано в книге Б. Дьякова «Повесть о пережитом». Там названы также: моряк Алексей Григорьевич Кассандров, разведчик Борис Акимов, попавший сначала в плен, а потом в Гулаг. Кроме них в группу входил инженер-электрик Сергей Шебалин. Вольнонаемный, главный инженер ремонтно-механического завода Гэсстроя в Братске Аркадий Александрович Рябов не препятствовал работе. Б. Акимов умер вскоре после реабилитации, Сергей Шебалин стал преподавателем в Московском геолого-разведочном институте.

Г. СВАЛОВ
(г.Березники, Пермская область).



Так выглядит сейчас Памятник затопленным кораблям.

РОССИЙСИЙ ИНЖЕНЕР ОСКАР ИВАНОВИЧ ЭНБЕРГ

Памятник затопленным кораблям в Севастополе. Он стоит у Приморского бульвара, почти у самого берега. Поставили его в 1905 году, к пятидесятилетию героической обороны Севастополя — «В память кораблей, затопленных в 1854-1855 гг. для заграждения входа на рейд».

Долгое время автор памятника оставался неизвестным. Только в 1949 году в Центральном государственном архиве Санкт-Петербурга был обнаружен список работ эстонского скульптора Амандуса Адамсона, написанный его рукой. Среди авторских работ был назван и Памятник затопленным кораблям.

В начале 1980-х годов Рогнеда Оскаровна Энберг передала Музею героической обороны и освобождения Севастополя фотографию. На ней памятник изображен почти в современном виде.

На обратной стороне подпись:

«Акварель Фельдмана.» 1903 г.

Как выяснилось, архитектор В.А. Фельдман развил идею Энберга. Колонна стала круглой и была поднята на искусственную скалу из гранита. Совместный проект Энберга-Фельдмана лег в основу созданного монумента, скульптурную часть которого талантливо выполнил А. И. Адамсон. Это не единственная совместная работа Фельдмана и Энберга — проект знаменитой севастопольской Панорамы также осуществлен ими в соавторстве.

Об Энберге сохранилось мало сведений. Генерал-майор царской армии, военный инженер Оскар Иванович Энберг окончил военно-инженерную академию в Петербурге. В 1917 году добровольно перешел на сторону Советской власти и 30 лет жизни отдал любимому городу — Севастополю. По его проектам построены знаменитая Севастопольская панорама, мемориальные сооружения оборонительной линии и многое другое. В 1922 году по клеветническому доносу Энберг был арестован и полтора года просидел в тюрьме, ожидая самого худшего. Под письмом в его защиту поставили свои подписи более двухсот рабочих и служащих Севастополя. Благодаря хлопотам жены, друзей и сослуживцев, он был освобожден и полностью реабилитирован. Его

В музее Краснознаменного Черноморского Флота сохранился эскизный проект, разработанный около 1901 года Оскаром Ивановичем Энбергом. В нем несомненное сходство с памятником Затопленным кораблям.



Оскар Иванович Энберг с женой Милитиной Алексеевной и дочерью Рогнедой.



выгоняли с работы во время массовых чисток конца двадцатых годов. По жесткой логике того времени жизненный путь Энберга должен был бы окончиться на Колыме или в лубянском подвале, но этого не случилось. Оскар Иванович умер 12 октября 1937 года.

Через тюрьму и ссылки прошла его семья — жена и дочь. В 1941 году вместе с проживавшими в Крыму немцами Милитину Алексеевну с Рогнедой выслали на Северный Кавказ (хотя фамилия Энберг — шведская, предки Энберга — обрусевшие шведы). В 1942 году они вернулись домой в Ялту. В это же время сын Энберга Ярополк погиб под Сталинградом. Но вскоре им пришлось пережить второй арест и высылку, на этот раз вместе с крымскими татарами. Со спецпоселения в Марийской АССР они тайком бежали в Москву. Подали жалобу в Прокуратуру Союза и стали ждать. Приближалась зима, а теплых вещей не было, как не было никакой надежды на справедливость. Прокуратура молчала. Поехали в Гудауты, где им, сжалившись, дали комнатушку в пустующем санатории. Здесь, на полу (мебели никакой не было), скончалась Милитина Алексеевна, а через месяц пришли за Рогнедой. И снова по этапу — в Марийскую АССР. Там Рогнеда вышла замуж за такого же, как сама, спецпоселенца, родила детей. Но судьба несла новые испытания. Арест мужа и смерть шестимесячной дочки.

Рогнеда Оскаровна выжила, несколько раз пыталась вернуться домой, откуда ее, четырнадцатилетнюю девочку увезли в «телячьем» вагоне. В Ялте прописать отказались. Ездила и в Севастополь, надеясь, что там кто-нибудь вспомнит об отце. Такие люди нашлись. Сотрудница Музея героической обороны и освобождения Севастополя Людмила Васильевна Голикова по крохам собирала сведения об Оскаре Ивановиче Энберге, талантливом российском инженере. Найдена была и эта фотография.

В. ПАСТЕРНАК, руководитель экспериментального участка малых архитектурных форм (г. Днепропетровск).

ЭЛЕКТРОСВАХА

Статья кандидата экономических наук К. Баздырева «Как сегодня Ромео находит свою Джульетту» («Наука и жизнь» № 7, 1991 г.) справедливо оценила службу брачных знакомств.

Профессиональные свахи перевелись, и их работу переложили на ЭВМ.

На наш взгляд, даже самые опытные операторы не могут качественно выполнять обязанности свах. Информация живых свах была правдивой, перепроверенной, тогда как заполняемые сейчас анкеты — это самохарактеристики.

Спутника жизни, если это необходимо, должна подбирать не техника, а человек с помощью техники. Необходима не ЭВМ, заменяющая сваху, а сваха новая, «техническая».

Мы такую «электросваху» имеем. Более полугода в помещении Тамбовской областной библиотеки им. А.С. Пушкина производим подбор пар с помощью изобретенного у нас электроустройства. Потенциальные женихи и невесты, подходящие по возрасту (это единственные данные, интересующие наш «Выбор») приглашаются отвечать на задаваемые устройством вопросы. В зависимости от количества сохраняющихся в абсолютной тайне выбранных ответов определяется сходство характеров — основного критерия для подбора пар.

Е. ПЛОТНИКОВ (г. Тамбов).

НАУКА И ЖИЗНЬ
ПЕРЕПИСКА С ЧИТАТЕЛЯМИ

НОВЫЕ КНИГИ

Васильев В. Н. **Здоровье и стресс.** М. Знание, 1991. 160 с. 100 000 экз.

Современный человек живет в условиях постоянного стресса. (Стресс — в переводе с английского «напряжение».) И причин тому великое множество — генетические, экологические, социальные. К счастью, в каждом из нас природой заложены немалые адаптационные возможности, позволяющие управлять нервной системой даже в век стрессов. В защитном арсенале большая роль отводится мышечной работе. Еще Аристотель предупреждал: «Ничто так не истощает и не разрушает организм человека, как продолжительное физическое бездействие». Разумное чередование труда и отдыха, полноценный сон, рациональное питание — все это, казалось бы, прописные, но не всегда выполнимые истины.

Содержащиеся в книге практические советы помогут организовать здоровый образ жизни. «Потрудитесь быть здоровым» названа одна из главок книги. Для этого стоит потрудиться.

Сузюмов Е. М., Ципоруха М. И. **Открывая тайны океана.** М. Знание, 1991. 192 с. (Народный университет. Естественнонаучный факультет.) 100 000 экз.

Нередки случаи, когда при измерении океанских глубин регистраторы акустических эхолотов отмечают дно на глубине 400—600 метров, а при опускании обычного лота-груза на тросе глубина в этих местах оказывается равной нескольким километрам. Это причуды так называемого «дна-призрака». Скопления мелких рыб, зоопланктон и некоторые другие представители океанской фауны с наступлением ночи поднимаются вверх — подкормиться фитопланктоном, обитающим в поверхностных слоях. За зоопланктоном поднимаются и рыбы. Плавательные пузыри этих рыб, рассеивая звук, дают сигнал измерительным приборам. Утром зоопланктон опускается в глубины, где ниже температура воды, и все процессы жизнедеятельности замедляются. Так природа экономит энергию в живых системах.

Это лишь одна из тем повествования. Книга рассказывает о загадках Мариинской впадины, о Бермудском треугольнике, о подводных вулканах и глубинных реках в океане, о лекарствах из морских организмов.

ГРОБНИЦЫ АТУАНА

Урсула К. ЛЕ ГУИН.

4. Сны и легенды

Несколько дней Ара была нездорова. Ее лечили якобы от лихорадки. Она большей частью лежала в постели или сидела на крыльце, греясь в лучах нежаркого осеннего солнышка и глядя на западные горы. Она чувствовала себя слабой и глупой, в голове крутились одни и те же мысли. Ей было нестерпимо стыдно, что она тогда упала в обморок. Ни одного охранника так и не появилось на стене у Гробниц, однако теперь она бы ни за что не осмелилась спрашивать Коссил, почему та не выполнила приказа. Она вообще не хотела больше видеть Коссил — никогда! И все потому, что тогда так позорно лишилась чувств.

Часто, сидя на солнышке, она обдумывала, как станет вести себя в следующий раз в Священном Подземелье и какой смертью прикажет умертвить следующую партию узников. Она постарается выбрать более изощренную казнь, соответствующую тем мрачным обрядам, что вершатся у Незанятого Трона.

Каждую ночь в темноте она просыпалась от собственного крика: «Они ведь до сих пор не умерли! Они все еще умирают!»

Ей снилось множество разных снов. Ей снилось, что она должна готовить еду — огромные котлы, полные вкусной каши, — и выливать ее в дыру в полу. Ей снилось, что она в полной темноте должна отнести огромный медный кувшин, полный воды, кому-то, умирающему от жажды. Но так и не могла добраться до этого человека. Она просыпалась и сама мучилась жаждой, но не вставала, чтобы напиться. Так и лежала без сна, с открытыми глазами в своей лишенной окон келье.

Однажды утром ее пришла навестить Пенте. Ара с крыльца увидела, как Пенте идет к Малому Дому с беззаботно-рассеянным видом, будто забрела сюда случайно. Если бы Ара не окликнула ее, Пенте сама ни за что не поднялась бы на крыльцо. Но Ара измучилась в одиночестве и заговорила первой.

Пенте низко поклонилась ей — как и все, кто приближался к Единственной Жрице Гробниц, — и тут же как ни в чем не бывало шлепнулась на ступеньку чуть ниже Ары и шумно выдохнула воздух: «Уфф!» Она выросла и пополнела: от любого усилия щеки ее тут же покрывались темно-вишневым румянцем, и теперь, после быстрой ходьбы, они прямо-таки пылали.

— Ты, я слышала, болеешь. Я тут тебе яблочек приберегла, — она быстрым жестом извлекла откуда-то из-под своей необъятной черной хламиды грубую плетенку с несколькими отличными желтыми яблоками. Пенте теперь была посвящена Королю-Богу и состояла в команде Коссил; но жрицей пока еще не стала и по-прежнему посещала уроки и разучивала священные гимны вместе с новичками. — В этом году нам с Поппе выпало яблоки перебирать, а самые лучшие я отложила для тебя. Здесь вечно самые лучшие высушивают. Конечно, так хранить их удобнее, но все равно ужасно жалко... Правда они красивые?..

Ара пощупала бледно-золотистую матовую шкурку яблока с неотломанным сучком, на котором сохранились скрученные в трубки коричневые листики.

— Да, очень.

— Съешь яблочко, — предложила Пенте.

— Не сейчас. Съешь ты.

Пенте из вежливости выбрала самое маленькое и моментально съела, с упоением хрустя сочной мякотью.

— Я целыми днями могу есть, — сказала она. — Мне все мало. Мне бы поварихой быть, а не жрицей. Уж я бы готовила получше, чем эта скряга Натхабба; а еще можно было бы горшки вылизывать... Ой, ты слышала о Мунитх? Ей было велено отполировать бронзовые кувшины с пробками, в которых хранят розовое масло — знаешь, такие длинногорлые. А Мунитх решила, что изнутри тоже нужно все протереть, и сунула руку с тряпкой внутрь, представляешь? И не могла вытащить обратно. Она и так и сяк старалась, рука у нее вся раздулась и в запястье опухла, так что стало еще хуже. Она прямо-таки в ловушку попала. Испугалась и давай бегать по всему дому с криком: «Не могу вытащить! Не могу вытащить!» А Пунти теперь стал совсем глухим и решил, что начался пожар. Тут он разошелся и погнал телохранителей спасать новичков! А Уахто в это время доил коз и на минутку выбежал из сарая посмотреть в чем дело; ну а дверь-то оставил открытой, и все молочные козы разбежались по двору, стали носиться и бодать Пунти, евнухов и малышню. Тут Мунитх наконец содрала этот дурацкий кувшин с руки и разревелась, как дура, и вся эта кутерьма продолжалась до тех пор, пока из Храма не пришла Коссил. И говорит: «В чем дело? Что здесь происходит?»

Пенте тщетно пыталась сопротивляться рвущемуся наружу смеху и сохранять мрачно-серьезную мину на своем милом круглом личике, пытаясь подражать Коссил, у

Продолжение.

Начало см. «Наука и жизнь» № 1, 1992.

нее получалось ужасно похоже, так что даже Ара рассмеялась — только каким-то испуганным, нервным смехом.

— «В чем дело? Что здесь происходит?» — говорит Коссил, и тут... тут бурый козел как боднет ее!.. — Пенте прямо-таки зашлась от смеха, на глазах у нее выступили слезы. — А м-м-Мунитх как стукнет... как стукнет козла своим кувшином!..

Обе подруги повалились на спину, потом от смеха согнулись пополам, задыхаясь и обхватив колени руками.

— И тут Коссил оборачивается и снова говорит: «В чем дело? Это еще что такое?». А перед ней... козел!.. козел!.. — Конец истории потонул в раскатах смеха. Наконец Пенте вытерла глаза и нос и рассеянно уставилась на одно из яблок.

От хохота Ару даже начало немножко знобить. Она постаралась успокоиться и, немного помолчав, спросила:

— Как ты оказалась здесь, Пенте?

— О, я была шестой дочкой в семье, так что родителям моим просто не под силу было бы вырастить стольких девиц и выдать их потом замуж. А потому, когда мне исполнилось семь лет, меня привели в храм и посвятили Королю-Богу. Это было в Оссаве. Но, по-моему, там в тот год новичков оказалось слишком много, и довольно скоро я попала сюда. А может, они считали, что я стану особенно хорошей жрицей или кем-нибудь в этом роде? Только тут они ошибались! — Пенте все-таки надкусила яблоко с веселым и одновременно печальным выражением лица.

— А ты бы не хотела становиться жрицей?

— Не хотела? Конечно! Я бы лучше замуж за свинопаса вышла и жила бы с ним в канаве. Я бы лучше что угодно сделала, лишь бы не помирать с тоски в этой пустыне проклятой, среди сплошных женщин. Сюда ведь никто даже и не заходит! Да чего там — только хуже от этих мечтаний! Я ведь уже и обряд посвящения прошла, и клятвой связана... Но я все-таки надеюсь — правда, правда! — что в следующей своей жизни непременно стану танцовщицей в Авабатхе! Уж к этому времени я такую участь заслужу!

Ара смотрела на Пенте мрачно и спокойно. Она ее не понимала. Ей казалось, что она никогда раньше по-настоящему Пенте не видела, просто никогда по-настоящему на нее не смотрела — вот и не видела, какая она крутленькая, полная жизненных соков, как похожа на одно из этих замечательных золотистых яблок.

— А Святое Место хоть что-нибудь значит для тебя? — спросила Ара довольно резко.

Пенте, которую обычно легко было подчинить, сбить с толку, на этот раз не проявила ни малейшего волнения.



— О, я понимаю, что для тебя твои Хозяева очень важны, — сказала она, но так равнодушно, что Ара вздрогнула. — По крайней мере, в этом хоть есть какой-то смысл: ведь ты их Единственная Жрица. Тебя не просто отдали кому-то в услужение, ты специально для этого родилась. А посмотри на меня? Разве от меня можно ожидать священного трепета и тому подобной ерунды? В конце концов, Король-Бог — всего лишь человек, и пусть даже он живет в Авабатхе в огромнейшем дворце под золотой крышей. Ему не меньше пятидесяти, и он совсем лысый. Это даже на всех его статуях видно. И, клянусь, ему приходится стричь ногти на ногах, как и всем прочим смертным! Да, я знаю, что он одновременно еще и Бог. Но вот что я думаю: он будет куда божественнее, когда умрет.

Ара была согласна с Пенте, потому что втайне уже и сама пришла к выводу, что все эти самозванцы, Божественные Императоры Каргада — просто выскочки, фальшивые боги, пытающиеся присвоить славу и достоинство подлинных и вечных Правителей Мира. Но с чем-то, стоящим за словами подруги, она согласиться не могла — с

чем-то совершенно для нее новым, путающим. Она еще не осознала, насколько разнятся между собой люди, сколь по-разному воспринимают они жизнь. Она чувствовала себя так, как если бы вдруг, подняв глаза, увидела прямо за привычным окном — абсолютно иной мир, такой, где боги не имеют никакого значения. Она была до глубины души уязвлена стойким неверием Пенте. И, уязвленная, нанесла ответный удар:

— Это все верно. Мои Хозяева умерли много-много лет тому назад, и Они никогда не были людьми... А ты знаешь, Пенте, я ведь могу и тебя призвать на службу Гробницам. — Она говорила миролюбиво, словно предлагая подруге нечто лучшее, чем теперь.

Вишневый румянец тут же исчез со щек Пенте.

— Да, — сказала она, — это ты можешь. Но я не... я не гожусь для службы Гробницам.

— Почему?

— Я боюсь темноты, — тихонько проговорила Пенте.

Ара слегка фыркнула: она была довольна. Она поставила на своем. Пенте может не верить в своих богов, но она боится не имеющих имени сил Тьмы — как и каждый смертный.

— Ты ведь знаешь, что я не стану это делать, если ты сама не захочешь, — сказала Ара.

Повисло длительное молчание.

— Ты становишься все больше и больше похожа на Тхар, — сказала Пенте, как всегда мягко и спокойно-мечтательно. — Слава богу, что еще не на Коссил!.. Но ты все-таки очень сильная! Я бы тоже хотела быть сильной. Но я так люблю покушать...

— Ну так вперед! — весело сказала Ара, чувствуя себе значительно старше и умнее, и Пенте медленно съела третье яблоко вместе с семечками.

Необходимость исполнять бесконечные обряды в Храме уже через несколько дней заставила Ару покинуть свое уединенное жилище. К тому же у одной из коз не ко времени родилась двойня, и козлят следовательно непременно принести в жертву Богам-Близнецам: это был очень важный ритуал, требовавший присутствия Единственной. Ночи были безлунными, и перед Незанятым Троном также должна была состояться церемония почитания Тьмы. Ара дышала опьяняющими благовониями и танцевала перед Троном — одна и в полной темноте. Она танцевала для невидимых мертвых и нерожденных душ, и во время танца души собирались в воздухе вокруг нее, следуя кружению ее тела, медлительным и уверенным движениям рук. Она пела священные песни, которых не понимал никто и которые она выучила давным-давно звук за звуком от Тхар. Хор жриц, спрятанный во тьме за двойным рядом колонн, вторил ей, произнося те же странные слова, и воздух в огромном полуразрушенном Храме гудел от непривычных звуков, словно собравшиеся там духи снова и снова повторяли слова священного песнопения.

Король-Бог из Авабатха больше не присылал узников в Святое Место, и постепенно Аре перестали сниться те трое, которых давно уже погребли в неглубоких могилах огромного Лабиринта.

Она призвала все свое мужество, чтобы снова пойти туда. Она должна была сделать это: Жрица Гробниц обязана входить в свое царство без страха; обязана знать там каждый поворот, каждый камень.

Когда Ара в первый раз одна вошла в дверь-ловушку, ей было очень страшно, но все же не так, как она думала. Настолько удалось приучить себя к мысли, что войти одной в Лабиринт необходимо, что спуск туда даже немного ее разочаровал: бояться оказалось нечего. Там могли встретиться могилы, но она их не видела во тьме. Тьма царила здесь, тьма и тишина. И больше никого.

Каждый день Ара спускалась в Священное Подземелье через дверь-ловушку, находившуюся за Троном. Она старательно изучала Малый Лабиринт, пока не запомнила всю систему его коридоров со странными, покрытыми барельефами стенами, настолько хорошо, насколько вообще можно запомнить то, чего не видишь. Она передвигалась только вдоль стен, чтобы не утратить чувство направления в темноте и не потерять путь. Ибо — это она усвоила еще в тот, самый первый раз — очень важным здесь было знать, сколько поворотов ты совершил, сколько миновал и сколько еще осталось. Главное — не сбиться со счета, потому что на ощупь все коридоры кажутся одинаковыми. У Ары была хорошо тренированная память, ей было не так уж трудно запомнить нужное число поворотов и пропусков, причем на ощупь, а не с помощью зрения и логики. Вскоре она прекрасно ориентировалась в Малом Лабиринте — той части подземелья, которая располагалась под Гробницами и Храмом. Но был один коридор, куда она не сворачивала никогда: второй налево от двери в Красной скале; он вел туда, откуда она могла бы никогда не найти выхода — в Большой Лабиринт. Ее бесконечно тянуло войти в этот коридор, идти дальше и дальше, и желание это день ото дня все росло, но она сдерживала его до тех пор, пока не выспросила все, что могла, о Большом Лабиринте у Тхар.

Тхар знала немного; разве что названия отдельных комнат и перечень пропусков и поворотов, которые нужно было запомнить, чтобы попасть в известные ей помещения.

Она рассказывала все это Аре, но никогда не рисовала путь — ни на земле, ни в воздухе; и сама никогда по этим коридорам не ходила, никогда в Большой Лабиринт не спускалась. Но если Ара спрашивала ее, например: «Как пройти от железной двери в Расписную Комнату?» или «Как попасть из Зала Скелетов в туннель вдоль реки?», Тхар, помолчав, начинала на память перечислять нужное количество поворотов и пропусков, которые когда-то давным-давно узнала от той Ары-Что-Была: столько-то перекрестков пройти, столько-то раз повернуть налево и так далее, и тому подобное. И все это Ара запоминала на слух, и притом обычно с первого раза. Лежа по ночам в постели, она без конца повторяла и повторяла про себя эти маршруты, представляя, что двигаясь из зала в зал по коридорам, совершает один поворот за другим.

Тхар показала Аре множество смотровых глазков, через которые видны были отдельные части Лабиринта; глазки имелись во всех строениях и Храмах, они были даже за оградой, среди камней. Паутина каменных туннелей распространялась далеко за пределы Святого Места; там, во тьме можно было бродить месяцами. Никто, кроме Ары, двух Верховных Жриц и их личных телохранителей, евнухов Манана, Уахто и Дьюби, не знал о том, что повсюду, подо всей территорией самого Святого Места и вокруг протянулись под землей мрачные туннели Лабиринта. Среди людей, правда, ходили смутные слухи о расположенных под Гробницами подземных пещерах или залах. Но никто не проявлял особого любопытства к тому, что как-либо касалось Безымянных, их Храма и Гробниц. Возможно, людям казалось, что чем меньше они знают об этом, тем безопаснее. Ара же не могла сдержать любопытства и, зная, что везде существуют наблюдательные глазки, давно уже искала их; однако они были настолько хорошо замаскированы, что она так ни одного и не нашла, даже того единственного, что находился в Малом Доме, пока его ей не показала Тхар.

Однажды ночью, ранней весной Ара взяла фонарь и, не зажигая его, спустилась в Подземелье, прошла под Гробницами к заповедному второму повороту налево, что находился в коридоре недалеко от входа у Красной скалы.

В темноте она сделала еще шагов тридцать и нащупала что-то вроде дверного проема — железную раму, вделанную в камень: до сих пор это был предел ее путешествий. Но теперь, миновав Железную Дверь, Ара долго шла по туннелю, а у первого поворота вправо зажгла фонарь и осмотрелась. Свет в Большом Лабиринте был разрешен; это было не такое священное место, как Подземелье под Гробницами. Впрочем, место это было еще страшнее: чудовищная паутина Большого Лабиринта раскрылась перед ней. Стены, своды, пол — все было из грубого камня; ее, стоявшую в крошечном кружке света, со всех сторон окружал камень. Воздух был мертвым. Перед ней и позади — чернота бесконечного туннеля.

Коридоры казались одинаковыми; они пересекались, сливались, расходились в разные стороны. Ара, как всегда старательно, считала вслух повороты и пропуски, сопоставляя с тем, что рассказывала ей Тхар, наставления которой помнила великолепно. Заблудиться в Большом Лабиринте было равносильно смерти. В Священном Подземелье и коротких ближних коридорах Лабиринта Коссил и Тхар еще могли бы ее отыскать; Манан тоже знал путь, потому что Ара несколько раз брала его туда с собой. Здесь же никто из них никогда не бывал: только она одна. И мало ей будет проку, даже если они спустятся в Малый Лабиринт и станут там звать ее во весь голос; она все равно будет блуждать по головоломным сплетениям туннелей где-нибудь совсем рядом, но выйти к ним не сможет. Она представила, что уже слышит эхо зовущих ее голосов в каждом коридоре и пытается выбраться к людям, но только запутывается еще больше. И так живо представила она себе эту картину, что даже остановилась: ей показалось, что она слышит далекий зовущий ее голос. Ничего! Она не заблудится! Она очень осторожна; все это — ее владения. Силы Тьмы, Безымянные станут руководить здесь каждым ее шагом точно так же, как не допустят вторжения кого-либо еще из смертных в свою обитель.

В тот первый раз она не пошла далеко, но все-таки прошла достаточно, чтобы в душе возникла странная горьковатая, но все же приятная уверенность в своем полном одиночестве; именно эта уверенность приводила ее сюда снова и снова, и каждый раз она заходила все дальше и дальше. Наконец она добралась до Расписной Комнаты; до Перекрестка Шести Путей, потом по длинному туннелю внешнего круга попала в странный извилистый коридор, который выводил в Зал Скелетов.

— А когда был создан Лабиринт? — спросила она как-то Тхар.

И сухопарая жрица ответила ей:

— Госпожа, я не знаю. Никто этого не знает.

— Для чего же он создан?

— Чтобы спрятать сокровища, принадлежащие Гробницам, а также — для наказания тех, кто попытается их похитить.

— Но все сокровища, что я видела, находятся в комнатах за Троном и в Подземелье под Камнями. Что же скрывается в Большом Лабиринте?

— Там несметные и гораздо более древние богатства. Ты хочешь на них посмотреть?

— Да.

— Лишь ты одна можешь войти в Сокровищницу Гробниц. Ты можешь брать с собой телохранителей даже в Большой Лабиринт, но не в Сокровищницу. Если твой Манан только войдет туда, сразу проснется гнев Тьмы; живым из Лабиринта он уже не выйдет. Туда ты должна ходить только одна, всегда одна. Я знаю, где находится Великое Сокровище. Ты рассказала мне, как туда попасть, еще пятнадцать лет назад, перед тем, как умерла, чтобы я запомнила и рассказала тебе, когда ты вернешься в этот мир. Я могу напомнить тебе дорогу туда после Расписной Комнаты; а вот этот серебряный ключик с изображением дракона, что висит на твоем кольце, и есть ключ от Сокровищницы. Но ты должна идти непременно одна.

— Расскажи мне, как туда идти.

Тхар рассказала, и Ара запомнила, как запоминала все, что ей говорили. Но почему-то не пошла смотреть на Великое Сокровище Гробниц. Странное чувство незавершенности собственных намерений или, скорее, знаний удерживало ее. А может быть, ей просто хотелось что-то оставить про запас, на потом, чтобы впереди всегда была манящая цель, как бы отбрасывающая свет на стены бесконечных коридоров, то заводивших в тупики, то в пыльные и пустые камеры для несуществующих узников. Нет, она еще немного подождет, она еще успеет увидеть свои сокровища.

В конце концов, разве она не видела их раньше?

Ей все еще порой было немного странно, когда Тхар и Коссил говорили с ней о вещах, которые она якобы видела или говорила до того, как умерла. Она знала, что действительно умерла и потом снова возродилась в новом теле в тот самый час, когда старое ее тело прекратило жить: и возродилась не единожды, пятнадцать лет назад, а возрождалась и пятьдесят лет назад, и еще раньше, и еще много-много раз за многие сотни лет, прожитые многими сотнями поколений людей. Она родилась почти в самом начале времен, когда еще только был создан этот Лабиринт, когда были установлены Камни, когда Самая Первая Жрица Безымянных танцевала в Храме перед Незанятым Троном. Все они были одной Арой; все их жизни слились с ее собственной. Теперешняя Ара была и той Первой Жрицей. Все живые существа способны возрождаться на этой земле, но только ей, Единственной, дано вечно возрождаться в одном и том же обличье. Так, сотни раз повторяя про себя пути и этого лабиринта, она наконец добралась до потайной комнаты, дававшей знание.

Порой она думала, что действительно помнит все это. Темное Подземелье под Храмом было так знакомо ей, словно было ее родным домом. Когда она, надышавшись дурманящих благовоний, танцевала в безлунные ночи перед Незанятым Троном, голова ее становилась совсем легкой, а тело больше ей не принадлежало; и она танцевала как бы сквозь века, вечно босая, вечно в черных одеждах, и знала, что танец этот никогда не кончается.

И все-таки всегда было немного странно, когда звучали слова Тхар: «Ты рассказывала мне об этом, прежде чем умерла...»

Однажды Ара спросила:

— Кто были те люди, что пытались ограбить Сокровищницу? И удавалось ли это кому-нибудь?

Мысль о таком ограблении казалась ей невероятной, неправдоподобной. Как могли воры тайком пробраться в Святое Место? Пилигримы здесь бывали очень редко, еще реже, чем узники. Порой присылали новых стражников или рабов; иногда группа паломников желала принести святые дары — золото или драгоценный ладан — одному из Храмов. И все. Случайно сюда никто не приходил. Или просто из любопытства. Здесь ничем не торговали и ничего не покупали. Даже стащить что-то никто не пробовал. Без веления сверху никто сюда не являлся. Ара даже не знала, далеко ли ближайший город, сколько до него часов или дней пути. Впрочем, городок этот был невелик. Святое Место со всех сторон охраняла и защищала безлюдная пустыня. Любой, кто попытается пройти через нее незамеченным, думала Ара, имеет не больше шансов, чем черная овца на заснеженном поле.

Ара проводила большую часть своего времени в обществе Тхар и Коссил — когда не оставалась одна в Малом Доме или не бродила по Подземелью. Однажды ветреной холодной апрельской ночью они сидели в комнате Коссил с задней стороны Храма Короля-Бога у маленького очага, над которым висел котелок с отваром шалфея. За дверью Манан и Дьюби играли в азартную детскую игру с палочками и фишками: подбрасывали пучок палочек и старались как можно больше поймать обратной стороной ладони. Ара и до сих пор иногда играла в нее с Мананом — тайком, во внутреннем дворике Малого Дома. Шуршание палочек, невнятное бормотание, приглушенные возгласы восторга или огорчения, слабое потрескивание дров в очаге — только эти звуки окружали трех безмолвных жриц. Вокруг, за стенами стояла полная тишина, глубокое молчание ночной пустыни. Лишь порой налетал порыв ветра, да тяжелые капли дождя стучали по кровле.

— Когда-то давно многие стремились похитить сокровища Гробниц, только никому это не удавалось, — сказала вдруг Тхар. Она хоть и была неразговорчива, однако теперь довольно часто рассказывала всякие интересные вещи — под видом наставлений Аре. Сегодня, похоже, из нее вполне можно было вытянуть еще одну историю.

— Но как могли люди осмелиться?..

— Такие вполне могут, — сказала Коссил. — Это ведь все колдуны были, волшебники с Внутренних Островов. И первые из них являлись сюда еще до того, как Короли-Боги стали править Империей Каргад; мы тогда еще не были так сильны. Волшебники приплывали сюда с запада, высаживались на Карего-Ат и Атуан, грабили города на побережье, грабили фермы, посягали даже на священный город Авабатх. Говорили, что спешат на битву с драконами, а сами занимались грабежом.

— А их «великие герои» даже специально оставались здесь, чтобы орудовать своими мечами, — подхватила Тхар, — и произносить богомерзкие заклятья. Один из них, волшебник и Повелитель Драконов, самый могущественный из всех, попал здесь в беду. Это случилось давно, очень давно, но историю эту помнят хорошо не только у нас. Колдуна этого звали Эррет-Акбе. Он считался королем западных островов и великим мудрецом. Дело было так: он явился в Авабатх и вступил в сговор с некоторыми из не покорившихся Королю правителей. Он сражался на их стороне против самого Верховного Жреца Богов-Близнецов. Долго длилась эта битва у стен столицы — человеческое волшебство против божественных молний, и храм вокруг них превратился в руины. Наконец Верховный Жрец сломал колдовской посох волшебника и разбил его могущественный амулет, одержав над ним победу. Волшебник спасся бегством, и с островов каргов он бежал через все Земноморье на дальний запад, где был убит впоследствии драконом, ибо волшебной силы своей лишился. С тех пор сила и могущество Внутренних Островов стали слабеть. А Верховный Жрец был назван Интатином, что значит «непобедимый», и стал основоположником рода Тарба, от которого тянется длинная родословная священных Жрецов Карего-Ат, а от них — Королей-Богов Империи Каргад. После битвы Интатина с волшебником могущество нашего государства неустанно росло. Те же, кто пытался потом выкрасть из Сокровищницы половинку амулета Эррет-Акбе, все были колдунами. Они проникли в Лабиринт, но амулет по-прежнему там, куда положил его на хранение Верховный Жрец. Там же лежат и кости грабителей... — Тхар указала себе под ноги. — А другая половина амулета пропала навсегда.

— Как пропала? — изумилась Ара.

— Одна его половина — та, что осталась в руке Интатина, — была передана им в Сокровищницу, где и лежит до сих пор. Другая же осталась у волшебника в руке, и тот, перед своим бегством с Каргадских островов, передал ее одному из бунтовщиков по имени Торег из Гупуна. Не знаю, почему он это сделал.

— Чтобы посеять смуту, чтобы Торег возгордился, — сказала Коссил. — Собственно, так оно и произошло. Потомки Торега вскоре снова восстали против воцарившегося рода Тарба, против нашего первого Короля-Бога, отказываясь признать в нем верховного правителя и божество. Это был проклятый, околдованный род — Торег. Теперь никого из них в живых не осталось.

Тхар кивнула и прибавила:

— Отец нынешнего Короля-Бога, Тот Что Воскрес Из Мертвых, искоренил этот род, уничтожив все их владения и замки. И половинка волшебного амулета, хранившаяся у них со времен Эррет-Акбе и Интатина, была утрачена навсегда. Никто не знает, что с ней сталось. Давно это было, очень давно.

— Ее, конечно же, просто выбросили — с виду в ней ничего ценного или особенного не было! Да будет оно проклято, это кольцо Эррет-Акбе! Да будут прокляты все волшебники! — Коссил плюнула в огонь.

— А ты видела ту половину кольца, что хранится в Сокровищнице? — спросила Ара у Тхар.

Тощая жрица покачала головой.

— Она хранится в той части Лабиринта, куда не может попасть никто, кроме Единственной. Возможно, это самое главное сокровище Храма. Не знаю. Но думаю, что это так. Ибо многие сотни лет сюда пробираются воры-волшебники с Внутренних Островов, вновь и вновь пытаясь выкрасть его, и воры эти проходят мимо открытых сундуков с золотом: им нужна только эта, одна-единственная вещь. Давно жили на свете Эррет-Акбе и Интатин, но все осталось по-прежнему; историю эту по-прежнему помнят и рассказывают по всему Земноморью. Большей частью вещи стареют и утрачивают свой смысл, за долгие века исчезая с лица земли. Очень редко встречается то, что не теряет своей ценности никогда. И очень редки те легенды, которые помнят вечно.

Ара некоторое время размышляла над этими словами.

— Они, должно быть, очень храбрые или слишком глупые, раз осмеливались осквернить святыню. Разве им неведомо, сколь могущественны Безымянные? — сказала она наконец.

— Нет, — холодно ответила ей Коссил. — Просто у них нет богов. Они умеют колдовать, а потому считают богами самих себя. Но они не боги. И когда умирают, то не возрождаются вновь. И души их, покинув тело, недолго плачут на ветру, пока ветер не развеет прах, ибо души их не бессмертны.

— Но что это за волшебство? — спросила Ара, совершенно очарованная рассказом. Она уже совсем забыла, как однажды заявила Пенте, что и смотреть бы не стала, если

бы к берегу их плыли суда волшебников с Внутренних Островов. — Как они все делают? Как действует их магия?

— Трюки, обман, фокусы, — сказала Коссил.

— И кое-что еще, — добавила Тхар. — Конечно, если в сказках об этом есть хоть доля истины. Волшебники с запада могут поднять ветер и заставить его улечься, а могут заставить его дуть в нужном им направлении. Это-то всем известно; все легенды об этом рассказывают одинаково. Именно благодаря этому умению все они великие мореплаватели. Они могут даже бури морские усмирять. А еще говорят, что они способны вызывать по собственному желанию свет и тьму; умеют превращать простые камни в алмазы, а свинец — в золото; они во мгновение ока могут построить огромный дворец или целый город — по крайней мере, иллюзия будет полной; и еще они умеют превращаться в медведей, или рыб, или даже драконов, если захотят...

— Не верю я всему этому! — сказала Коссил. — То, что они опасны, знают всякие фокусы и скользкие, как угри, — это точно. Зато говорят, что если у волшебника отнять его посох, то и силы в нем никакой не останется. Возможно, на этих посохах пишутся их проклятые колдовские руны.

Тхар, не согласная с этим, показала головой.

— У каждого из них действительно в руках волшебный посох, но это лишь инструмент, с помощью которого проявляется та сила, что заключена в самих этих людях.

— Но откуда она в них? — спросила Ара. — Откуда они черпают ее?

— Все это ложь, — сказала Коссил.

— Они знают нужные слова, — сказала Тхар. — Так мне объяснил один человек, который видел великого колдуна с Внутренних Островов, Мага, как их там называют. Карги захватили его в плен. Он показал им сухую палку и что-то сказал ей. И... ах! Палка расцвела! Тогда он сказал еще что-то, и... ах! На палке появились красные яблочки. И тут он произнес еще одно слово, и палка, цветы, яблоки — все исчезло, а вместе с ними и сам колдун. С помощью одного лишь слова он исчез, как исчезает радуга в небе — в мгновение ока, без следа. Они так и не нашли его потом. Разве это простые фокусы?

— Дурацкое дело нехитрое, — пробурчала Коссил.

Тхар умолкла, избегая ссоры, но Аре вовсе не хотелось прекращать разговор на столь увлекательную тему.

— А как выглядят эти волшебники? — спросила она. — Правда ли, что они совсем черные и с белыми глазами?

— Они черные и отвратительные. Я никогда ни одного не видела! — с удовлетворением заявила Коссил, поудобнее умещая свой обширный зад на низенькой табуретке и протягивая руки к огню.

— Да хранят нас от них Боги-Близнецы, — прошептала Тхар.

— Да они больше сюда и не явятся, — откликнулась Коссил.

Дрова в очаге затрещали, дождь застучал по крыше, а за мрачными закрытыми дверями пронзительно взвизгнул Манан: «Ага! Половина моя! Половина моя!»

5. Свет в Подземелье

Близилась зима. Умерла Тхар. Еще летом странная изнуряющая хворь напала на нее; она, и без того худая, стала совсем похожа на скелет; без того молчаливая, совсем почти умолкла. Разве что с Арой говорила она порой, но лишь с глазу на глаз; потом и эти беседы прекратились, и Тхар тихо покинула этот мир. Ара горевала от всей души. Суровая Тхар никогда не была жестокой. И учила Ару ничего не бояться, всегда блюсти собственное достоинство.

Теперь из Верховных Жриц осталась одна Коссил.

Новую жрицу для Храма Богов-Близнецов должны были прислать из Авабатха только весною. До тех пор все обряды там должны были отправлять Ара и Коссил. Пожилая жрица называла девушку «госпожой» и обязана была во всем ей подчиняться. Но Ара уже давно научилась ничего не приказывать Коссил. Она имела на это полное право, но у нее не хватало сил держать в узде ревнивую зависть Коссил, находившуюся на более низкой ступени жреческой иерархии, чем Ара, и ее ненависть ко всему и всем, что ей не подчинялось.

Поскольку Ара теперь уже знала (от добросердечной Пенте) о существовании тех, кто не верит в ее богов, среди жителей Святого Места и принимала это как данность, хоть и пугающую, она научилась смотреть на Коссил более или менее спокойно и даже отчасти понимать ее. В сердце Коссил не было настоящей веры ни в Безымянных, ни в других богов. Кроме власти, для нее не было ничего святого. В данный момент власть находилась в руках Императора Каргада, так что пока в ее глазах он действительно являлся Королем-Богом, и она верно ему служила. Но сами храмы были для Коссил всего лишь декорацией, Священные Камни — просто кусками скалы, Лабиринт — темными норами под землей, страшными, но пустыми. Она бы и Незанятому Трону перестала поклоняться, если б осмелилась. И Единственную уничтожила бы — но пока не решалась.

Ара даже это научилась воспринимать довольно спокойно. Возможно, понять это помогла ей Тхар, хотя никогда ничего прямо и не говорила. Сначала, еще не погрузившись в полное молчание, она просила Ару приходить каждые несколько дней и подол-

гу разговаривала с ней, много рассказывала о деяниях Короля-Бога, о его предшественниках, о королевском дворе в Аабатхе — эти вещи Тхар, как Высшая Жрица, знала достаточно хорошо, однако многие ее рассказы свидетельствовали не в пользу Короля и его придворных. А еще Тхар рассказывала о своей жизни; описывала, как выглядела Ара до того, как умерла; как она вела себя. Иногда, но не часто, старая жрица говорила о том, какие опасности и трудности могут грозить Аре в ее теперешней жизни. Ни разу не назвала она Коссил по имени. Но Ара была достойной ученицей все эти одиннадцать лет, и легкого намека или чуть измененной интонации ей было вполне достаточно, чтобы все понять и запомнить.

После бесконечных мрачных Погребальных Церемоний Ара начала избегать Коссил. Когда заканчивались утомительные ежедневные хлопоты, она спешила в свое уединенное жилище; едва выдавалась свободная минутка, открывала дверь-ловушку за Троном и спускалась во тьму Подземелья. Днем ли, почью ли — тьма там оставалась неизменной. Ара продолжала тщательно обследовать свои владенья. Подземелье под Камнями было заповедно для всех, кроме Верховных Жриц и их телохранителей-евнухов. Любой другой человек, мужчина или женщина, попытавшийся проникнуть туда, непременно был бы покаран Безымянными. Но среди множества правил, которые Ара знала наизусть, не было такого, которое запрещало бы обычным людям входить в Большой Лабиринт. В том просто не было нужды: туда путь лежал через Священное Подземелье. Да и нужны ли мухам правила, чтобы попасть в сети паука?

Так что Ара довольно часто брала с собой Манана в ближнюю часть Лабиринта, чтобы он научился там немного ориентироваться. Ему туда вовсе не хотелось, но он как всегда подчинился. Она убедилась в том, что Дьюби и Уахто, евнухи Коссил, прекрасно знают дорогу в Комнату Узников и обратно. Но ничего больше. Их она никогда не брала с собой в Лабиринт: не хотела, чтобы кто-нибудь, кроме Манана, преданного ей всей душой, знал эти тайные пути. Лабиринт принадлежал лишь ей, ей одной. Она все глубже заходила в его коридоры. Всю осень бродила она там, но было еще огромное количество отсеков, в которые она никогда не сворачивала. Бесконечная, кажущаяся бессмысленной паутина коридоров ужасно утомляла; уставали ноги, мозг тупел в вечном запоминании поворотов и пропусков. Лабиринт — удивительно сложная система тупнелей — был сделан в сплошной скальной породе и походил на огромный подземный город; только улицы этого города были созданы специально для того, чтобы измотать того, кто осмелится ступить на них, и смутить его душу. Даже Жрица его должна была все время помнить, что в конце концов и ее Лабиринт приведет к пустоте, к чудовищной ловушке.

Тянулись зимние месяцы, наступили холода, и Ара почти прекратила свои исследования, проводя время в основном в Тронном Храме, изучая его алтари, альковы, кладовые, заставленные сундуками и шкафами, рассматривая содержимое этих сундуков и шкафов, отыскивая потайные дверцы в стенах Храма, где под обвалившимся куполом гнездились сотни летучих мышей. Это была как бы обветшавшая прихожая Ее Величества Тьмы.

Кожа и одежда Ары пропахли сладким мускусом, превратившимся в порошок за восемь веков лежания в металлических коробках; на лбу, бровях и ресницах налипла черная паутина; она могла час простоять на коленях, изучая резьбу на крышке красивого, рассохшегося от времени сундука из кедрового дерева — дара Храму от одного из королей, живших столетия тому назад. На крышке был изображен сам этот король, маленький человечек в напряженной позе и с большим носом, и Тронный Храм с его плоским куполом и двойным рядом колонн. Каждая колонна была выполнена в мельчайших подробностях. Все это сделал неизвестный художник, давным-давно превратившийся в прах. И Единственная, вдыхающая курения, поднимавшиеся с бронзовых подносов, тоже была там; она давала советы королю с длинным носом, впрочем, на этом изображении нос короля был отломан, а лицо Жрицы слишком мало, чтобы различить ее черты. И все же Ара считала, что это ее собственное лицо. Ей ужасно хотелось узнать, что же она говорила тогда длинноносому королю и был ли он ей благодарен за советы.

В храме у нее были свои любые места — как у всякого человека в родном доме. Прежде всего, те уголки, куда заглядывает солнышко. Ара, например, часто поднималась в маленькую кладовку на чердаке, где хранились старинные платья и костюмы еще с тех пор, когда великие правители Каргада часто приезжали поклониться Святому Месту и Гробницам Атуана, признавая, что здесь обитают властелины куда более могущественные, чем любой из смертных.

Иногда юные принцессы, надев платья из мягкого белого шелка, украшенные топазами и фиолетовыми аметистами, танцевали вместе со Жрицей Гробниц и Трона. В кладовой сохранились маленькие раскрашенные столики из слоновой кости, на поверхности которых был изображен и один из таких танцев, и то, как сами правители - мужчины ожидают за дверьми Храма. Их дочерям было позволено не только входить туда, но и танцевать вместе с Единственной,

тогда, как и сейчас, одетой в грубую домотканую шерстяную робу черного — всегда только черного — цвета. Аре нравилось перебирать прелестные, нежные, полуистлевшие одеяния из белого шелка и рассматривать не поддающиеся воздействию времени драгоценные камни, которые под собственным весом потихоньку отрывались от одряхлевшей одежды. В этих сундуках пахло совсем иначе, чем в Храме, пропитанном запахами мускуса и благовоний: запах шелковых белых платьев, казалось, был более свежим, легким и молодым.

В задних комнатах Храма она порой проводила всю ночь, исследуя содержимое всего лишь какого-нибудь одного небольшого сундука, рассматривая один драгоценный камешек за другим, вынимая покрытое ржавчиной оружие, шлемы с поломанными перьями, перебирая застежки, заколки, брошки, бронзовые статуэтки, серебряные и золотые слитки.

Совы, которых ничуть не смущало ее присутствие, спокойно сидели на балках и хлопали своими желтыми глазищами. Сквозь дыры в кровле были иногда видны звезды; порой на руки Аре падали снежинки, легкие и холодные, как эти древние шелка, и тут же превращались в ничто.

Однажды ночью, глубокой зимой, совсем замерзнув в Храме, она подошла к двери-ловушке, подняла ее и скользнула по ступеням вниз, плотно закрыв за собой дверь. Ара наизусть знала этот путь, ведущий прямо в Священное Подземелье. Здесь она, разумеется, огня никогда не зажигала, даже если у нее был с собой фонарь, припасенный для Большого Лабиринта или для того, чтобы увереннее ступать, когда поднимется на поверхность. Она гасила свечу, еще только приближаясь к Подземелью, и никогда не видела, как оно выглядит, — ни разу за всю бесконечно долгую жизнь Единственной Жрицы Гробниц. Вот и теперь, в первом же коридоре она потушила фонарь, взятый с собой, и, не замедляя шага, скользнула в непроницаемую тьму, легкая, словно рыбка в темной воде. Здесь независимо от времени года всегда царила одинаково промозглая сырость, чувствовался запах плесени и температура оставалась неизменной. Там, над головой, трещали морозы, и яростные зимние ветры разносили по пустыне клочья снежного покрывала. Здесь не существовало ни ветров, ни времен года; здесь было темно, тихо, безопасно.

Она шла в Расписную Комнату. Она иногда любила ходить туда и рассматривать странные рисунки на стенах. Из темноты в мерцающем свете свечи на нее смотрели люди с длинными крыльями и огромными глазами, спокойными и мрачными. Никто не мог сказать ей, кто эти люди. Нигде в Святом Месте больше не было таких изображений. Аре казалось, что это души проклятых, тех, кто не способен возрождаться.



Расписная Комната находилась в Большом Лабиринте, так что все равно путь лежал сначала через Подземелье под Камнями. Она почти вошла туда по наклонному коридору, как вдруг заметила слабый серый свет, какое-то едва различимое мерцание, отдаленное световое эхо. А может, ей просто привиделось?

Она решила, что это так и есть: свет часто мерещится в непроницаемой тьме подземелий. Она закрыла глаза — мерцание исчезло. Открыла их — и снова увидела свет.

Тогда она остановилась и стояла неподвижно. Вокруг все было серое. Не черное! Едва видимое свечение нарушало ту грань, за которой все должно было быть черно.

Она сделала несколько шагов вперед, коснулась рукой стены там, где туннель сворачивал в сторону, и ... разглядела свою собственную руку.

Она пошла дальше, не в силах ни думать ни о чем, ни даже бояться — таким странным был этот слабый отблеск света там, где никакого света быть не могло, в самом сердце обители Тьмы. Ара, одетая в черное, словно черная тень, бесшумно ступала босыми ногами. У последнего поворота она остановилась, потом очень медленно сделала еще один шаг и увидела...

Увидела то, чего никогда не видела раньше, несмотря даже на то, что прожила не меньше ста человеческих жизней. Перед ней была огромная сводчатая пещера, нахо-

дившаяся прямо под Священными Камнями и вырытая не руками человеческими, а Древними Силами земли. Стены ее были разукрашены драгоценными каменьями, всюду высились резные башенки, прекрасные изваяния из белого известняка — здесь многие тысячелетия работали подземные воды. Это походило на огромный алмазный дворец, стены и кровля которого струились водопадом, сверкали искрами драгоценных камней самой причудливой формы — аметистов, горного хрусталя, а древняя тьма была изгнана из этих сияющих чертогов.

Свет, сотворивший это чудо, не был ярким, но все же раздражал глаза, привыкшие к темноте. Он был похож на мерцающий болотный огонек, который неторопливо плыл через Подземелье, и тысячи отблесков вспыхивали на кровле, тысячи причудливых теней плясали на стенах.

Огонек горел на конце деревянного посоха, не давая ни дыма, ни запаха. Посох держала человеческая рука. Потом Ара увидела и лицо — оно было освещено достаточно хорошо. Это было лицо мужчины.

Она не пошевелилась.

Долгое время человек просто медленно бродил по пещере, будто что-то искал. Заглядывая за кружевные наросты извести, подходил к темным пастям туннелей, но туда войти не пытался. Ара, по-прежнему недвижимая, стояла в своем убежище и ждала.

Для нее труднее всего было осознать, что она видит проникшего в Священное подземелье человека. Она и раньше-то редко видела посторонних. Наверное, это один из евнухов-телохранителей... нет, скорее один из тех, что живут за стеной — пастух или стражник. Какой-то презренный раб забрался сюда, чтобы выведать тайны Безымянных или, может быть, даже что-то украсть...

Украсть? Ограбить Сокровищницу Темных Сил? Святотатство! Это слово медленно возникло в мозгу Ары. Какой-то мужчина — а ни один мужчина не смеет ступать на территорию Священных Гробниц Атуана — здесь, в самом сердце ее Храма! Он проник сюда, зажег огонь там, где это запрещено, где никогда не было света. Почему же Безымянные не покарали его?

Теперь он стоял и рассматривал каменные плиты под ногами, потрескавшиеся от времени. Было заметно, что в этом месте пол вскрывали и снова клали плиты на место. Мокрые, безжизненные комья земли, оставшиеся после погребения узников, до сих пор не были убраны.

Тех троих ее Хозяева поглотили. Почему же этот до сих пор жив? Чего они ждут?

Пусть они сделают что-то, пусть заговорят...

— Уходи! Уходи! Убирайся! — пронзительно вскрикнула Ара. Сильное эхо зазвенело по всему Подземелью; оно, казалось, рассеяло даже тьму, и встревоженное лицо чужака в изумлении повернулось в ее сторону. Свет метнулся к ней, нарушая очарование пещеры; мужчина успел ее увидеть. Потом свет погас. Все исчезло. Все поглотила слепящая тьма и тишина.

Освободившись от чар света, Ара вновь обрела способность думать.

Мужчина, скорее всего, пробрался в Подземелье через дверцу в Красной скале, через которую сюда приводят узников, и наверняка попытается через нее же выйти наружу. Легкая, неслышная, как мягкокрылые совы в ее Храме, Ара стремительно сделала полукруг по знакомым коридорам и оказалась у низенькой двери, что открывалась лишь вовнутрь. Воздух снаружи в Подземелье не поступал: мужчина не закрепил дверь, не оставил ни малейшей щели; он просто захлопнул ее за собой — и попался в ловушку. Если он все еще в Лабиринте, конечно.

Впрочем, в ближних коридорах его не было. Она была в этом уверена. В тесноте прохода она бы услышала его дыхание, почувствовала тепло, само биение жизни в нем. Рядом с ней не было никого. Она стояла, напряженно прислушиваясь. Где же он?

Тьма давила ей на глаза как повязка. Душа ее пребывала в смятении: она видела Священное Подземелье! Она хорошо знала его — но лишь по тому, с какой силой отдавались звуки от его стен; знала на ощупь каждый выступ; по сквознякам, разгуливающим в таинственной темноте, знала, где начинается какой коридор. Это была великая тайна, недоступная взору. Она же увидела все, и тайна стала совсем иной: ужас уступил место красоте, еще более таинственной, чем Тьма.

Ара неуверенно двинулась вперед. Она нащупала второй проход налево: отсюда начинался путь в Большой Лабиринт. Здесь она остановилась и стала слушать.

Уши во тьме сказали ей не больше, чем глаза. Но она все стояла и стояла, опершись обеими руками о стену туннеля и ощущая слабое, неясное дрожание каменных сводов, движение сырого воздуха, сохранившего запах, не принадлежавший Лабиринту: запах шалфея, что растет на холмах в пустыне, там, над головой, под открытым небом.

Медленно и уверенно двинулась она дальше по коридору, следуя за этим запахом.

Примерно через сотню шагов она услышала: мужчина двигался в темноте почти так же бесшумно, как и она, но не так уверенно. Вот он слегка споткнулся, но сразу выровнял шаг. Снова наступила тишина. Ара подождала и пошла медленно дальше, чуть касаясь стены кончиками пальцев правой руки. Наконец пальцы ее

ощутили знакомую железную раму. Ара остановилась и, встав на цыпочки, дотянулась до мощной грубой рукоятки. И резко, изо всех сил рванула ее вниз.

Раздался ужасный скрип и грохот. Голубые искры водопадом посыпались вниз. Эхо заполнило туннели, и отзвуки его, сплетаясь и разлетаясь по всему Лабиринту, замерли где-то у нее за спиной. Она снова вытянула руки, еще раз нащупала совсем рядом с собственным лицом покрытую оспинами поверхность Железной Двери и глубоко вздохнула с облегчением.

Медленно возвращаясь назад и стараясь держаться правой стены, Ара добралась до двери-ловушки за Троном. Она не спешила, ступая совсем неслышно, хотя в соблюдении особой тишины уже не было необходимости. Вора она поймала. Дверь, через которую он пробрался внутрь, была единственным входом в Большой Лабиринт, и открыть ее можно было только снаружи.

Теперь он там, внизу, во тьме подземелий, и никогда больше оттуда не выйдет.

Она по-прежнему двигалась медленно, с достоинством. Высоко подняв голову, прошла мимо Незанятого Трона по длинному украшенному колоннами залу и приблизилась к бронзовой чаше, на треножнике, наполненной красноватыми раскаленными угольями, потом повернула назад и подошла к лестнице из семи ступеней, что вели к Трону.

На самой нижней ступени она опустилась на колени и низко склонила голову, коснувшись лбом холодных камней, покрытых пылью и мелкими мышиными костями, которые роняли хищные совы.

— О Безымянные, простите меня! Я видела, как нарушили Вашу тьму, — молилась она про себя. — Простите, что я видела, как осквернили Ваши Гробницы. Но Вы будете отомщены! Смерть станет его стражником и палачом. Никогда не суждено будет осквернителю родиться вновь!

И все-таки даже сейчас, молясь Безымянным, видела она дрожащие блики света на стенах пещеры, жизнь там, где царит смерть; и почему-то не ужас свершенного святотатства и не гнев терзали ее; она думала лишь, как это было прекрасно, как странно...

«Но что я скажу Коссил?» — задумалась Ара, выйдя навстречу порывам зимнего ветра и плотнее закутываясь в плащ. — Да ничего. Я хозяйка Лабиринта. И Король-Бог не имеет к нему никакого отношения. Впрочем, может быть, я все-таки скажу ей — когда вор будет мертв. Как же мне умертвить его? Пусть бы Коссил смотрела, как он умирает. Она это обожает. Однако, что он там искал? Он, должно быть, сумасшедший. И как он попал внутрь? Только у меня да у Коссил есть ключ от дверцы в Красной скале и от двери-ловушки. Нет, он, конечно же, прошел через дверь в Красной скале. Но ее, может открыть только колдун... Колдун!

Она резко остановилась, хотя ветер буквально сбивал с ног.

Так это колдун! Волшебник с Внутренних Островов, который ищет здесь амулет Эрет-Акбе.

И происшедшее вдруг окрасилось таким немыслимым очарованием древних легенд, что Аре стало жарко на пронизывающем ветру, и она громко рассмеялась. Все вокруг — Храм, пустыня — было темным и безмолвным; в Большом Доме ни огонька; мелкий, почти невидимый снежок несло сильным ледяным ветром.

Если он сумел открыть с помощью волшебства ту дверь, то может открыть и другие. Он может спастись, уйти от расплаты.

От этой мысли она вздрогнула, но почти тут же успокоилась. Безымянные позволили ему войти? Почему бы и нет? Он не может причинить им ущерба, этот вор, которому не выйти из обворованной Сокровищницы. Возможно, у него в запасе достаточно заклятий и всяких магических штучек, и он, наверное, достаточно могущественный волшебник, раз сумел забраться так далеко. Но дальше-то что? Все его заклинания окажутся бессильны там, где властвуют Безымянные, те великие Короли, чей Трон пустует в ее Храме.



Чтобы убедиться в своей правоте, она поспешила по тропе вниз, к Малому Дому. Манан спал в дверях, завернувшись в плащ и драное меховое одеяло — как всегда зимой. Она тихонько скользнула внутрь, стараясь не разбудить его, и свет зажигать не стала. Прошла в маленькую комнату, больше похожую на шкаф, высекла кремнем искру, которой было достаточно, чтобы найти нужную ей плитку в полу. Ее она приподняла, встав на колени. Отверстие было еще прикрыто грязной тряпицей, которую она отшвырнула, — и отшатнулась. Прямо ей в лицо снизу ударил луч света.

Через мгновение очень осторожно она снова заглянула в глазок. Она просто забыла, что у волшебника на конце посоха горит загадочный огонек, и ожидала, самое большее, послушать, как он бродит там, в темноте. О том, что он везде зажигает свет, она не подумала. Зато, как она и ожидала, он оказался прямо под глазком, у Железной Двери, преграждавшей ему выход из Лабиринта.

Он стоял, задумчиво подперевшись одной рукой и склонив набок голову. В другой руке он держал свой посох, на конце которого висел огонек. Она видела его с высоты чуть больше человеческого роста. Одет он был точно так же, как и все путешественники или пилигримы зимой: короткий теплый плащ, кожаный жилет, шерстяные чулки и башмаки с ремешками; за спиной — небольшой легкий мешок с привязанной к нему флягой с водой; на бедре — кинжал в ножнах. Он стоял неподвижно, как статуя, был очень спокоен и о чем-то думал.

Потом медленно поднял свой посох и поднес его освещенный конец к двери, которую Аре в глазок видно не было. Огонек на конце посоха уменьшился, но стал ярче, как фонарь. Волшебник что-то громко сказал. Язык этот был Аре незнаком, но еще более странным, чем слова неведомого языка, был голос мужчины, глубокий и звучный.

Свет на конце посоха стал еще ярче, потом вдруг мигнул и пропал совсем. Какое-то время она не видела ничего.

Потом снова появился бледный ровный свет, похожий на болотные огни; она увидела, что теперь он стоит к двери спиной: заклинание не действовало. Силы, накрепко запершие эту дверь, оказались сильнее всей его магии.

Он огляделся, словно раздумывая: а что же теперь?

Коридор, в котором он стоял, был узкий и очень высокий. Грубый каменный пол, зато стены довольно гладкие, сухой кладки. Впрочем, каменные плиты лежали плотно, впритирку, так что между ними вряд ли можно было просунуть даже лезвие ножа. Стены туннеля слегка наклонялись внутрь, образуя подобие свода.

Вокруг волшебника была пустота.

Он пошел вперед и с первого шага исчез из поля зрения Ары. Свет почти померк, и она уже намеревалась положить обратно тряпку и плиту, но тут снова легкий отблеск мелькнул на стенах — волшебник возвращался. Наверное, понял, что если уйдет от двери и заберется глубже в Лабиринт, то вряд ли сможет снова найти выход.

Он что-то сказал тихим голосом, Собственно, одно лишь слово: «Эменн!». Потом еще раз, громче: «Эменн!». Железная дверь содрогнулась, и негромкое эхо прокатилось по сводчатым туннелям. Аре даже показалось, что пол у нее под ногами заколыхался.

Но дверь была прочна и выстояла.

Тогда он рассмеялся — тем коротким смешком, каким смеется человек, думая: ну, до чего же глупо я себя вел! Он еще раз окинул взглядом окружающие его стены, и, когда смотрел вверх, Ара заметила, как его темное лицо осветила улыбка. Потом он сел, развязал свой узелок, достал оттуда кусок черствого хлеба и стал есть. Потом отвернул пробку кожаной фляги, встряхнул ее; фляга выглядела маленькой и легкой в его руках, похоже, она была наполовину пуста. Он снова закрыл флягу, пить так и не стал. Потом положил мешок себе под голову, как подушку, завернулся в плащ и лег, держа посох в правой руке. Когда он улегся, маленький светящийся шарик оторвался от конца посоха, взлетел и повис в воздухе у него над головой. Левая рука волшебника лежала у него на груди, придерживая что-то, висевшее на тяжелой цепи. Он лежал, будто в собственной постели — удобно устроившись, чуть согнув ноги в коленях. Взгляд его скользнул по глазку, в который смотрела Ара, и двинулся дальше. Волшебник вздохнул и смежил веки. Свет потихоньку стал меркнуть. Он спал.

Стиснутая рука у него на груди разжалась, соскользнула вбок, и Ара сверху разглядела тот талисман, что носил он на цепи: странное металлическое полукружие или полумесяц. Так ей, во всяком случае, показалось.

Последний слабый отблеск волшебного света исчез. Теперь человека окружала тишина и темнота.

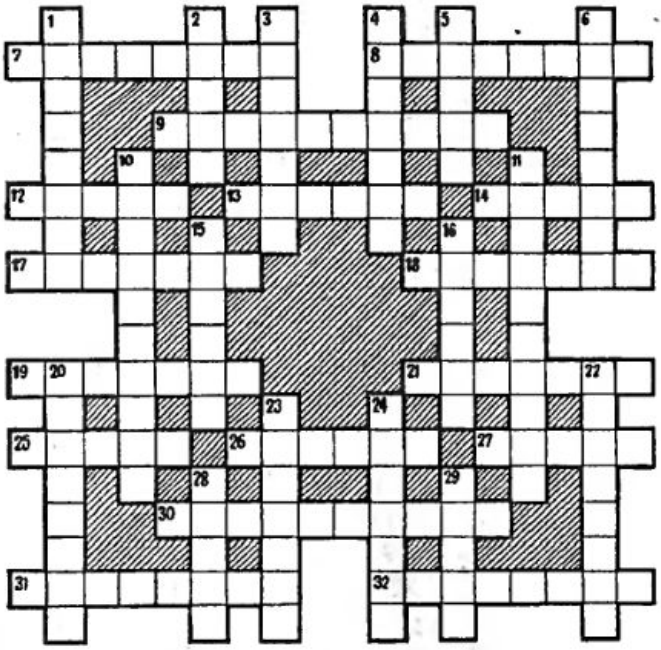
Ара положила тряпицу и каменную плиту на место, бесшумно встала и скользнула в свою комнату. Там она долго лежала во тьме без сна, слушая вой ветра и все время видя перед собой хрустальное сияние на стенах обители смерти, легкий холодный огонек на конце волшебного посоха, каменные стены туннелей, спокойное лицо спящего человека.

(Продолжение следует.)

Перевод И.ТОГОЕВОЙ.

Рисунки ЕЛЕНЫ КАЧЕЛАЕВОЙ.

КРОССВОРД С ФРАГМЕНТАМИ



ПО ГОРИЗОНТАЛИ

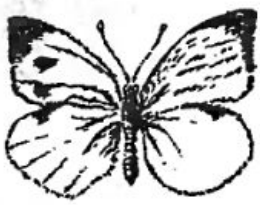
7. (автор).



8. (скульптор).



9. (вид).



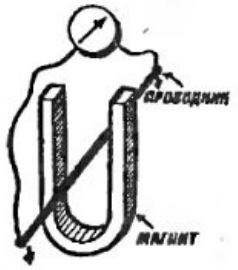
12.



13. (вид композиции).



14. (имя автора первооткрывателя явления).



17. (артист).

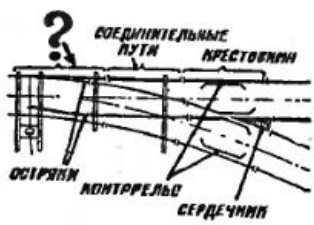


18. «О былом, о погибшем, о старом /Мысль немая душе тяжела. /Много в жизни я встретила зла, /Много чувств я истратила даром, /Много жертв невпопад принесла» (автор).

19. (национальность).



21.



25. (историческая область).



26. (артист).



27. «Джемини-6», Стаффорд, ...

30.



31. $HAlO_2$ (соль данной кислоты).

32. Книга 1 — строительство городов и крепостей, 2 — строительные материалы, 3 и 4 — архитектурные ордера, 5 — общественные сооружения, 6 — частные дома, 7 — отделочные работы, 8 — акведуки, 9 — солнечные и водяные часы, 10 — строительные механизмы и военные машины (автор).

ПО ВЕРТИКАЛИ

1. «...полусонный человек уезжал вперед, не видя звезд, которые светили над ним из густой высоты, из вечного, но уже достижимого будущего, из того тихого строя, где звезды двигались как товарищи — не слишком далеко, чтобы не забыть друг друга, не слишком близко, чтобы не слиться в одно и не потерять своей разницы и взаимного напрасного увлечения». (название романа)

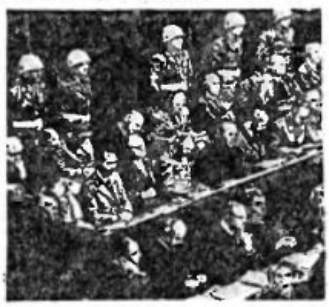
2. (отец героя).



3. (подлинное имя родоначальника династии).



4. (тюрьма, где отбывали срок осужденные).



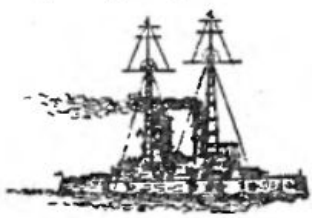
5.



6. (конструктор).



10. (тип корабля).

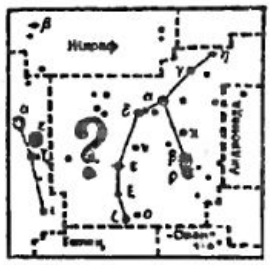


11.

$$\frac{\pi - x}{2} = \frac{\sin x}{1} + \frac{\sin 2x}{2} + \frac{\sin 3x}{3} + \dots + \frac{\sin kx}{k} + \dots$$

функция ?

15.



16. (прыжок).



20. (порода).



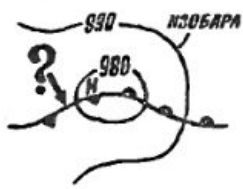
22. «Дорогой отец! /О, если бы врачующую силу /Моим губам, чтоб поцелуй мой стер /Следы всего, что сестры натворили /С тобой, родной!» (перевод Б. Пастернака) (персонаж).

23. la beaute.

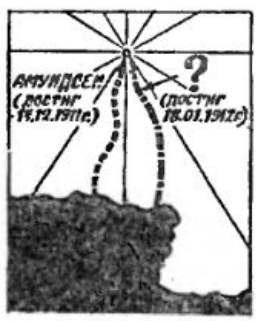
24.

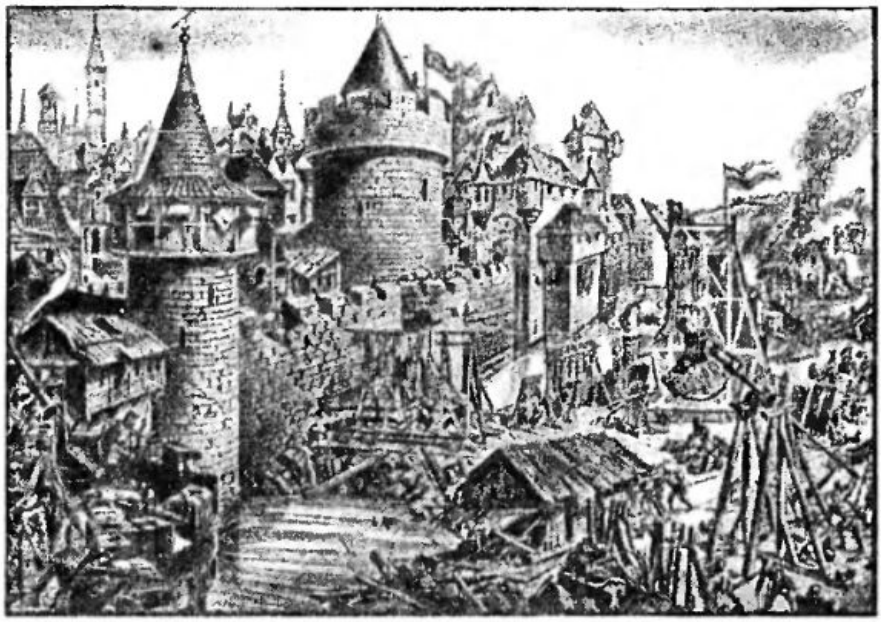


28.



29.





ЧТО СБЫЛОСЬ ИЗ ПРЕДСКАЗАНИЙ НОСТРАДАМУСА?*

Доктор исторических наук Э. БЕРЗИН.

ПРЕДСКАЗАНИЯ, КОТОРЫЕ ОТНОСЯТ К БУДУЩИМ СУДЬБАМ РОССИИ

Были ли у Нострадамуса предсказания о будущих судьбах России? По мнению нострадамусоведов, безусловно были. Правда, таких слов, как Россия, Русь, Московия он никогда не употреблял, но комментаторы считают, что русских он называл северянами, аквилонцами (то есть живущими в области северного ветра — Аквилона). Вот, например, катрен II,68, который относят к Петру I:

Усилия Аквилона будут велики,
Ворота на океан будут открыты.
Королевство на острове будет
восстановлено.
Лондон задрожит, открытый парусам.

Первые две строчки в комментариях не нуждаются. Две последние, по мнению комментаторов, отражают синхронные события — восстановление династии Стюартов (1660) и эпизод из второй англо-голландской войны — прорыв голландского флота в Темзу (1667). Но, строго говоря, синхронность здесь довольно относительная. Между событиями в Англии и событиями в России — основание Петербурга (1703) — интервал почти в 40 лет (синхронными их не назовешь).

А вот предсказание, которое при желании можно отнести к А. В. Суворову, — катрен II,29:

Восточный (человек) покинет
свое местопребывание,
Перейдет Апеннинские горы,
чтобы увидеть Галлию.
Пронзит небо, воды и снег,
И каждого поразит своим жезлом.

Это можно истолковать так: первая строка — отъезд Суворова из ссылки, вторая — поход в Италию, третья — переход через Альпы, четвертая — маршальский жезл Суворова. Однако есть и другие истолкования этого катрена. По мнению одних, речь здесь идет о Наполеоне. По мнению других — об арабском полководце, который должен был вторгнуться в Европу во главе войск новой мусульманской империи. Наконец, по мнению третьих, это вьетнамец, приехавший в

★ Окончание. Начало см. «Наука и жизнь» №12, 1991 и №1, 1992.

Осада средневекового города. Старинная гравюра.

Париж на переговоры об урегулировании вьетнамской проблемы в 1970-х годах.

Предсказание 1,49 — одно из немногих, которые датированы, то есть имеют точную дату осуществления предсказания — тоже относят к России.

Много, много перед такими происками
Люди Востока достоинством лунным.
В 1700 году они сделают так, что великие
(или — многие) будут уведены,
Почти подчинив угол Аквилона.

Очевидно, Нострадамус хотел сказать, что восточная мусульманская держава (под знаком полумесяца) нанесет поражение христианской Европе, уведет много пленных и почти захватит окраину России. Скорее всего, это деяние должна была совершить сконструированная Нострадамусом великая Арабская империя. Если даже посчитать, что это реально существовавшая в 1700 году Османская империя, то и тут получается пример предсказания «с точностью до наоборот». Как раз в конце XVII века Турция потерпела ряд серьезных поражений от христианской Европы и по Карловицкому миру 1699 года вынуждена была отказаться от ряда завоеванных ранее земель на Балканах в пользу Австрии, Польши и Венеции.

Что же касается России, то она в 1696 году отвоевала у Турции Азов, получила выход к южным морям. И как раз в 1700 году Турция была вынуждена подписать с Россией договор, признающий этот факт.

Слова «Славония», «славянская земля», «славянский народ» у Нострадамуса встречаются в пяти катренах. Можно допустить, что все они или часть из них относятся к России.

I,14:
У славянского народа песни,
гимны и жалобы.
Плененные принцами и сеньорами —
в темницах.
(Но может, и — пленные принцы и,
сеньоры — в темницах.)
В будущем безголовые идиоты
Примут (это) за божественное
откровение.

V,26:
Славянский народ благодаря
военной удаче
Возвысится в высочайшей степени.
Они переменят своего монарха
(на человека), рожденного в провинции.
Армия, собранная в горах, пересечет море.

II,32:
Молоко с лягушачьей кровью
приготовлено в Далмации.
Раздор, чума близ Баллен.
Великий вопль пронесется
по всей Славонии
(или — славянской земле).
Когда близ (Равенны) и
в (самой) Равенне родится чудовище.



Мишель Нострадамус (1503 — 1566). Старинная гравюра.

X,62:
(Перед тем), как напасть на Венгрию
возле Сорбии,
Герольд из Брудес придет
их предупредить.
Византийский вождь, Саллон Славонии
(или — славянской земли)
Придет обратить их в арабский закон.

Напомним, что не только слово «Славония», но и слова «славянский народ» у Нострадамуса допускают двойное толкование. Их можно перевести и как «рабский народ». Кроме того, в приведенных выше катренах три неясных топонима. Слово «Брудес», возможно, представляет собой искаженное название Буды, столицы Венгрии в XVI веке. Баллен, по мнению Э. Леони, — искаженное латинское название «Требула Баллиенсис» нынешнего итальянского городка Трелья близ Капуи. А Саллон может означать и родной город Нострадамуса Салон, и город Солин в Югославии (но не в Словении, а в Далмации), и даже Салоники в Греции.

Наиболее осмысленным в этой группе кажется катрен I,14, если допустить, что принцы и сеньоры во второй строчке не пленили, а плененные, то есть не карающая, а страдательная сторона. (Текст допускает оба толкования.) Тогда, с точки зрения убежденного монархиста, мы получим картину Октябрьской революции и красного террора. В двух последних строчках, в таком случае, автор в энергичных выражениях дает оценку теории научного коммунизма. Такое толкование появилось, однако, только в XX веке. В XVII веке Этьен Жобер, придерживаясь более естественного толкования второй строчки (не принцев и сеньоров посадят в тюрьму, а они сами кого-то

посадят), объяснял X,62 из событий XVI века. Гугеноты со своим нелепым учением о реформации церкви понесут заслуженную кару от властей. А народ — конечно, имеется в виду не славянский, а французский, точнее, его низшие слои — Нострадамус в переносном смысле называет «рабами». В XIX веке А. Лепелетье тот же катрен отнес к событиям Великой Французской революции. Злодеи, посаженные в тюрьму, у него уже не гугеноты, а якобинцы.

Что касается катрена V,26, то первые три строчки можно связать с историей России от Петра I до И. В. Сталина. Дело, однако, сильно портит четвертая строчка, явно к России не относящаяся.

Общее в катренах II,32 и X,62 то, что их действие происходит на Балканах. Однако ни к истории реальной Словении, ни к истории всего этого региона данные предсказания не имеют никакого отношения. Предоставим любознательным читателям полную волю увязывать их любым способом с историей России...

О каком-то сомнительном учении говорится в катрене VI,72, который некоторые комментаторы относят к царице и Распутину:

Благодаря притворной ярости
божественного откровения
Жена великого будет изнасилована.
Судьи желают осудить такую доктрину.
Она станет жертвой невежественного народа.

Однако и эти комментаторы признают, что предсказание не вполне соответствует реальным фактам.

К революции 1917 года и ее последствиям относят целую группу предсказаний Нострадамуса, в которых описываются всевозможные социальные потрясения, однако прямых указаний на то, что это произойдет именно в России, в этих катренах, как правило, нет. Одно из таких предсказаний — I,3 — звучит так:

Когда вихрь перевернет носилки,
И лица будут скрыты плащами,
Республику станут донимать новые
люди.
Красные и белые будут судить
противоположно.

Термин «красные» встречается в предсказаниях 26 раз, термин «белые» — 7 раз. «Белые» и «красные» вместе упоминаются 4 раза. Помимо приведенного выше катрена I,3 в послании к Генриху II (§32) написано: «Плебеи восстанут и изгонят сторонников законодателей. И царства будут так ослаблены людьми Востока, что покажется, будто Господь Создатель выпустил Сатану из тюрем ада, чтобы породить великих Дога и Дохама. А они пробьют такую ужасную брешь в церквах, что ни красные, ни белые, лишенные глаз и рук, не смогут понять, что происходит, и лишатся своего могущества».

В катрене X,86 говорится:

Подобно грифону придет король Европы
В сопровождении людей Аквилона.
Он поведет большое войско красных
и белых,
И они пойдут против короля Вавилона.

VI,10:

В короткое время храмы с цветами
Белым и черным перемешаются.
Красные и желтые унесут (отберут)
ихнее у них.
Кровь, земля, чума, голод,
огонь потушен водой.

Как видим, ясная оппозиция «белых» и «красных» существует только в одном из четырех предсказаний. А в X,86 говорится об объединенном войске «красных» и «белых». Поэтому многие комментаторы предлагают в оценке «красных» и «белых» у Нострадамуса следовать символике не XX, а XVI века. В то время французов натурально было бы звать белыми, потому что знамя Франции было белого цвета, а испанцев — красными, так как их национальными цветами были красный и желтый (и в VI,10, приведенном выше, упоминаются «красные и желтые» (или же «красно-желтые»). Наконец, термином «красные» Нострадамус мог обозначать и кардиналов из-за их головных уборов красного цвета.

Вот пример катрена, в котором термин «красный» явно относится к кардиналам:

V,22:

Перед тем, как великий отдал
в Риме душу,
Великий ужас для иноземной армии.
Засада эскадронов близ Пармы.
Затем двое красных будут праздновать.

А вот два пророчества подряд, видимо касающиеся французских кардиналов:

IX,58:

На левой стороне в местечке Витри
Будет засада на трех красных Франции.
Все красные убиты, один черный не убит.
Бретонцы восстановят спокойствие.

IX,59:

В Ла Ферте он схватит видама.
Николай держит красного,
который произвел (его?) жизнь.
Родится великая Луиза,
которая станет действовать тайно,
Отдав Бургундию бретонцам из зависти.

Оба катрена изобилуют французскими топонимами. Местечко Витри находилось примерно в 30 километрах к юго-востоку от Парижа, а Ла Ферте — в нескольких километрах к югу от него. «Черный», который не был убит, — очевидно, монах, сопровождавший кардиналов. В обоих катренах значительную активность развивают бретонцы. Бретань, область с древним кельтским населением, была окончательно присоединена к Франции на памяти Нострадамуса, но, видимо, он считал, что она опять станет самостоятельным государством.

В нескольких катренах слово «красный» наиболее правдоподобно объясняется сло-

вом «испанец». Испания, как известно, была великой державой XVI века.

III,1:
После сражения и морской битвы
Великий Нептун — на своей
высочайшей дозорной башне.
Красный соперник станет бледным
от страха.
Великий океан ужаснется.

Под Нептуном Нострадамус, видимо, подразумевал турецко-алжирский флот. Таким образом, здесь предсказывается крупное поражение испанского флота. Но единственное крупное морское сражение испанцев и турок после 1555 года было в 1571 году при Леванто, где турки потерпели сокрушительное поражение.

IX,2:
С вершины Авентинского
холма прозвучит голос:
Кончайте, кончайте все,
кто в противоположных лагерях.
Кровь красных утишит гнев.
Из Римини и Прато изгонят Колонна.

Колонна — это феодальный род, игравший значительную роль в Риме XVI века. Все топонимы относятся к Папской области. Поражение испанских войск, видимо, каким-то образом разрешит существующий здесь конфликт.

Есть еще несколько катренов, в которых термин «красный» («красные») не поддается однозначному толкованию.

VIII, 19:
Чтобы поддержать потрясенную
великую ризу (или мантию,
или плащ),
Для очищения этого красные
маршируют.
Семья будет почти уничтожена
смертью.
Красно-красные истребят красных.

VIII, 80:
Кровь невинных вдов и девиц.
Так много зла совершенно
великим Красным.
Святые образа погружены
в горящий воск.
Все поражены ужасом, никто
не двинется с места.

IX, 50:
Мендозус вскоре достигнет
своего высокого царствования.
Оставив немного позади себя
Норлалярисов.
Бледный красный мужчина
в междуцарствии.
Пугливый юнец и варварский террор.

IX, 51:
Против красных сект объединятся,
Огонь, вода, сталь,
веревка из-за мира ослабнет
На грани смерти те,
кто устроил заговор,
Кроме одного, кто разрушит весь мир.

Катрен IX, 51, по-видимому, образующий пару с предыдущим, в последней строчке предсказывает, ни более ни менее, — конец света. Злодеи, устроившие ужасный заговор против всей планеты, погибнут, кроме одного, который достигнет своей цели. Вторая половина предсказания изложена, таким образом, достаточно ясно. Первой же половине катрена не хватает ясности из-за пунктуации. Ее можно прочесть: «Против красных сект объединятся огонь, вода, сталь. Веревка из-за мира (то есть мирного времени) ослабнет». Или же: «Против красных сект объединятся. Огонь, вода, сталь, веревка из-за мира ослабнут». Или, наконец: «Против красных сект объединятся огонь, вода, сталь, веревка (то есть все методы террора). [Но этот террор] ослабнет из-за мирного времени». К первому варианту, например, дается такое толкование — Фашисты в Италии и нацисты в Германии будут преследовать коммунистов. А «веревка» (по-французски — «корд») — это так называемый «санитарный кордон» — цепь государств (Финляндия, Эстония, Латвия, Литва, Польша), возникших после Октябрьской революции и отделивших Советскую Россию от промышленно развитых стран Европы. В конце мирного времени между двумя мировыми войнами эта «веревка» значительно ослабла. Третью строчку в таком случае относят к Мюнхенскому соглашению и вообще к политике умиротворения, которую проводили перед второй мировой войной Англия и Франция, а четвертую строчку — к Гитлеру. Но в 1945 году выяснилось, что он, во-первых, — погиб, а во-вторых, мир все-таки не разрушил.

Катрен VIII, 80 рисует жуткую картину террора, в частности, гонения на церковь. На роль «великого красного» подходит, конечно, И. В. Сталин. Однако это предсказание можно истолковать и иным образом, а именно как победу протестантов в Испании. В других местах у Нострадамуса также имеются намеки на историческое событие, которого никогда не было. «Великий красный» в таком случае — глава испанской реформации, некий удесятеренный Кальвин. Третья строчка тогда будет означать гонения не на церковь вообще, а только на католицизм. Протестантская реформа везде начиналась с уничтожения церквей.

Наиболее любопытен в этой группе предсказаний катрен VIII, 19, в котором красно-красные (то есть сверхкрасные) истребят просто красных. После событий 1937 года это предсказание стали прочно привязывать к истории России. Но в XIX веке А. Лепелетье давал катрену VIII, 19 иное толкование. Неясное слово «сарре» в первой строчке, которое, скорее всего, обозначало папскую ризу или мантию, он читает как «Капет». Отсюда следует, что «Французский народ не поддержит великую династию Капетингов, потрясенную революцией. Республиканцы всех оттенков объединятся, чтобы уничтожить ее. Она будет почти полностью уничтожена. А затем монтаньяры («красно—красные») гильотини-



Отель де Сане в Париже — одно из немногих сохранившихся до наших дней зданий, построенных в XV веке.

руют жирондистов («красных»). Это объяснение, разумеется, не хуже всякого другого. Например, для современников Нострадамуса было вполне естественно предполагать, что в результате какого-то религиозного переворота испанские кардиналы («красно-красные») станут истреблять своих единоплеменников-испанцев, перешедших в протестантство.

Чтобы закончить тему о России, перечислим все до сих пор еще не приведенные упоминания Аквилона у Нострадамуса.

VIII, 81:
Новая империя — в скорби
Ее изменит Аквилонский полюс.
Из Сицилии придет смута,
Чтобы помешать предприятию Филиппа.

VIII, 85:
Между Байонной и Сен-Жан де Люз
Будет помещен мыс Марса.
Нанар лишит света непобедимых
Аквилона.
Затем задохнется в постели без помощи.

X, 69:
Сияющее деяние нового старого
будет превознесено.
Они станут великими, благодаря
Югу и Аквилону.
Взращенные собственной
сестрой великие толпы
Бегут, истребляемые в чаще Амбеллона.

Слова «Нанар» и «Амбеллон» здесь вообще не поддаются удовлетворительной расшифровке. Э. Леони удалось разыскать Амбел, незначительную деревушку возле Гренобля, которая действительно находится в лесистой местности, а Нанар отождествить с латинским словом «nonaria» («шлюха»), но от этого текст не стал яснее.

На наш взгляд, катрен VIII, 80 (а возможно и входящий с ним в пару VIII, 81) относится к «мифической истории» Нострадамуса. Филипп здесь, как и в других местах, Филипп II, который якобы будет отчаянно бороться со своим дядей Фердинандом за наследство Карла V. В этом предприятии Филиппу помешает восстание в принадлежащей ему Сицилии.

О королях Аквилона Нострадамус упоминает также и в послании к Генриху II. (См. «Наука и жизнь» № 1, 1991). «§37 ... Все эти восточные короли будут изгнаны, низвергнуты, уничтожены, но отнюдь не силами царей Аквилона.

...Затем сеньоры Аквилона, числом двое, одержат победу над людьми Востока. И они подымут при этом такой шум и военный гром, что весь Восток будет трепетать в ужасе перед этими братьями, (которые на самом деле не братья аквилонские)... §44. В это время великие паруса Византии в союзе с лигурийцами и при поддержке аквилонского могущества повредят ей (Венеции) так сильно, что два критянина не смогут удержать свою веру... §48. Затем по причине великих наводнений память о вещах, содержащихся в этих инструментах, понесет неисчислимые потери, вплоть до букв. Это случится с аквилонцами по воле Бога... И сатана снова будет связан, и будет установлен всеобщий мир среди людей, и церковь Иисуса избавится от всяких бедствий... И это будет около (начала) седьмого тысячелетия, когда святыню Христа не будут попирать неверные, пришедшие от Аквилона».

Что бы ни имел в виду Нострадамус, говоря об аквилонской стране, ясно одно — она существовала уже в его время. В Альманахе «Предсказаний на 1559 г.» он предупреждает читателей, что в этом году их ждут следующие события:

Страх, похоронный звон, переплыв море,
вырастет царство.
Секты, святые, более вежливые за морем.
Чума, жара, огонь, знамя
короля Аквилона,
Готовь трофей, город Генриполис!

В 1559 году стало быть существовала какая-то угроза Франции со стороны короля Аквилона. Россия в то время Франции никак не угрожала. Нострадамус не стал бы компрометировать себя столь явной глупостью. Другое дело — Скандинавия, в которой протестантство одержало решительную победу уже на заре Реформации. Короли Швеции и Дании (в то время всю Скандинавию поделили эти две страны) действительно могли считаться потенциальными противниками Франции. (Кстати, припомните, Нострадамус в послании Генриху II сообщает, что аквилонских царей именно два, и при этом они — не братья.) И понятие Аквилон (Север) — более естественно отнести к Скандинавии, чем к России, которая находится к востоку от Франции.

С историей германо-советских отношений в 1939—1941 годах связывают два катрена.

Нострадамус, путешествующий по Франции. Рисунок XVI века.



V, 1:

Перед началом кельтского падения
Внутри храма двое будут
вести переговоры.
Кинжал в сердце — сидящему
верхом на лошади с пикой.
Не производя шума — великое погребение.

II, 38:

Большое число будет осуждено,
Когда монархи примирятся.
Но для одного из них такое
дурное препятствие возникнет,
Что они будут связаны очень слабо.

Некоторое сходство здесь есть, но уж очень отдаленное. Все реалии этих предсказаний относятся скорее к XVI, чем к XX веку.

Рассмотрим, наконец, единственное предсказание Нострадамуса, в котором есть российский топоним

III, 95:

(Люди) увидят как закон Мора
придет в упадок,
Перед (лицом) другого,
более соблазнительного.
Первым уступит Борисфен.
Через дары и более
привлекательный язык.

Борисфен — древнее название Днепра. Строго говоря, трудно определить, какое государство имел в виду Нострадамус, так как в XVI веке Днепр протекал по территории Речи Посполитой. Законом Нострадамус обычно называет религию, но здесь его можно истолковывать в более широком смысле, как учение. Для времени Нострадамуса, не знавшего слова «коммунизм», «учение Мора» можно посчитать неплохим его синонимом. Советологи, склонные верить прорицаниям Нострадамуса, давно уже облюбовали этот катрен, как предсказание неизбежного падения коммунизма и замены его более привлекательной (рыночной) системой.

Но возможно и другое толкование этого катрена. Слова «La loi Morigre» можно переводить не только как «закон Мора», но и как «закон мавров», то есть мусульманство. В рамках своей мифологической истории будущего Нострадамус мог предполагать, что жители приднепровских земель перейдут в мусульманство, а потом к ним явятся какие-то миссионеры с подарками и соблазнят их перейти в новую веру, то ли христианскую, то ли языческую.

Но, если даже допустить, что в катрене III, 95 действительно речь идет об учении Мора, это еще не говорит о чудесном даре предвидения. Томас Мор был старшим современником Нострадамуса. Теоретические дискуссии о сравнительных преимуществах коммунизма и общества, основанного на частной собственности, были в порядке вещей во времена молодости Нострадамуса. Сторонники коммунизма при этом опирались на Платона, сторонники частной собственности — на Аристотеля. Коммунизм, восходящий к идеологии раннего христианства, играл очень большую роль и в народных еретических движениях первой половины XVI века

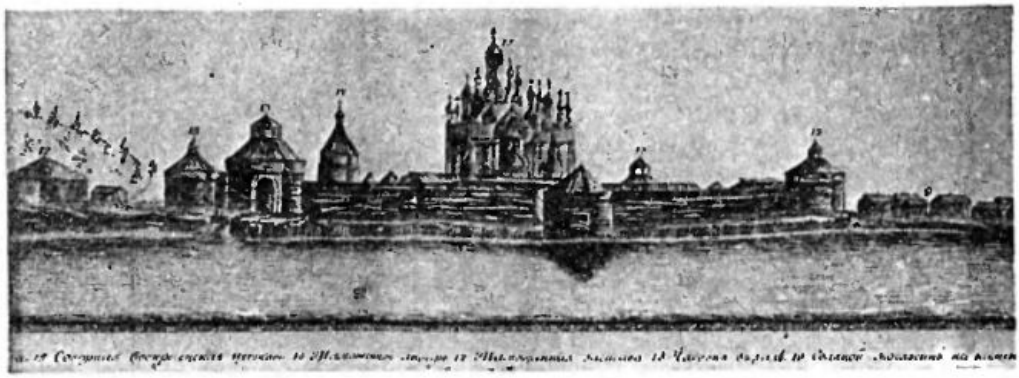
Был в то время и практический опыт построения коммунизма. В феврале 1534 года крайне революционная секта анабаптистов захватила власть в городе Мюнстере. Мюнстерская коммуна просуществовала до июня 1535 года. Отзывы современников о ней были крайне отрицательными. Нострадамус несомненно также отрицательно относился к этому неудачному эксперименту. Об этом свидетельствует катрен IV, 32:

В местах и временах, где мясо
уступит рыбе,
Закон коммуны встретит
противодействие.
Он будет крепко держать старых,
затем отпустит из середины.
«Панта Хойна Филон» воспанется
далеко позади.

Первая и третья строчка не очень ясны, но мысль автора отчетливо видна во второй и четвертой строчке. Греческая поговорка «Панта Хойна Филон» («у друзей — все общее»), служившая девизом пифагорейцев, была очень популярна в эпоху Возрождения именно как лозунг коммунизма. Характерно, что Эразм Роттердамский включил ее первым номером в свой знаменитый сборник пословиц и поговорок. Эразм, как известно, горячо приветствовал публикацию «Утопии» Мора. А Нострадамус в этом вопросе стоял не на стороне Платона, а на стороне Аристотеля.

«ФОТОГРАФИИ» АРХАНГЕЛЬСКОЙ ГУБЕРНИИ КОНЦА XVIII ВЕКА

Кандидат искусствоведения М.МИЛЬЧИК.



Перед вами несколько фрагментов из Атласа Архангельской губернии 1797 года.
Вид города Колы с северо-восточной стороны, от реки Колы. Деревянная крепость здесь была построена заново в 1702—1705 годах по указу Петра I в связи с Северной войной. В центре — деревянный восемнадцатиглавый Воскресенский собор, возведенный в 1681—1684 годах. Крепость и собор сгорели в 1854 году после бомбардировки англичанами — шла Крымская война.

Сразу поясню, что речь пойдет об Атласе Архангельской губернии, целиком выполненном от руки. В этом Атласе, как и полагается, есть карты всей губернии и ее уездов, планы Архангельска и уездных городов, планы и фасады находившихся в них казенных зданий, историко-топографические и экономические описания уездов. Создание подобных географических энциклопедий — не редкость для русской картографии XVIII века.

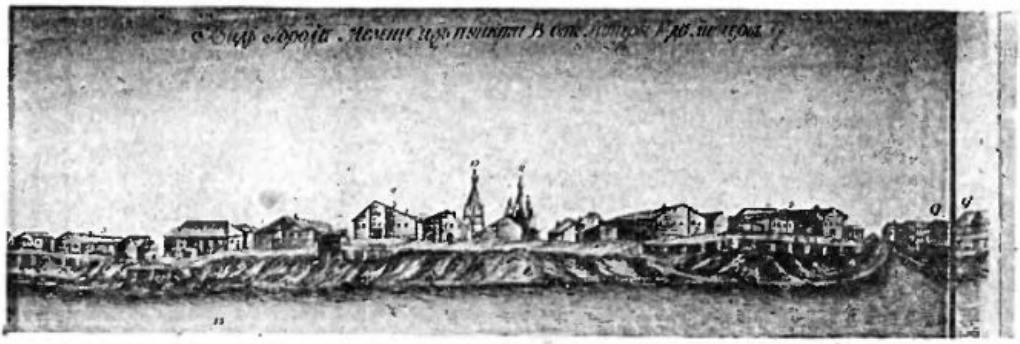
Однако наш Атлас содержит нечто такое, что выделяет его из общего ряда. Это — панорамы городов и крупных монастырей губернии. Эти виды представляют собой своеобразные развертки разных фасадов города (они исполнены пером и потом раскрашены акварелью), благодаря которым мы получили редкую возможность «увидеть» Архангельск и Соловки, Холмогоры и Шенкурск, Мезень и Пинегу, Онегу и Колу до того, как там были сделаны первые шаги по внедрению регулярной планировки — на этот счет был издан царский указ 1763 года. Большинство названных городов тогда мало чем отличалось от окружавших их деревень. Особый интерес на этих панорамах представляют деревянные строения, поскольку изображений изб, амбаров, церквей, часовен и оград, выполненных даже в XIX веке, сохранилось мало, а уж из XVIII столетия дошли буквально единицы.

Атлас отличает особая тщательность исполнения. В Архангельском областном архиве сохранилось большое, на 63-х листах дело — «Переписка с Архангельской казенной палатой, губернским землемером, городничими о предоставлении сведений для генеральной карты губернии». Эти документы позволили проследить шаг за шагом всю работу и узнать, кто, как и когда трудился над Атласом. Главное же — здесь хранится то, что дало право назвать панорамы фотографиями в кавычках. Это «щот», составленный губернским землемером Федором Киселевым, «сколько каких на все сие сочинение употреблено материалов». Среди них — камера-обскура, «которая употреблена была к снятию видов с городов».

Итак, камера-обскура — непосредственная предшественница фотографического аппарата — использована «для снимания перщпектив». Это был ящик, в переднюю стенку которого вставлялось двояковыпуклое стекло (объектив), а внутри в наклонном положении располагалось зеркало. Оно проецировало изображение на стол. На него рисовальщик помещал лист бумаги и, укрывшись в специальной палатке, перерисовывал вид. Для получения фотографии не хватало лишь светочувствительной эмульсии на стекле камеры-обскуры, которая появилась полвека спустя.

Теперь становится объяснимой и скорость «снятия видов», и их тщательность, и то, что на планах городов помечены точки съемок и границы панорамы.

Начало работы над Атласом было положено указом Павла I от 23 января 1797 года о составлении «на обмежеванные губернии генеральных планов, атласов и карт». И хотя межевание в Архангельской губернии не проводилось, ибо там не было помещичьего землевладения, тем не менее генерал-прокурор Сената А.Б.Куракин сообщил ар-



Вид города Мезени со стороны реки Мезень. В центре — деревянная шатровая церковь Рождества Богородицы (сооружена в 1708—1714 годы), рядом — шатровая колокольня на столбах. Вдоль берега стоят пяти- и шестистенные избы на высоких подклетях. В некоторых местах видны участки обруба — укрепления берегового откоса.

хангельскому губернатору И.И.Гревенцу о необходимости изготовить атлас «двойным числом» с полным и подробным описанием, как в приложенном «Начертании явственно значит». В «Начертании» среди прочего указывалось: «Пред каждым уездным планом положить план уездного города... с приложением, буде можно, видов». Это предложение было сделано всем губерниям, но исполнено немногими, благо содержало спасительную оговорку «буде можно».

Забегая вперед, скажу, что на составление огромного по объему Атласа в 449 больших листов, разделенного «для уютности на три части», ушло всего полгода, в то время как пять губерний смогли изготовить атласы только к 1801 году. У остальных эта работа затянулась на одно или даже на два десятилетия.

Архангельскому губернскому правлению удалось справиться с такой сложной задачей столь быстро лишь потому, что к моменту царского указа уже были собраны нужные сведения для описаний, уже существовали карты губернии и уездов 1786 года, а также план Архангельска 1794 года и планы других городов. Все эти материалы надлежало лишь скопировать.

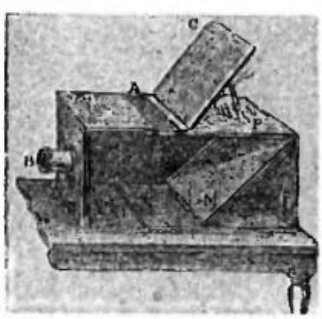
Для «снятия городам видов» 29 февраля 1797 года И.И.Гревенц направляет в западные уездные города подпоручика Афанасия Жукова, а в восточные — учителя математики народного училища Архангельска Василия Сильвестрова. 3 апреля они выехали из Архангельска в противоположных направлениях: первый — по кольскому тракту, второй — по мезенскому. С 9 по 13 апреля А.Жуков снимал вид Колы и копировал там планы. На обратном пути, торопясь из-за наступающей весенней распутицы, он снял виды Кеми, Онеги, Крестного монастыря на Кий-острове и 4 мая вернулся домой, но на следующий день уже выехал в Николо-Корельский монастырь, где должен был «сверх видов сделать план внутреннему того монастыря расположению».

16 апреля В.Сильвестров рапортовал губернатору, что им уже исполнены виды городов Мезени и Пинеги, а также Красногорского и Веркольского монастырей. 30 апреля он делает панораму Шенкурска, за-

КАМЕРА-ОБСКУРА— ПРЕДШЕСТВЕННИЦА ФОТОАППАРАТА

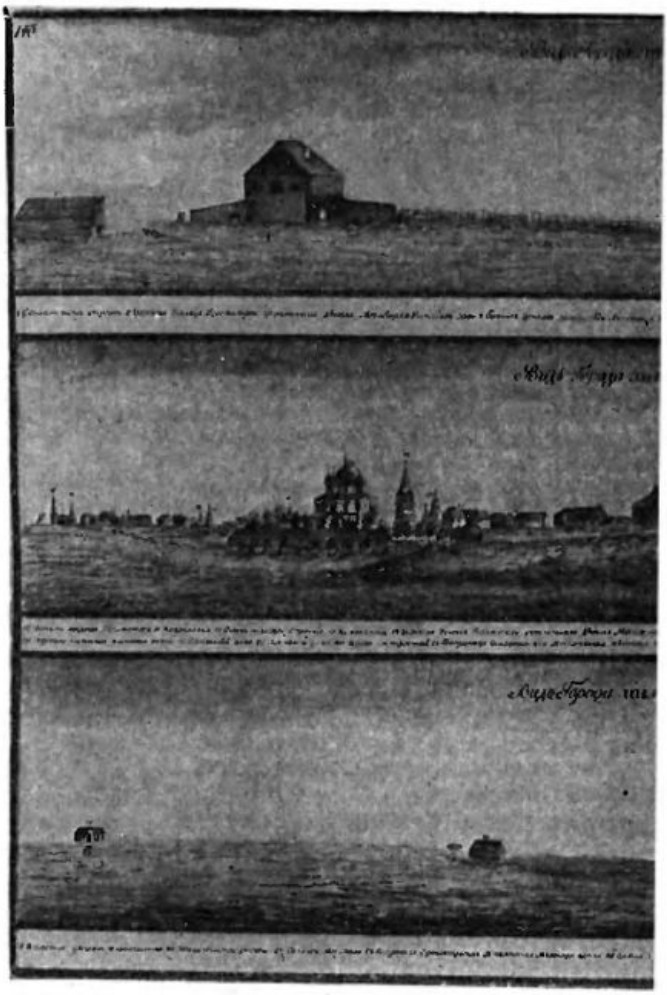
● ИЗ БИОГРАФИИ ВЕЩЕЙ

Явление, которое используется в камере-обскуре, известно с глубокой древности. Если в темное помещение через небольшое отверстие или щель проникает луч света, то на стенке возникает довольно четкая картина. Кто-то догадался просверлить в ящике маленькое отверстие и на противоположной стенке, на вставленном в нее матовом стекле наблюдать изображения пейзажей и людей. Так появилась камера-обскура (по-латыни obscurus — темный).



А когда вместо отверстия, выполняющего роль объектива, применили увеличительное стекло, изображение стало настолько четким, что наверняка захотелось обвести его карандашом и раскрасить. Правда, картинка получалась «вверх ногами», и для устранения этой погрешности к задней стенке ящика приставили наклонно зеркало (см. рисунок). Оно

Разворот Атласа с тремя видами Холмогор, снятыми со стороны реки Курополки — рукава Северной Двины. На верхнем виде — бывший Курцевский посад, справа — соборный комплекс на Городке; на среднем виде в центре — соборный комплекс и почтовая станция (1780-е годы); на нижнем виде — незастроенное пространство, слева — территория бывшей Холмогорской крепости, она сгорела в 1723 году, в центре — «соляной магазин», справа — Глинский посад.



тем направляется в Холмогоры и Сийский монастырь, а 29 апреля возвращается в Архангельск.

В мае-июне над Атласом работает вся землемерная контора: на местности уточняются отдельные планы, снимается заново план и вид Новодвинской крепости, завершается «отбеливание» всего собранного материала и, в частности, видов Соловецкого монастыря, сделанных восемь лет назад уездным землемером Иваном Оконнишниковым.

Итак, за полгода, судя по отчету, было подготовлено 2 губернских карты, 16 карт уездов, 20 планов-прожектов городов, 16 карт существующего положения, 50 видов и 234 листа описаний. Все эти материалы были сброшюрованы в кожаных переплетах.

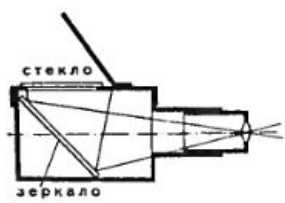
проецировало изображение на матовое стекло, вделанное в крышку. Теперь верх и низ были как попожено, но вот правая и левая стороны менялись местами. Этот недостаток легко исправим. А если с помощью камеры-обскуры делался рисунок для гравирования, то и вообще ничего не надо исправлять — отиски с гравюры полностью соответствуют натуре.

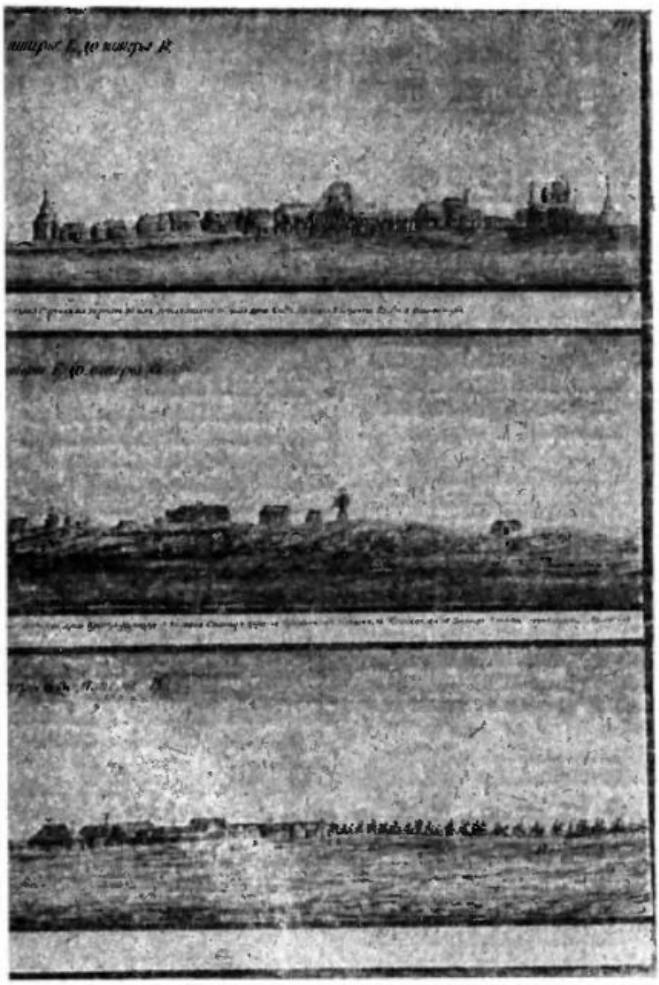
Для работы на ярком солнце применялись небольшие темные палатки. Художник с камерой сидел внутри, а наружу высовывался только объектив — трубка с линзой.

В двадцатых годах XIX века был открыт способ химического закрепления изображения на светочувствительной пластинке, вставленной в камеру-обскуру на место матового стекла. Самую первую фотографию посчастливилось получить французу Жозефу Нисефору Ньепсу (он жил в 1765—1833 годы). С тех пор камера-обскура превратилась в фотографический аппарат.

Сегодня рисовать с помощью темной камеры как будто и нет необходимости — у кого нет фотоаппарата. Но занятие это, особенно для детей, наверняка покажется занимательным.

Прежде всего надо приобрести линзу. Для небольшой камеры-обскуры достаточно так на-





Такова в общих чертах история создания Атласа, поразительного не только тщательностью и быстротой исполнения, но и множеством интереснейших подробностей — парусниками, стоящими на рейде города Онеги, многоглавым деревянным собором Колы, сгоревшим еще в середине прошлого века, верфью в Соломбале, торговыми амбарами на набережной Холмогор... Это и многое другое сохранилось только на листах Атласа. Вот почему он столь драгоценен, вот почему каждый раз, открывая его, невольно испытываешь волнение, как бы переносясь в исчезнувший, но все-таки узнаваемый мир.

На 7-й странице цветной вкладки представлен разворот Атласа с тремя видами Архангельска, снятыми со стороны Северной Двины, к северу от Гостиного двора. На верхнем виде справа налево: Гостиный Двор, полуразобранный Немецкий гостиный двор; в центре среднего вида — лютеранская кирха (постройки 1788 года); в правой части нижнего вида — Успенско-Бороздская церковь. Остальные строения — частные деревянные дома и службы («обывательские дома»). Фрагмент среднего вида Холмогор: Преображенский собор, построенный в 1685—1691 годы, колокольня (1683—1685 годы), Архиерейские палаты (1695 год) с домовой церковью. Вид с севера.

зываемой «собирательной линзы» диаметром около 5 сантиметров и с оптической силой в плюс 4 диоптрии. Затем надо подобрать готовую коробку или склеить ее из картона. При линзе, которая здесь предложена, размеры коробки в сантиметрах желательны такие: длина 14, ширина 8, высота 10.

В центре стенки проделайте отверстие диаметром в 7 сантиметров. В него вклейте картонную трубку длиной около 7 сантиметров, в которую телескопически вставляется другая такой же длины. На ее наружном конце укрепите линзу.

В коробке под углом 45° установите зеркало размером 6,5 х 9 сантиметров. Над ним в крышке коробки прорежьте прямоугольное отверстие размером 6 х 6 сантиметров. Коробку и трубки внутри покрасьте в черный цвет. На вырезанное отверстие положите стекло, а перед ним установите черную картонку.

Теперь можно начать рисовать. На стекле укрепите листок пергамента. Камеру наведите на выбранный ярко освещенный объект — пейзаж или натюрморт. Накрывшись вместе с камерой темной тканью, передвигая трубку объектива, добейтесь четкого изображения на пергаменте. Остро отточенным карандашом обведите контуры изображения. Затем переверните пергамент и переведите весь рисунок на бумагу или грунтованный холст. Получится уже не зеркальное, а прямое изображение. А дальше можно использовать краски, цветные карандаши или просто тушь. Каждый, даже не очень умеющий рисовать, сможет делать интересные зарисовки.

ДВАЖДЫ ГРОССМЕЙСТЕРЫ

**Международный мастер ИКЧФ,
кандидат технических наук С. ГРОДЗЕНСКИЙ.**

Одна из форм шахматного искусства — это игра по переписке, когда ходы партнеры пересылают друг другу по почте. Свыше трехсот лет насчитывает история заочных шахмат, а в наши дни ими увлекаются десятки тысяч людей. Проводятся первенства городов, стран, континентов и, наконец, чемпионат мира.

Много лет существует Международная федерация шахматистов-заочников, именуемая ИКЧФ (аббревиатура от английских слов, переводимых как «Международная федерация игры в шахматы по переписке»), которая за наиболее высокие достижения в поединках «не видя партнера» присваивает звания международного мастера и гроссмейстера.

Известно немало случаев, когда выдающиеся шахматисты-практики добивались успехов и по переписке. «Игра по переписке и игра за доской взаимно дополняют друг друга» — провозгласил в бытность чемпионом мира Александр Алехин, в молодости одержавший яркие победы в заочных шахматах.

Гроссмейстер Пауль Керес, известный как многолетний претендент на мировое первенство, в 1936 году в возрасте 20 лет стал чемпионом Европы в игре по переписке. Владимир Симагин в 1962 году был провозглашен гроссмейстером по итогам очных соревнований, а вскоре стал «заочным» чемпионом СССР. Ольга Рубцова в 1956—1958 годах — чемпионка мира в игре за доской, а в 1972—1977 годах — по переписке. Ныне титул чемпионки мира в игре по переписке принадлежит Людмиле Белавенец — экс-чемпионке СССР в обычных шахматах.

История шахмат знает семерых гроссмейстеров, сумевших получить высший в шахматах титул дважды: по результатам очных и заочных соревнований.

Первый среди них немец **Лотар Шмид,** ныне хорошо известный как главный арбитр многих крупнейших соревнований, в том числе нескольких матчей на мировое первенство. В 1959 году Международная шахматная федерация (ФИДЕ) присвоила Л. Шмиду звание гроссмейстера, и в том же году он был удостоен титула гроссмейстера ИКЧФ как призер Второго чемпионата мира по переписке. А «корону» мировых заочных шахмат завоевал тогда **Вячеслав Рагозин.**

Правила игры в турнирах по переписке, на первый взгляд, весьма «либеральны». Получив от противника ход, можно спокойно анализировать позицию, сколько угодно передвигать фигуры, не опасаясь действия закона традиционных шахмат «взялся — ходи», и без боязни угодить в цейтнот. Более того, не возбраняется обращение к литературе и даже подсказки.

Наверно, возникает вопрос, возможно ли при такой игре, больше напоминающей научное исследование, чем спортивное состязание, создать шедевр? Оказывается, по переписке, как и в обычном шахматном поединке, присутствуют и заметные ошибки, и неожиданные находки. Иллюстрирует сказанное партия двух первых в истории дважды гроссмейстеров.

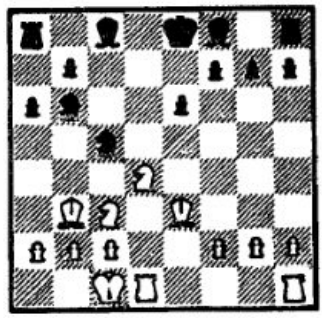
РАГОЗИН — ШМИД

(2-й чемпионат мира по переписке, 1956-1959)

Сицилианская защита

1. d4 c5 2. e4 cd 3. Kf3 Kf6 4. e5 Kd5 5. Cc4 Kb6. Cb3 d5 7. ed e6 8. Ф:d4 Ф:d6 9. Kc3 Ф:d4 10. K:d4 a6 11. Ce3 K8d7 12. 0-0-0 Kc5?!

Последний ход черных сомнителен. Лучше было закончить развитие путем 12 ... Ce7 и 13 ... 0-0.



13. Ahe1! Подчеркивая отсталость черных в развитии. Выясняется, что добиваться «преимущества двух слонов» ходом 13. ... K:b3+ опасно из-за 14. ab Cc5 15. Ke4 Kd7 16. Kf5! C:e3+ 17. Л:e3 ef 18. Kd6+! Kpd8 19. K:f7+ с явным перевесом.

13 ... Cd7. Заслуживало внимания 13 ... g6. Позиция черных пассивна, но чтобы разрушить бастионы противника, белые должны проявить изобретательность.

14. Kf5! 0-0-0 15. C:c5 C:c5. 16. Ke4! Белые кони грозно нацелились на поля d6 и f7. Чтобы не допустить их к себе в тыл, черные вынуждены образовать в своем лагере бреши.

16 ... ef 17. K:c5 Cc6 18. C:f7! На внешне грозное 18. Ле7 могло последовать 18 ... Л:d1+ 19. Kp:d1 Лd8+ 20. Kpe2 Kd5 и черные фигуры заняли активные позиции.

19 ... C:g2 19. Л:d8+ Л:d8 20. Ke6 Лd6. На 20 ... Лd7 белые заготовили 21. Cg8! Cd5 22. C:h7 или 21 ... g6 22. Kf4 и материальные потери для черных неизбежны.

21. K:g7 Лh6. Попытка удержать пешку f вела к проигрышу, например, 21 ... f4 22. Ce6+ Kpd8 (22 ... Kpb8 23. Kh5 f3 24. Kf6, и черный слон выключен из игры) 23. f3! C:f3 24. Kf5 Лc6 25. Kd4.

22. Ле6 Л:h2. Размен ладей 22 ... Л:e6 23. C:e6+ Kpc7 24. C:f5 приводил к безнадежному для черных эндшпилю.

23. Л:b6 Ce4 24. f3! Изящное решение позиции — белые вызывают выгодный для себя размен.

24 ... C:f3. Не влияло на результат партии и 24 ... Л:c2+ 25. Kpd1 Лc6 26. Л:c6+ C:c6 27. Kpe2, выигрывают.

25. K:f5 Ce4 26. Kd4 h5 27. Лh6 h4 28. Ch5. Черные сдались.

Партия завершилась в апреле 1957 года, а через два года на финише турнира выяснилось, что даже ничья выводила немецкого шахматиста в чемпионы. Но Лотар Шмид показал столь высокий результат в других поединках, что выполнил норму гроссмейстера задолго до завершения соревнования.

Третьим дважды гроссмейстером стал **Игорь Бондаревский.** Как и В. Рагозину, звание гроссмейстера ФИДЕ ему присвоила в 1950 году, с момента учреждения титула. Позднее И. Бондаревский больше занимался тренерской деятельностью, лишь изредка выступая в соревнованиях. Когда же его включили в состав сборной СССР для участия в Третьей заочной олимпиаде, он выполнил норму гроссмейсера ИКЧФ. В следующей партии И. Бондаревский переиграл лидера аргентинской команды.

БОНДАРЕВСКИЙ — ЛИПИНИКС

(3-я заочная Олимпиада, 1958-1961)

Ферзевый гамбит

1. d4 d5 2. c4 c5 3. cd Kf6 4. e4 K:e4 5. dc! K:c5. Последний ход черных практически вынужден, поскольку не проходит 5 ... Фa5+ ввиду 6. Cd2 Ф:c5 (6 ... K:d2 7. K:d2 Ф:c5 8. Лc1) 7. Фa4+.

6. Kc3 e6 7. b4 Фf6 8. Фc2 Kca6. Не проходило замапчивое 8 ... Ke4, опровергаемое, например, в варианте: 9. K:e4 Ф:a1 10. Ф:c8+ Kpe7 11. d6x.

9.a3 ed 10. K:d5 Фe5+ 11. Ke3.



Белая ладья по-прежнему неприкосновенна: 11 ... Ф:a1 12. Ф:c8+ Kpe7 13. Kf5+ Kpf6 14. Фd8+ Kp:f5 15. Cd3+, и выигрывают.

11 ... Ce6 12.Cb2 Фc7 13. Cb5+ Kc6 14. Kf3 Kb8 15. 0-0 Kd7 16. Kd4 Лc8 17. K:e6 fe 18. Фe4 Фd6 19. Лad1 Фe7 20. Лfe1. Черные сдались.

Бельгийский шахматист **Альберик О'Келли** участник почти ста международных турниров, в 1956 году стал гроссмейстером ФИДЕ. Шесть лет спустя, по итогам Третьего чемпионата мира по переписке завоевал золотую медаль. Еще раньше в престижном заочном турнире — мемориале Э. Дикгофа партия будущего гроссмейстера ФИДЕ и ИКЧФ с норвежским мастером Олафом Барда была признана лучшей.

О'КЕЛЛИ — БАРДА

(Мемориал Дикгофа, 1954-1956)

Защита Нимцовича

1. c4 Kf6 2. d4 e6 3. Kc3 Cb4 4. f3 d5 5. a3 C:c3+ 6. bc c6 7.e3 b6 8. cd cd 9. Cd3 0-0 10. Ke2 Kc6 11. e4! Создавая угрозу 12. Cg5.

11 ... Kh5. На 11 ... e5 можно 12. Cb5 с идеей 13. C:c6 и 14. de.

12. e5 f5. Черным необходимо защититься от угрозы 13. g4

13. h4 Фc7! 14. Фc2. На 14. g4 последовало бы 14 ... fg 15. fg K:e5 16. de Kg3! и позиция белых разваливается, например, 17. K:g3 Ф:c3+ 18. Kpe2 Ф:e5+ 19. Ce3 Ф:g3.

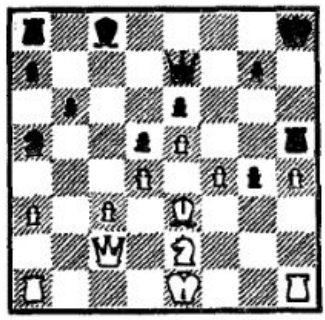
14 ... Фf7 15. Ce3 Ka5 16. g4! Если бы белые не решились на это продолжение, то черные имели шансы уравнять игру.

16 ... fg 17. C:h7+ Kph8 18. f4, угрожая 19. Cg6.

18 ... Фe7 19. Cg6 Лf5! 20. C:h5! Стоило белым пользоваться на пожертвованное качество, и возникла бы позиция, в которой отсутствие открытых линий и полей вторжения не оставляло белым реальных шансов на успех.

20 ... Л:h5 (см. диаграмму).

21. Kg3! Лf5! Черные находят относительно приемлемое возражение. К большому перевесу белых вели оставшиеся «за кадром» варианты: 21 ... Л:h4 22. Фg2! Л:h1+ 23. Ф:h1 Kpg8 24. Kpf2 Ca6 25. Фh5; 21 ... Лh7



22. f5! ef 23. Cg5 Фf7 24. 0-0 g6 25. Cf6+ Kpg8 26. h5 gh 27. Л:f5!

22. h5 Cd7 23. Фd1 Лc8 24. Cd2 Лcf8 25. Ф:g4! Kb3 26. Лa2 Ce8 27. K:f5 Л:f5 28. Ce3 Фc7 29. Лg1! C:h5. В случае 29 ... Ф:c3+ белые выигрывали путем 30. Cd2 Фc7 31. Лc2! Фd7 32. Лc8 Лf7 33. h6 Ф:c8 34. hg+ Kpg8 35. Фg6.

30. Лh1 Фf7 31. c4! Черные сдались. Этот «ход» своевременен. Если 31 ... dc, то 32. d5 ed 33. e6, выигрывая слона h5, а в случае 31 ... Kpg8 к легкой победе белых вело 32. Лah2 Фg6 33. Ф:g6 C:g6 34. Лh8+ Kpf7 35. cd.

Неоднократный призер чемпионатов Венгрии **Ласло Барцаи** защищал честь своей страны во Всемирной Олимпиаде, командных чемпионатах Европы, крупных международных турнирах. Гроссмейстером ФИДЕ стал в 1967 году, а 12 лет спустя, по итогам заочного турнира памяти М. Видмара, получил звание гроссмейстера ИКЧФ.

Еще через три года в число дважды гроссмейстеров вошел **Дункан Саттлз** из Канады — гроссмейстер ИКЧФ с 1982 года. До этого он был чемпионом своей страны в игре за доской, в составе команды Канады участвовал во всемирных олимпиадах, в 1973 году получил звание гроссмейстера ФИДЕ.

Наконец, седьмым и пока последним в коротком списке дважды гроссмейстеров имя москвича **Михаила Цейтлина.** Чемпион Москвы 1977 года, он последние лет пятнадцать успешно выступает в международных турнирах, в 1987 году провозглашен гроссмейстером ФИДЕ. Тогда же он принял старт в заочном турнире, посвященном памяти В. Симагина, и выполнил норму

гроссмейстера ИКЧФ. Если большинство дважды гроссмейстеров «переключилось» на переписку, когда пик их результатов в очных соревнованиях оставался позади, М. Цейтлин продолжает активные выступления и за доской, и по переписке.

Пример, его «заочного» творчества — окончание партии из международного турнира, проводимого в честь выдающегося математика и одного из сильнейших шахматистов-заочников своего времени, академика А. А. Маркова.

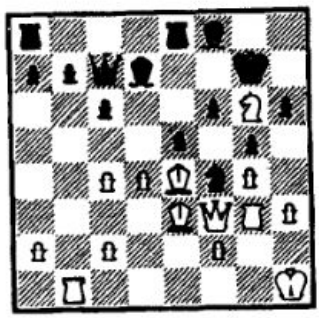
ЦЕЙТЛИН — ГРОДЗЕНСКИЙ

(Мемориал Маркова, 1987—1991)

Ситуация, сложившаяся к тридцать первому ходу показана на диаграмме. Кажется, что после 31. K:f8 положение белых будет всего лишь «приятнее», но вместо «очевидного» хода следует

31. de! Теперь на 31 ... K:g6 решает 32. Ф:f6+, а потому

31 ... fe 32. K:f4 ef. Если 32 ... gf, то 33. g5 с сильнейшей атакой.



33. Cd4+ Kpg8 34. Ch7+! «У кого слоны, тому принадлежит будущее,» — говорил еще в начале века З. Тарраш. В этой партии белые слоны подтвердили справедливость высказывания выдающегося немецкого шахматиста.

34 ... Kp:h7 35. Фd3+ Cf5. 35 ... Kpg8 проигрывает из-за 36. Фg6+. Потому «лишнего» слона необходимо скорее вернуть. Но все неприятности еще впереди.

36. Ф:f5+ Kpg8 37. Фg6+ Cg7 38. C:g7. Казалось, что еще сильнее 38. Лgb3, но и в ладейном эндшпиле, возникающем после разменов, у белых перевес.

38 ... Ф:g7 39. Ф:g7+ Kp:g7 40. Л:b7+ Kpf6 41. Лd3 Лe2 42. Лd6+ Kpe5 43. c5 Лe8. Грозил мат 44. Лe7×.

44. Kpg2 a5 45. Л:c6 Kpe4 46. Лbb6 Л:c2 47. Лe6+ Л:e6 48. Л:e6 Kpd4 49. Л:h6! Тарраш приписывается афоризм: «Все ладейные эндшпили ничейные». Увы, не все. Но выиграть их почти всегда не просто. Сыграй сейчас белые импульсивно 49. c6? и после 49 ... Л:a2 50. Л:h6 Лc2 им пришлось бы смириться с ничьей.

49 ... Л:a2. Теперь черным не избежать поражения. Практические шансы оставались в случае 49 ... Л:c5, хотя, по мнению Цейтлина, и тогда у белых перевес: 50. h4! gh 51. Л:h4 Лc2 52. a4 Лc3 53. Лh8 Лa3 54. Лe8 Л:a4 55. g5.

50. Лg6 a4 51. Л:g5 Лc2 52. Лg8 a3 53. Лa8 a2 54. h4 Kp:c5 55. h5! Черные сдались.

...Недавно несколько известных гроссмейстеров включились в международные заочные турниры. Кто знает, может быть, скоро список дважды гроссмейстеров будет продолжен.

УЧЕБНО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦЕНТР «ИНПАМ» — АБИТУРИЕНТУ-92:

Подготовка к вступительным экзаменам в вузы по дисциплинам: **МАТЕМАТИКА, ФИЗИКА, ХИМИЯ, БИОЛОГИЯ, ЛИТЕРАТУРА.**

Наши заочные курсы — это современные методики, квалифицированные преподаватели, индивидуальный подход и умеренные цены.

Во время обучения Вы получите комплекты методических разработок, включающих теоретический материал, контрольные работы и подробный разбор не менее 120 вопросов и задач по каждому предмету, предлагавшихся на вступительных экзаменах. По окончании курсов выдается свидетельство.

Обучение платное. Для инвалидов и детей-сирот предоставляется скидка 50%.

Для поступления на курсы пришлите заявление с указанием предмета, выбранного ВУЗа, два конверта с Вашим почтовым адресом, фамилией, именем и отчеством. Оплата производится после получения уведомления о зачислении на курсы.

Наш адрес: **129081, г. Москва, А/Я № 118 Учебно-информационный центр «ИНПАМ».**

НАША ЦЕЛЬ – СОДЕЙСТВИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВУ

ВЫСЫЛАЕМ СБОРНИКИ НОВЕЙШЕЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ:

1. Организация частных (семейных) магазинов, кафе, ателье, салонов, минифабрик.
2. Организация частных (индивидуальных, семейных) предприятий.
3. Методика приватизации (выкупа) собственности государственных предприятий трудовыми коллективами.
4. Организация акционерных обществ открытого и закрытого типа и выпуск ценных бумаг.
5. Организация товариществ (обществ) с ограниченной ответственностью; полных и смешанных товариществ.
6. Методическое пособие по ведению бухгалтерского учета на предприятиях (в т.ч. малых).
7. Альбом форм журналов ордеров и регистров бухгалтерского учета с указанием по их ведению.
8. Особенности ведения бухгалтерского учета в акционерных обществах.
9. Банковские услуги предприятиям: расчеты, лизинг, факторинг; методика получения кредита (гарант, страховка).
10. Методика расчета и порядок уплаты налогов предприятиями и организациями.
11. Контроль налоговых инспекций за хозяйственной деятельностью предприятий.
12. Юридическая защита предприятий (арбитраж, суд, претензии).
13. Типовые хозяйственные договоры по различным сферам деятельности.
14. Контрактная система найма на работу для всех категорий персонала.
15. Сборник документов по коммерческой деятельности.
16. Сборник тестов по отбору кандидатов при найме на работу (методика США).
17. Теория и практика современного маркетинга.
18. Организация эффективной рекламной деятельности.
19. Проведение деловых бесед и переговоров: как добиваться своей цели.
20. Как работать с брокерскими конторами и торговать на биржах.
21. Менеджмент. Опыт управления на преуспевающих фирмах.
22. Методика анализа эффективности работы предприятия.

Цена одного сборника 100 рублей, комплекта – 2200 рублей.

Документация, разработанная специалистами, поможет вам избежать ошибок при организации собственного дела. Эффективность применения наших методик гарантируется постоянным контролем за текущей информацией. **Документы высылаются в течение двух дней после поступления заявки.**

Для предприятий предоплата на **р/с 467348 в Горкомбанке г. Воронежа. МФО 111018** (в письмо-заявку вложить копию платежного поручения). Частным лицам – наложеным платежом (оплата при получении на почте). Заказы направлять по адресу: **394000, г. Воронеж, ул. Никитинская, д. 1. «Тавров ЛТД»**

В ОЖИДА

Кандидат ветеринарных наук В. МИТИН.

В прошлом номере журнала речь шла в основном о том, как правильно кормить кошек и собак. От этого зависит здоровье и продолжительность жизни наших четвероногих друзей. Но в не меньшей степени их здоровье зависит и от того, расходуют ли они половые гормоны так, как это предусмотрела природа.

ВАЖНАЯ ПОТРЕБНОСТЬ

Для любого живого существа, которое вы взяли под свое покровительство, роды — важная физиологическая потребность. У кошек и собак они должны происходить примерно раз в год, с тем чтобы организм успел восстановить свои силы. Если четвероногие создания лишены возможности удовлетворять свои половые инстинкты и не расходуют половые гормоны так, как предусмотрела природа, происходит их накопление. Отчего у самцов могут развиться опухоли предстательной железы, яичек, а у самок — опухоли молочных желез и другие заболевания.

Как порой складывается судьба домашних кошек и собак? В лучшем случае самку один раз свели с самцом, она принесла потомство, а в дальнейшем идет накопление женских половых гормонов, которые не реализуются. Положение усугубляется еще и тем, что способность печени разрушать и выводить из организма женский половой гормон у животных значительно ниже, чем у человека. У женщины каждый месяц идет выброс эстрогенов (женских половых гормонов), а у собаки только два раза в год. Поэтому к возрасту 5—6 лет неудовлетворенные половые инстинкты самки могут привести к так называемому эстрогенному отравлению, то есть к хроническому отравлению женскими половыми гормонами, которое не может не отразиться на исполнительных органах, таких, как молочные железы, матка.

Что происходит? Постоянный высокий уровень женских половых гормонов приводит к тому, что слизистая оболочка матки все время находится в утолщенном, разрыхленном состоянии, ее защитные силы снижены. Во время течки через приоткрытую шейку в матку попадают микробы. В какой-то момент у таких кошек и собак выброс женских половых гормонов, который происходит во время каждой течки, сменяется выбросом прогестерона — гормона желтого тела, который вызывает обратное действие. Он закрывает шейку матки и способствует выработке маточного молочка. В обычных условиях эндометрий (слизистая оболочка матки) очень тоненький, — выработка маточного молочка незначительна. При эстрогенном отравлении за один-два дня матка наполняется маточным молочком, которое становится прекрасной питательной средой для развития микробов. И за очень короткий отрезок времени этот важный для самки орган превращается в огромный мешок, заполненный гнойной массой.

Такая болезнь, называемая пиометрой, хорошо известна. Если вовремя не сделать операцию, животному грозит смертельный исход (как при гнойном аппендиците у человека).

Ветеринарные врачи успешно выполняют сотни таких операций, но, к сожалению, часть животных погибает.

Такое же положение характерно и для опухолей. В мире от опухолей ежегодно погибает около 14% домашних животных (собак и кошек), в том числе и от опухолей, обусловленных дисбалансом половых гормонов. Известно, что кастрация самок до первой течки снижает вероятность возникновения опухоли молочной железы в 50 раз.

Как разумнее поступить тем, кто не хочет, чтобы его



На прогулке.

четвероногий друг приносил потомство, и в то же время думает о его здоровье? Ведь не секрет, что и спаривание, и роды, и выращивание милых крохотных существ доставляют владельцам много хлопот. Правильно было бы кастрировать не задействованных в племенной работе животных.

Кстати, и налог на кошек и собак, которые не участвуют в разведении, во всем мире значительно ниже, чем на племенных. Ведь заводчики получают большие деньги от продажи потомства. Это своего рода хороший бизнес. Наше государство тоже обязательно должно ввести существенный налог на тех животных, которые задействованы в племенной работе. Тогда оно, как с любой формы бизнеса, станет получать дополнительную прибыль. Пока же у нас и те, и другие владельцы платят одинаковую сумму. Причем это, конечно, не контролируется.

Инстинкт продолжения рода у животных очень развит. И если он не удовлетворяется, возникает угнетенное состояние, подавленность. Невозможность использовать свои сексуальные наклонности — мучение как для кошек, так и для собак. Они становятся беспокойными. В их поведении появляется что-то новое (маниакальность, гиперсексуальность) и, как уже говорилось, часто они даже физически заболевают. Кастрация здесь единственный выход. Многие считают, что она вредно сказывается на состоянии животного. Нет, уже совершенно точно установлено, что кастрация не оказывает никакого влияния на самочувствие, внешний облик, интеллект и поведение как самки, так и самца. Это разумная, щадящая процедура. Как более примитивный биологический вид, животные на нее реагируют в значительно меньшей степени, чем, скажем, человек, у которого и голос может измениться, и психика, и может выработаться комплекс неполноценности.

Оказавшись в стае своих сородичей, кастрированные кошки и собаки переходят на низшую ступень иерархической лестницы. Это верно. Но если они находятся в среде себе подобных, никакой иерархии нет.

Гормональные расстройства после такой операции у животных бывают лишь в исключительных случаях.

Кастрировать животных лучше с момента полового созревания, чтобы дать возможность организму правильно развиться под воздействием половых гормонов. Точкой отсчета у котов может быть время, когда они начинают «метить» стены квартиры, а у самок собак и кошек — первая течка.

В первые два дня после хирургического вмешательства животных рекомендуется не кормить, оставляя лишь питье. На третий день можно дать легкую белковую пищу. И очень важна — особая чистота.

Не пугайтесь, если после операции у кошки или собаки возникнет рвота. Это не опасно.

После кастрации животные становятся уравновешенными и спокойными, обладают крепким здоровьем, имеют шелковистый, блестящий шерстный покров. Теперь их интересы в полной мере направлены на своих домочадцев.

Владельцы, между тем, должны осознавать свою ответственность. Они вмешались в природу, а раз так, надо помочь своим милым четвероногим друзьям приспособиться к новым жизненным обстоятельствам. Побольше нежности, любви, внимания. В благодарность за каждую подаренную вами минуту игры четвероногие симпатяги наградят вас большой привязанностью, нежным мурлыканьем или счастливым повизгиванием.

Не забывайте: кастрированные животные обладают завидным аппетитом. Поэтому особенно важно с первого дня установить правильное кормление. Тре-



Котята норвежской лесной кошки. Каждый день на вас смотрят такие ласковые и преданные глаза. Постарайтесь, чтобы ваши верные четвероногие друзья не страдали от тоски и одиночества.



Давайте возможность вашей кошке в течение дня посидеть у окна. Она будет нежиться на солнце и часами наблюдать, что же происходит на воле. Ведь это так интересно! Идеально для кошки, когда все двери в квартире открыты. Тогда она может беспрепятственно передвигаться и выбирать, какая температура ей больше подходит. У домашних кошек, которые живут в равномерно теплой комнате, часто затягивается линька.

буется чутье. Если взрослеющей кошке в день нужно от 125 до 250 г высококачественной белковой пищи, то после кастрации следует придерживаться низшей границы. Кошки мускулисты, но от отсутствия движения и обильной пищи быстро становятся тучными и ленивыми. Если жировая прослойка уже образовалась, нужно много усилий, чтобы избавиться от нее. Поэтому твердо стойте на своем и, как бы ваш любимец или любимица не попрошайничали, помимо положенного кормления не угощайте их.

ОТ ВЗАИМНОЙ СИМПАТИИ ДО РЕФЛЕКСА «НЕПОДВИЖНОСТИ»

Собаки, как и кошки, сохраняют способность воспроизводить потомство до глубокой старости. Отрезок жизни, который отвела природа этим животным, настолько короток, что их не постигает климакс, они практически умирают всегда при еще функционирующих, неистощенных половых железах.

Самки собак — бицикличны, течка у них бывает два раза в год (у животных, живущих на севере, — одни раз в год), с интервалом 6 месяцев, чаще всего весной и осенью. Это значит, что лишь дважды в год самка может подпустить самца. И только в определенный период. Если течка наступает с отклонениями в ту или иную сторону более чем на один месяц, это говорит о патологии. Первая течка обычно начинается в 9 месяцев.

Наблюдая за жизнью бродячих собак, многим, наверняка, приходилось видеть, как ватага псов, от самых маленьких до больших, неотступно сопровождает самку с начала течки. Их рыцарское отношение к представительнице противоположного пола удивительно. Ни при каких обстоятельствах они не укусят самку, хотя между собой могут драться до глубоких, рваных ран. Ей, в свою очередь, позволительно вести себя, как пожелает.

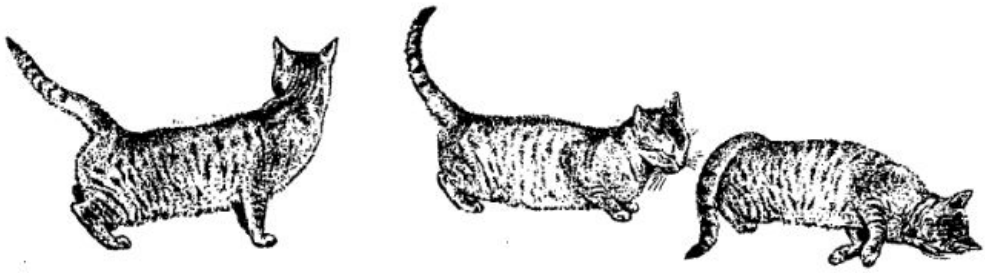
Собачья любовь идет по определенной программе. Первые девять дней течки — это только проявление интереса. Самка нервозна и пока еще не подпускает самца. Потом, с девятого по четырнадцатый день, когда кровянистые выделения просветляются, наступает момент, когда самку в течение одного-двух дней охватывает так называемый рефлекс неподвижности. К ней может подойти любой самец и оплодотворить. Может подойти один, другой, третий — она совершенно неуправляема. С ее сознанием случается что-то такое, что невозможно объяснить словами. Немцы называют этот период состоянием «убегания». Если в это время хозяин вышел погулять с самкой без поводка, то какая бы умная собака ни была — она может убежать. И владельцу трудно будет ее отыскать. В связи с этим вполне возможно, что в одном помете появятся щенки от разных отцов.

Потом проходят три-четыре дня, и самка опять перестает подпускать к себе самцов. И уже не подпустит до следующей течки. Она будет достаточно агрессивна.

Если время еще не наступило, не следует насильно спаривать животных, прибегая к помощи инструктора. Оставьте собак на определенное время одних. Пусть у самки разовьются симпатии и рефлекс неподвижности. Не без чувств! Собака тоже из нескольких самцов может выбрать одного, когда ей представляется такая возможность.

Бывает, что самка по каким-то причинам не подпускает самца. Чтобы не попасть впросак, заранее позаботьтесь о запасном производителе.

Что нужно знать владельцам о самом акте оплодотворения? Прежде всего нежелательно присутствие посторонних.



Поведение кошки во время течки.

Длительность совокупления (копуляции) у собак от 10 до 45 минут. Это за счет того, что при возбуждении между ними происходит «сцепление» половыми органами. Физиология этих животных такова, что после вязки они могут до 45 минут оставаться в сцепленном состоянии. Нельзя их разгонять, поливать холодной водой или растаскивать в этот момент. Потому что закономерным следствием этого будет повреждение половых органов. После эякуляции (семяизвержения) в состоянии сцепления самка и самец смотрят в противоположные стороны.

КОШАЧЬЯ ЛЮБОВЬ

Кошка может приносить потомство два и даже три раза в год. В течение своей жизни она способна родить до 200 детенышей. Интересно, что трехцветные котята, как правило, всегда женского пола.

Течка у кошки бывает несколько раз в год короткими циклами от четырех до десяти дней с интервалом 14—30 дней. Чаще в феврале-марте и в июне. Оплодотворение возможно, когда самка охотно подпускает самца, как правило, это происходит между шестым и восьмым днями течки. В отличие от собаки, овуляция (выход яйцеклетки) у кошки происходит только при совокуплении с котом, если половой акт не состоялся, то через 14—30 дней течка повторяется.

Настоящую любовь кошки можно завоевать, если не очень вмешиваться в ее жизнь и не мешать ей устраивать эту жизнь на свой собственный лад. В отличие от собаки, эти маленькие хищники, сколько бы они ни жили с вами под одной крышей, остаются независимыми дикими пантерами. Если свобода передвижения не ограничивается дверью квартиры, любовные похождения их не знают границ. Противники, оспаривая милость дамы своего сердца, после ночных поединков возвращаются домой с исцарапанной мордой или рваным ухом. А их жуткие полночные вопли приводят в содрогание всю округу. Просто удивительно, что делает с котами «сезон» любви! Из добродушных, ласковых существ, приятно мурлыкающих у ваших ног, они превращаются на улице в настоящих разбойников, безудержных, храбрых, ни перед чем не останавливающихся.

Первая течка у кошки может появиться в 5—6 месяцев. Но в столь юном возрасте она не всегда подпускает к себе кота.

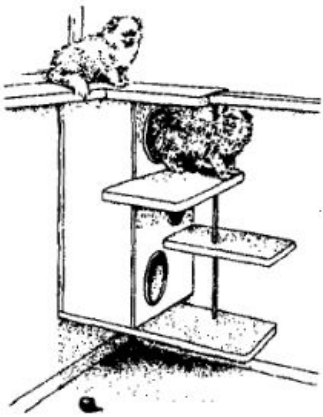
В противоположность собаке, у кошки при течке лишь минимальная припухлость половых губ влагалища и едва видимые слизистые выделения. О начале течки владелец может узнать по поведению животного. Кошка чаще, чем обычно начинает тереться о ваши ноги. Время от времени приседает. Катается на спине, хвост загибает в сторону и ритмично шевелит лапами. То вдруг носится по дому, словно сумасшедшая, дрожит от возбуждения и громко кричит, так что для всех домочадцев это становится невыносимо. Если кошку выпустить, она быстро найдет себе кота.

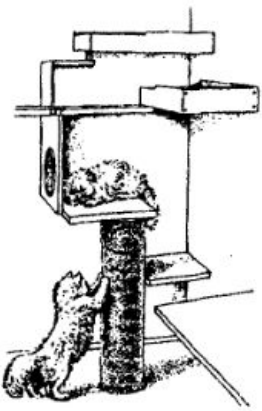
Чтобы оплодотворение произошло наверняка, животных надо оставить вместе на 2—3 дня. Но есть правило: кошку всегда приносят к коту! При возбуждении кот испытывает массу эмоций, и для него важно находиться в привычной домашней обстановке.

Диагностировать беременность в настоящее время специалист может по анализу мочи уже на следующий день после совокупления, а вот установить срок беременности — не ранее, чем в 4 недели. После 6 недель это сделать легче, так как живот заметно округляется, плоды становятся рентгенконтрастными.

Во время беременности кошка становится спокойной. Если она носит одного или двух котят и при этом нормально себя ведет, владелец может даже ничего не замечать до тех пор, пока молодое поколение не заявит о себе во весь голос.

Из-за травмы, гормональных нарушений, инфекций, повреждения плаценты может произойти внутриматочная гибель плодов. Так как организм кошки существует в условиях «дефицита влаги», неразвивающийся плод не разлагается, а мумифицируется





Такому жилищу позавидует любая кошка. Его гигиеничная и целесообразная конструкция создает все предпосылки для здоровой жизни. Если старым ковровым покрытием обернуть столб, он заменит кошке дерево. Наконец-то можно дать волю острым коготкам!

— высыхает. И бывает, что не испытывающая от этого беспокойства кошка может носить своих неродившихся котят в течение нескольких лет жизни.

Что важно не упустить из виду владельцам кошек и собак?

За 15 дней до совокупления самке нужно сделать прививку от инфекционных болезней и дать противоглистное лекарство. Такое, например, как декарис (левамизол) в дозировке 5—10 мг на килограмм массы тела собаки или кошки. Если есть рекомендация ветеринарного врача, то это лекарство самка должна принять и за 2 недели до родов.

ВОТ-ВОТ НАЧНУТСЯ РОДЫ

Рождение щенков и котят обычно происходит на 61—63 день беременности. Раньше 57-го дня потомство обычно нежизнеспособно. Бывает, роды задерживаются и наступают лишь на 70-й день. Ничего страшного. Малыши в этом случае рождаются нормальными.

За одни сутки до родов у самки снижается температура тела на один градус и более (в обычном состоянии нормальная температура тела у кошки и у собаки в среднем 38,6°С). Живот опускается, а хвост у основания проваливается с обеих сторон.

Будущая мама проявляет беспокойство, тяжело дышит, переходит с места на место, устраивает для себя в укромных местах логово и время от времени ложится.

Как правило, роды начинаются к ночи. Это обстоятельство пугает владельцев. Они не ложатся спать, ощущают свою беспомощность, стремятся скорее вызвать «специалиста». А тот, желая оправдать свое присутствие, бесцеремонно вмешивается в роды, зачастую нарушая нормальное их течение.

Если вы обеспокоены тем, что роды не происходят, не стоит просить ветеринарного врача быстрее сделать стимулирующий укол. Подумайте, может, самка к родам еще не готова, шейка матки у нее закрыта.

Как правильно вести себя владельцу собаки или кошки в таком случае? Прежде всего, спокойно и терпеливо наблюдать за поведением животного до родоразрешения.

Природа устроила все так, что четвероногие друзья, живущие с человеком под одной крышей, самостоятельно справляются с родами. Правда, есть собаки, и их около 15%, у которых отсутствуют материнские инстинкты. Иногда их утрату вызывает неверное поведение владельцев. Самок, лишенных чувства материнства, лучше не вязать.

Владелец очень легко может помешать проявлению инстинкта, и там, где его участие чрезмерно (а из всех домашних животных самый большой процент вмешательства человека в роды — у кошек и собак), — наиболее высока частота осложнений.

Реже эти осложнения возникают из-за самих животных. Например, из-за ожирения у кошек и собак бывает слабая родовая деятельность. Роды могут осложниться, если у самки узкий таз или если у детенышей большие головки, как, например, у английского и французского бульдогов, карликового шпица. Встречается также неправильное предлежание плода. Появление зеленых выделений из влагалища говорит о внутриутробной гибели плодов.

Самка рожает лежа на боку, так брюшной пресс действует гораздо сильнее. Схватки повторяются через небольшие промежутки времени. Когда отошли воды, из половой щели показывается плодный пузырь.

После появления на свет очередного детеныша, самка прокусывает зубами плодную оболочку, снимает ее сначала с головки, а затем с туловища своего малыша. Самостоятельно перегрызает пуповину, а оставшийся послед тотчас же съедает, в нем содержатся столь необходимые для последующей родовой деятельности гормоны-стимуляторы. После

этого мама насухо вылизывает свое очаровательное создание.

Новорожденный издает крик, начинает активно дышать, двигаться, ищет тепло и необязательно сразу прикладывается к соскам.

Иногда щенки или котята рождаются один за другим, но преимущественно роды проходят с интервалом в среднем около 30 минут. Хотя в норме этот интервал может колебаться от нескольких минут до нескольких часов. А продолжительность родов — от 1—6 часов до 1—2 дней.

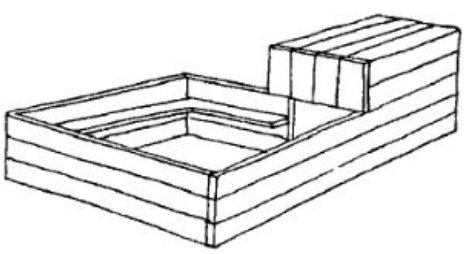
Для кошек и собак характерно, что может произойти запоздалая овуляция уже у беременной самки, тогда при вторичном оплодотворении развиваются новые плоды, рождение которых будет на несколько дней позже нормальных родов.

Самке во время родов необходимо обеспечить покой, вмешиваться можно лишь в случае осложнения. Тогда, при необходимости, с малыша нужно удалить оболочку плода, на расстоянии 3 см от тельца стерильными ножницами отсечь пуповину, предварительно перевязав ее ниткой. Место разреза пуповины смазать йодом. Открыть ротик и удалить слюну. Если щенок или котенок не проявляют признаков жизни, новорожденного нужно взять в руки и встряхнуть головкой вниз, чтобы освободить дыхательные пути от околоплодных вод. Затем интенсивно растереть тельце полотенцем вдоль спины. Если и после этого не последует крик, то малыша следует подставить затылком под струю холодной воды или сдавить с боков челюсти, как это делает самка. Этих приемов обычно достаточно, чтобы вдохнуть жизнь в маленькое существо.

После родов нужно заменить под самкой подстилку, а перед тем, как положить к ней новорожденных, тщательно обмыть соски.

Вес жизнеспособного плода при рождении составляет от 55 до 800 г. Количество щенков или котят в помете пропорционально росту матери: у кошек и мелких собак — 1—4, у сенбернаров — до 20.

Правильно сооруженный ящик для ощенения. Края ящика не дают матери задавить щенков.
Во время родов дно выстилается мелкой соломой или сеном.



С возрастом у самки увеличивается процент мертворожденных плодов.

Когда роды закончены, животное успокаивается, потуги прекращаются. Самка устраивает логово, начинает ухаживать за новорожденными, слизывает с них мочу и первородный кал, согревает своим телом, охраняет и выкармливает молоком. Инстинкт продолжения рода для нее превыше всего.

Часто заботливая мама не подпускает к детенышам даже своего владельца. Не стоит на нее за это обижаться.

В первые два дня после родов температура тела у самки поднимается до 39,0°С и выше, возникает понос. Эти явления в течение двух дней самостоятельно проходят. Кровянистые выделения продолжаются у собак 5—10 дней, а затем становятся бесцветными, тягучими и прекращаются примерно через три недели.

Учитывая, что все щенки и котята трансплацентарно заражаются глистами от матери на 42-й день ее беременности, до первой прививки от инфекционных болезней им нужно дважды дать противоглистный препарат декарис.

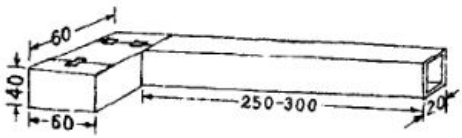
У здоровых животных, получающих правильное кормление, к большинству видов глистов впоследствии вырабатывается иммунитет.

СЛАБОСТЬ НОВОРОЖДЕННЫХ

Случается, что сразу после родов щенок не издает нормального крика, у него слабое дыхание или оно вовсе отсутствует. Причина такого состояния — нарушение газообмена между матерью и плодом из-за перекрута или сдавливания пуповины. Слабость новорожденных может проявиться через 2—3 дня в том, что малыши, особенно если они лежат по отдельности, переохлаждаются. Владелец ошибочно принимает их состояние за сон. Если самка вновь и вновь отталкивает подкладываемого ей детеныша, он, как правило, не выживает.

Большой процент смертности новорожденных приходится на первые 7 дней их жизни. Основная причина — неподходящие условия во время родов. Часто роды проходят где попало.

В первые часы после рождения детеныши испытывают резкий перепад температуры. К тому же снижается температура их собственного тела. Отсутствие терморегуляции, особенно в первые четыре дня, делает жизнь новорожденных чрезвычайно зависимой от внешнего источника тепла. Они не могут вырабатывать тепло дрожанием, у них еще нет изоли-



Для ощенения собак, используемых при охоте в норах (фокстерьер, такса и др.), целесообразно также сделать нору.

рованной жировой прослойки, и печень, к тому же, содержит совсем небольшой резерв энергии. Вот почему мать не оставляет свое потомство, грея малышей своим теплом. Только в конце первой недели жизни температура тела щенков восстанавливается до 39,0°С.

Животные чувствуют себя лучше, если им сделано специальное логово, которое затемнено, температура в нем не ниже 24°С и нет посторонних.

Важно учесть, что все карликовые породы собак при рождении нуждаются в дополнительном источнике тепла. В идеале им нужно смастерить ящик или коробку с одним входом, и обязательно должна быть шторка, через которую собачка проникает внутрь. В таком логове мать сможет обеспечить малышей теплом, а своим дыханием создаст необходимую им определенную влажность. Худший вариант, когда для обогрева на щенят направляют лампу. Она делает воздух сухим. Физиологически и маме, и щенкам это вредно.

Кстати, и кошка тоже нуждается в такой норке. Конечно, человек может приучить ее спать на подушках, на диване. И тем не менее, если кошка приучена к норке, она лучше себя чувствует. Это ее собственная территория, где она ведет себя более независимо.

СИНДРОМ ГИБЕЛИ ЩЕНКОВ

Бывает, что внезапно или в течение нескольких дней после рождения гибнет большая часть помета или весь помет. Чаще всего причина этого — инфекция бета-гемолитического стрептококка в родовых путях матери. Щенки рождаются здоровыми, но через 2—3 дня слабеют, высыхают, кожа животиков у них бывает окрашена в синевато-красный цвет, а сами животики вздуты. У них может быть жидкий желто-зеленый стул, рвота, кровоизлияния. Щенки погибают один за другим.

Однако если их отнять от матери и вскармливать искусственно, то щенки выживут. Врачу редко в этих случаях приходится прибегать к антибиотикам.

Записала Л. БЕЛЮСЕВА.

ЧТО И КОГДА ПРОИСХОДИТ В ЖИЗНИ КОШКИ И СОБАКИ?

Эта таблица поможет вам не упустить важные даты.

Глаза открываются ..... **5-12 день**

Первое лекарство от глистов ..... **11 день**

Зубы прорезаются ..... **3—4 неделя**

Прикорм мясом начинают ..... **32 день**

Второе лекарство от глистов ..... **6 неделя**

Первая прививка от инфекционных болезней ..... **7 неделя**

Вторая прививка от инфекционных болезней ..... **9 неделя**

Смена владельца ..... **с 10 недели**

Прививка от бешенства (только для животных, преимущественно кошек, которые живут в неблагополучных районах) ..... **с 3 месяцев**

Смена молочных зубов ..... **с 17 по 25 неделю**

Третье лекарство от глистов ..... **6 месяцев**

Третья прививка от инфекционных болезней ..... **6 месяцев,** затем **ежегодно**

Половая зрелость самки ..... **6—10 месяцев**

Половая зрелость самца ..... **8—12 месяцев**

Первое спаривание: у кошек и котов ..... **с 11—12 месяцев**

у самки собаки ..... **с 18 месяцев,** у самца ..... **с 2 лет**

Кастрация самки ..... **10—11 месяцев**

Кастрация самца ..... **12—18 месяцев**

Повторная прививка от бешенства ..... **ежегодно**

● ЛОГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ

СПОРТИВНЫЙ БРИДЖ

Раздел ведет А. СУХОРУКОВ, главный редактор журнала «Бридж в России».

ПАРИ БРИДЖИСТА

Известный пакистанский бриджист Зия Махмуд предложил пари всем программистам. Ставка — один миллион фунтов стерлингов. Зия с помощью набранной им команды готов выиграть матч против четырех компьютеров, играющих по любой компьютерной программе. В случае поражения Махмуду выплачивают деньги создатели программы. Зию вдохновил пример Дэвида Леви, который заключил пари в 1968 году о том, что обыграет любую шахматную программу в течение 10 лет. И победил.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КАРТ

Предлагаемая задача относится к комбинаторному анализу, связанному прежде всего с теорией вероятностей. Задачи такого рода используют ситуации, возникающие в различных играх. Задача взята из книги известного математика С. Улама «Нерешенные математические задачи», изданной в Москве в 1964 году.

Существует ли начальное распределение карт со следующими свойствами: 1) каждый из игроков может сделать при наилучшей защите Большой шлем (все 13 взяток) в каждой масти, если эта масть козырная; 2) при игре «без козыря» при хорошей защите оба игрока не могут сделать даже малого шлема.

Каково наибольшее число взяток, которое каждый из игроков всегда может взять даже при наилучшей защите, если выполняется первое условие? Кажется почти достоверным, что распределение карт при соблюдении первого условия гарантирует по меньшей мере 11 взяток при игре «без козыря».

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО КОДЕКСА СПОРТИВНОГО БРИДЖА

АЛЕРТ (alert) — уведомление о том, что оппонентам может потребоваться объяснение.

БЛЕФОВАЯ ЗАЯВКА (psychic call) — преднамеренное существенное искажение онерной силы или длины масти.

БОЛВАН (dummy) — 1. партнер разыгрывающего; становится болваном после открытия первого хода; 2. карты партнера разыгрывающего, выложенные на стол после первого хода.

ВЗЯТКА (trick) — единица определения результата контракта; взятка обычно состоит из четырех карт, положенных по одной каждым игроком в порядке очередности, начиная с хода.

ГЕЙМ (game) — 100 или более пунктов за взятки, выигранных в одной сдаче.

ДЕКЛАРИРОВАННАЯ ВЗЯТКА (odd trick) — каждая взятка, начиная с седьмой, которая должна быть выиграна линией разыгрывающего.

ДЕНОМИНАЦИЯ (denomination) — масть или без козыря, упомянутые в назначении.

ЗАЯВКА (call) — любое назначение, контра, реконтра или пас.

ЗАЩИТНИК (defender) — оппонент (предполагаемого) разыгрывающего.

ЗОНАЛЬНОСТЬ (vulnerability) — условие для определения размера премий и наказаний за недобранные взятки.

ИГРА (play) — 1. выкладывание карты из руки во взятку, включая первую карту, которой осуществляется ход; 2. совокупность игр картами; 3. период, в течение которого осуществляется игра картами; 4. совокупность заявок и розыгрыша сдачи.

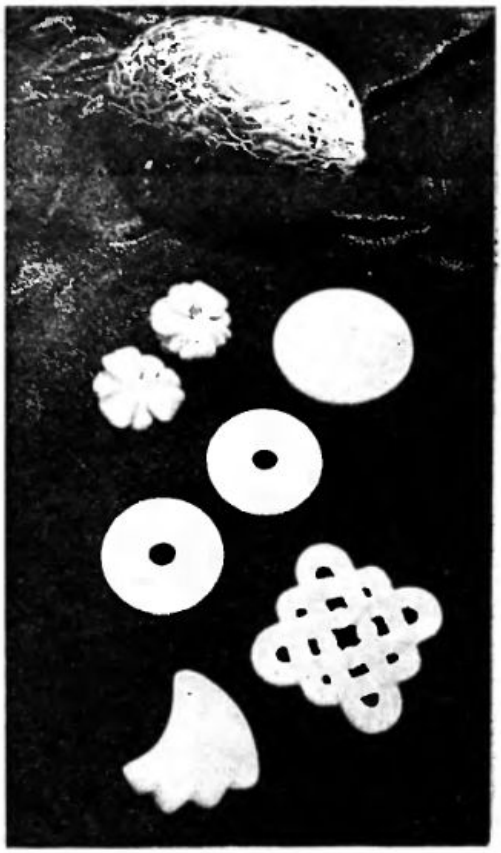
«БРИДЖ В РОССИИ»

Начал выходить журнал «Бридж в России», который будет публиковать отчеты о российских, союзных и зарубежных турнирах, различные учебные материалы. Рубрика «Карточные развлечения» познакомит с разными карточными играми и пасьянсами и наверняка окажется интересной не только бриджистам. Тот, кто желает стать постоянным читателем, должен перевести 36 рублей за подписку на расчетный счет 608241 в Ульяновском отделении УНИКОМБАНКА Московской обл. МФО 211673: РНПО «Купол» — отдел «Бридж» и прислать квитанцию об оплате со своим адресом А. Н. Сухорукову: 107150, Москва, бул. Рокоссовского, 22/23-18, (тел. 1693601). Редакции удобнее высылать журналы на группу подписчиков, если это не будет для них затруднительно.



Ответы и решения

Логическую задачу «Парада» в разделе «Спортивный бридж» № 3, 1991 г. решило большое количество читателей: С. Сушко (г. Сергиев-Посад), С. Краузе (г. С.-Петербург), Д. Емельянов (г. Москва), Ю. Мысин (г. Воронеж), Л. Оридорога (г. Донецк), г. Корниевич (г. Львов), М. Тавказаков (г. Нальчик), С. Ватса (г. Владивосток), Н. Дзятно (г. Мурманск), И. Илзиньш (г. Рига), Е. Конышев (г. Шкотово), А. Захарюта (г. Ростов-на-Дону), Д. Краев (г. Томск), К. Скрастиньш (г. Цесис), Д. Килин (г. Н.-Тагил), О. Рабкин (г. Кривой Рог), А. Эльберт (г. Свердловск), М. Антипов (г. Новосибирск), А. Борисенко (г. Харьков) и многие другие. Все читатели справились с двумя опечатками в раскладе: отсутствующей козырной девяткой и вторым бубновым тузом (редакция приносит извинения). Анализ писем выявил интересную особенность — неожиданную для бриджиста, но очевидную для преферансиста. Это подбитка козырной двойкой (ключевой маневр в решении), что преферансист делает автоматически, так как привык ставить козырь при отсутствии масти. Некоторые же бриджисты-перворазрядники решали эту задачу более четверти часа.



СЛОНОВАЯ КОСТЬ С ПАЛЬМЫ

На снимке плод (орех) одного из видов южноамериканских пальм. Изделия из него трудноотличимы от изделий из слоновой кости. Орешки называются тагуа. Они очень прочны, но хорошо поддаются обработке.

За последние 10 лет количество африканских слонов уменьшилось вдвое. По мнению некоторых ученых, их осталось чуть более шестисот тысяч. А это совсем немного. Резкому падению численности исполинов способствовало усилившееся браконьерство. Слонов истребляют ради их бивней. Слоновая кость — материал, широко используемый для выделки различных изделий от покрытий клавишей рояля до ювелирных. Разумеется, с браконьерством борются, и даже весьма активно. Подписан не один международный договор о запрещении торговли слоновой костью. Конфискованная у браконьеров кость сжигается тоннами. Но слонам от этого не легче. Еще немного — и виду будет грозить исчезновение.

А не поможет ли в какой-то мере тагуа? Идея использования орехов пальм рода Phytelephas, то есть «слоновое растение», в качестве заменителя слоновой кости возникла более 100 лет назад. В 1865 году эти небольшие орешки широко использовались в качестве балласта на кораблях, отплывавших из портов Южной Америки в Европу. Однажды, когда один из таких кораблей прибыл в Гамбург, портовые грузчики, играя как-то орешками, обратили внимание на их сходство со слоновой костью. Прошло немного времени, и орешки тагуа стали одним из основных товаров, экспортируемых из Эквадора в Европу. Искусные мастера выделывали из них множество предметов: от шахмат и кубиков до пуговиц и ручек для зонтов. В первой половине XX столетия Колумбия и Эквадор ежегодно экспортировали только в США и европейские страны по 40000 тонн этого материала. После второй мировой войны торговля тагуа была сведена почти к нулю. Дело в том, что в промышленности орех заменила более дешевая пластмасса. Однако к середине 1980-х годов о тагуа вспомнили вновь, когда датский ботаник Андерс Барфод приступил к изучению нескольких видов пальм тагуа. Выяснилось, что за год женское дерево тагуа может дать около девяти килограммов орехов. Именно столько можно получить слоновой кости от самки слона средних лет, но... только один раз. Как заметил Майкл Балик, директор Института экономической ботаники при Нью-Йоркском ботаническом саде: «Слоны не обладают такой же урожайностью».

Найдет ли тагуа широкое применение в наши дни? По всей вероятности, да. Несмотря на существенный недостаток — диаметр среднего ореха редко превышает 2,5 сантиметра, растительную «слоновую кость» можно употреблять для многих некрупных изделий: колец, ожерелий, серег, для изготовления личных печатей, широко используемых в Японии. И именно в этой стране особенно возрастает сегодня спрос на тагуа. Ожидается большой спрос на эти орехи в Германии, Италии, Франции и США, где в 1990 году две калифорнийские фирмы по производству одежды объявили о намерении использовать на выпускаемой ими продукции пуговицы из тагуа.

Изделия изготавливаются из высушенных и отполированных орехов. Характерно, что они имеют даже мелкую пористость, присущую слоновой кости. Специалисты полагают, что торговля растительной «слоновой костью» позволит в пять раз повысить внешнеторговые доходы южноамериканских стран.

Использование в промышленности тагуа принесет в итоге тройную пользу: во-первых, в какой-то степени приостановит уничтожение слонов, во-вторых, поможет в сохранении, а может быть даже и в увеличении влажных тропических лесов Южной Америки, так как заставит часть населения заняться посадкой и выращиванием пальм тагуа, и в-третьих, изделия из растительной «слоновой кости» доставят покупателям большее эстетическое удовольствие, чем сработанные из пластмассы.

Е. СОЛДАТКИН.

● **НЕ СЛИШКОМ ИЗВЕСТНЫЕ СВЕДЕНИЯ О РАСТЕНИЯХ**

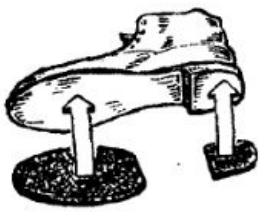
● ДОМАШНЕМУ МАСТЕРУ

МАЛЕНЬКИЕ ХИТРОСТИ

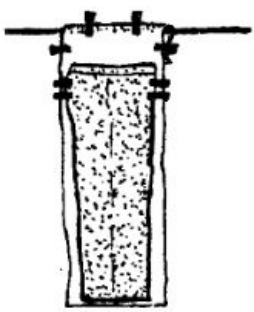
Новый полиэтиленовый пакет легко раскрывается с помощью двух кусочков лейкопластыря или изоленты.



Полоски, отрезанные от старых валенок и набитые на каблук, а также на подошву, не позволят обуви скользить при гололедице.

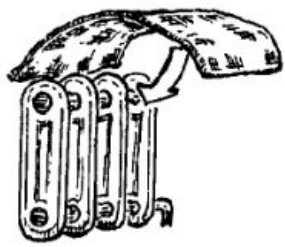


Чтобы после стирки не гладить брюки, не нужно по-студенчески класть их под матрас, лучше сложить попопам полотенце и перекинуть его через бечевку в ванной, затем с боков защемить прищепками, ими же прикрепить к полотенцу брюки, которые высохнув, обретут прежнюю форму вплоть до стрелок.

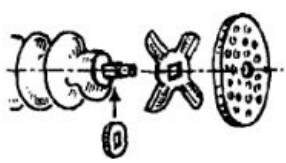




Чтобы черствый хлеб стал свежим, положите его в полиэтиленовый пакет, который, в свою очередь, туго завяжите и устройте на батарее или положите на солнечное место.



Батарею при оттепели, если ее нельзя отключить, можно изолировать, накрыв старым одеялом.



Снабдите плохо работающую мясорубку пластиковой или алюминиевой прокладкой, и она заставит нож лучше резать.

Чтобы накрученная с натягом полихлорвиниловая изолента с течением времени не раскрутилась, рекомендуем оплавить ее конец горящей спичкой и приварить его к имеющимся виткам.

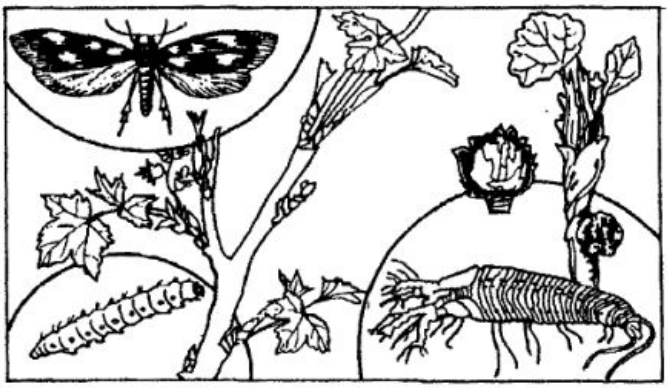


Проденьте ручки авоськи одну в другую, получится петля, которую с помощью какого-нибудь стержня (например, толстого карандаша) закрепляют на поручне в автобусе, трамвае или троллейбусе, чтобы освободить руки.



Советы прислали: О. ЗЕЛЕНКОВА (г. Ростов-на-Дону), Е. ГЕРШТАНСКАЯ (г. Пенза), Ф. РАДЗВИЛЛ (п. Яровое Алтайский край), В. ЛОГИНОВ (г. Зеленодольск, Татарстан), В. ХОЛИН (г. Москва), А. и Л. ЕЛЬКИНЫ (г. Казань).

ВОДА ВМЕСТО ЯДОВ • НА САДОВОМ УЧАСТКЕ



Вредители смородины: слева смородинная почковая моль, справа почковый клещ.

Для борьбы с вредителями сада я не применяю ни ядохимикатов, ни настоев инсектицидных растений. Экологически чистый урожай без существенных потерь от насекомых-вредителей получаю, применяя феромонные и пищевые ловушки-приманки, микробиологические средства (навоз, перепревшее сено, молочную сыворотку, пахту), биологические препараты, механические средства (стряхивание вредителей в «нелетную» погоду, установку ловчих поясов с клеевой поверхностью, ранневесеннее мульчирование почвы под кустами). Одним из самых дешевых используемых мною средств служит вода. Применяю ее против вредителей холодной, подогретой и горячей.

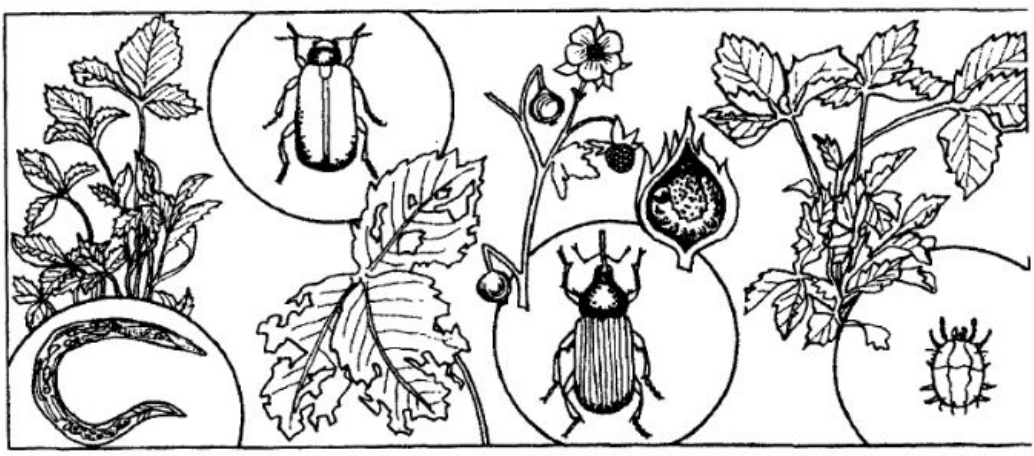
В апреле еще до оттаивания почвы кусты смородины и крыжовника обливаю горячей водой. В лейку наливаю кипяток, на ветках же температура воды уже не превышает 85°С. Смачиваю очень быстро каждую ветку. От такой обработки погибают яйца тлей и щитовок, гусеницы смородинной почковой моли. Термообработка губит и плодовые тела американской мучнистой росы.

Вредители земляники: слева земляничная нематоза, в центре землянично-малинный долгоносик-цветоед, справа земляничный прозрачный клещ.

При обнаружении гусениц яблонной плодожорки, копьчатого шелкопряда, личинок крыжовниковых пилильщиков кроны деревьев и кустарников по утрам опрыскиваю сильной струей холодной воды из водопровода. От такой воды большинство гусениц и личинок цепенеют, не удерживаются на листьях и плодах и падают на землю. Вновь подняться эти вредители уже не могут — на их пути на штамбах и основаниях скелетных ветвей заранее установлены ловчие пояса с клеевой поверхностью. Упавших же на землю вредителей собираю и уничтожаю.

В своей практике использую опыт садовода-любителя из Днепропетровска. Гусениц яблонной плодожорки обливаю чистой водой, подогретой до 50-60°С. Гусеницы мгновенно гибнут. Такой душ губителен и для других вредителей, особенно только что появившихся.

Ранней весной в начале отрастания листьев и после сбора урожая кусты земляники, заселенные прозрачным клещом, обрабатываю водой, подогретой до 65°С. Воду грею вблизи кустов, ковшиком зачерпываю ее и быстро лью в центр куста и на листья. Такая термообра-





Болезни ягодных культур: слева махровость черной смородины, справа американская мучнистая роса.

ботка приводит к гибели не только земляничного прозрачного клеща, но и других вредителей: земляничномалинного долгоносика-цветоеда, земляничных пилильщиков, листоедов, слюнявок-пенниц. В результате ежегодных обработок висящие бутоны на подгрызенных цветоножках стали редкостью. Не стало и кустов, зараженных клещом и нематодами.

Черенки смородины перед посадкой обеззараживаю в течение 15 минут от смородинного почкового клеща и гусениц почковой моли в воде, подогретой до 45°С. После этого помещаю их в холодную воду.

Где тли, там всегда есть черные садовые муравьи, они питаются их сладкими выделениями. Черные муравьи причиняют вред саду. Они переносят тлей на молодые и здоровые растения, защищают своих кормилиц от нападения хищных насекомых. Там, где это неопасно для растений, места скоплений муравьев на почве приходится обрабатывать кипятком. Применяю кипяток и для борьбы со слизнями.

В конце июля—сентябре при быстром распространении фитофтороза на кустах помидоров плоды собираю недоспелыми, зелеными и прогреваю в течение 1,5-2 минут в воде, подогретой до 60°С. Такая обработка предохраняет плоды от развития в них болезни во время дозревания.

После выкорчевки больных растений, пораженных махровостью, нематодами, увяданиями образовавшиеся ямы обеззараживаю кипятком. Обрабатываю кипятком и инструменты.

Поздно осенью ошпариваю кипятком корзины, ящики, подлорки (чаталы), в которые обычно забираются для зимовки гусеницы яблонной плодожорки.

Снятые матерчатые ловчие пояса обеззараживаю в течение 2-3 минут кипячением в воде.

Г. ЧЕРЕПЕНИН,
садовод-любитель с тридцатилетним стажем
(гор. Владимир).

● **ПАЛАТА ЧУДЕС ТРЕХ ЦАРСТВ ПРИРОДЫ**

БАШМАЧОК С ДВУМЯ «ТУФЕЛЬКАМИ»

(см. 1-ю стр. обложки)

В коллекции московского цветовода-любителя Н.А. Берсенева расцвел удивительный цветок. Это гибридная орхидея-пафиопедилум, в просторечии — башмачок. Вместо обычной одной «туфельки» у этого цветка их две. У сеянцев той же орхидеи появлялись цветки, у которых одна «туфелька» возникала на боковой поверхности другой в виде своеобразного флюса. Подобные казусы у орхидей довольно редки.

Чем же объяснить появление таких аномальных форм? Цветки пафиопедилумов во время развития чрезвычайно чувствительны к воздействию внешней среды. Так, их размер во многом зависит от влажности воздуха, количества света и питания. Асимметрию может вызвать даже свет, падающий лишь с одной стороны. К различным отклонениям приводят и химические вещества. Нередки случаи генетической неустойчивости, когда нижний лепесток, эволюционно образовавшийся в результате срастания двух, расщепляется, давая древнюю исходную форму. Очевидно, этим можно объяснить и появление у орхидей двух «туфелек» вместо одной.

Особенностью таких отклонений является их преходящий характер: в нормальных условиях вновь распустившийся цветок может иметь обычный вид. В отличие от других аномалий, явно портящих растение, цветок с двумя «туфельками» необыкновенно красив. Надеюсь, он понравится и вам.

И. БЕЛИЦКИЙ, биолог.

КИТАЙСКИЙ СОРОК

М. АВЕРЬЯНОВ, художник.

Гравюры автора.



Множеством церквей и их необычайной красотой — вот чем в былые годы прежде всего поражала Москва приезжих гостей. Соборы, монастырские церкви, приходские церкви, домовые, часовни — сколько их было? Принято говорить — «сорок сороков». Что это означает? Мы расскажем об этом на примере одного из «сороков». Речь пойдет о Китайском сороке, о церквах, которые были расположены на территории Кремля и Китай-города, о сохранившихся до наших дней и о тех, которые остались лишь в памяти (на рисунках они отмечены точкой).

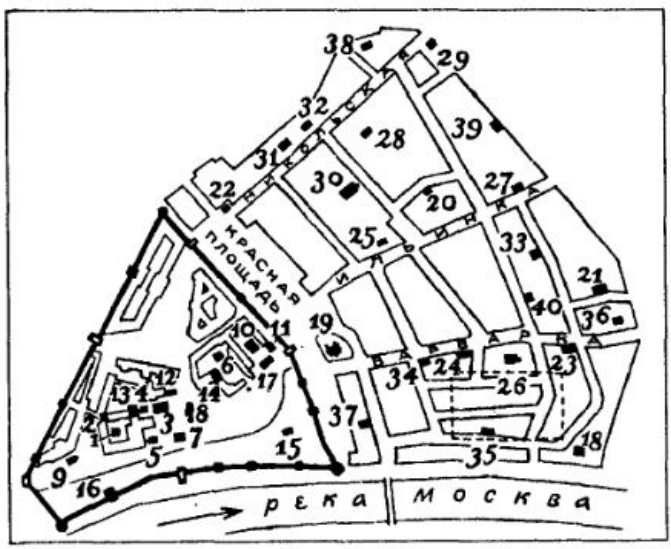
В начале XVI века Москва, по свидетельству немецкого дипломата и путешественника З. Герберштейна, — город довольно обширный и издали представляется еще обширнее, чем есть на самом деле, потому что в нем много незастроенных мест под садами и огородами. Еще более увеличива-

ЦЕРКВИ И СОБОРЫ КРЕМЛЯ

1. Спаса на Бору собор. **2.** Рождества Богородицы на Сенях 3. Успенский собор. **4.** Ризположения. **5.** Благовещенский собор. **6.** Чуда Михаила архангела. **7.** Архангельский собор. **8.** Ансамбль колокольни Ивана Великого. **9.** Рождества Иоанна Предтечи. **10.** Вознесенского монастыря собор. **11.** Михаила Малеина. 12. Двенадцати апостолов. **13.** Верхоспасский собор. **14.** Алексея митрополита. **15.** Константина и Елены. **16.** Благовещения на Житном дворе. **17.** Екатерины великомученицы.

ЦЕРКВИ И СОБОРЫ КИТАЙ-ГОРОДА

18. Зачатия Анны. **19.** Покрова, что на Рву. **20.** Косьмы и Дамиана в Старых Панах. **21.** Троицы в Никитниках. 22. Казанский собор. **23.** Покрова Богородицы (Георгия) на Псковской горе. **24.** Максима Блаженного. **25.** Ильи Пророка на Новгородском подворье. **26.** Знаменского монастыря собор. **27.** Николы Большой крест. **28.** Успения Богоматери на Чижевском подворье. **29.** Владимирской Богоматери. **30.** Богоявленского монастыря собор. **31.** Никольского греческого монастыря собор. **33.** Вознесения Господня (Ипатия Гангрского). **34.** Варвары. **35.** Николы Мокрого. **36.** Рождества Иоанна Предтечи (Климента Папы римского). **37.** Николы у Москворецких ворот. **38.** Троицы в Старых полях. **39.** Иоанна Богослова, что под Вязом. **40.** Николы Красный звон.







ют город облегающие его поселки служивых людей и ремесленников. Поселки теряются среди садов, над которыми там и сям возвышаются главы множества церквей, а в самом центре красуется Кремль. Другой иностранец, английский посол Флетчер (конец XVI века, время царствования Федора Иоанновича) пишет, что Москва изобиловала церквами, которых считалось в Кремле 35, а во всем городе более 400. Немецкий ученый, путешественник Олеарий в книге, вышедшей в 1647 году, уже пишет, возможно несколько преувеличивая, о 1500 московских церквах и часовнях.

Почему такое великое множество церквей оказалось именно в Москве, а не в Киеве, «матери городов русских», не в Суздале, не во Владимире, куда бежали русские из Киева, разрушенного и опустошенного татаро-монгольскими ордами, не в Нижнем Новгороде, стоящем на слиянии Оки и Волги, то есть на большом перекрестке торговых путей, не в Новгороде Великом? Среди разных причин, объясняющих это, историки нередко выделяют одну как главную — переселение митрополита Петра и его неожиданная смерть в Москве. Читаем у Ключевского:

«Летописец рассказывает, что в 1299 году митрополит Максим, не стерпев насилия татарского, собрался со всем своим клиросом и уехал из Киева во Владимир на Клязьму; тогда же и весь Киев-город разбежался, добавляет летопись. Но остатки южнорусской паствы в то тяжелое время не менее, даже более прежнего нуждались в заботах высшего пастыря русской церкви. Митрополит из Владимира должен был время от времени посещать южнорусские епархии. В эти поездки он останавливался на пере-







Соборъ монастыря Чу-
да Михаила Архангe-
ла, освященъ въ 1503 г.
у Спасскихъ воротъ



Архангельскій соборъ
сооруженъ въ 1505-1508 гг.
въ стилѣ ренессансъ, конти-
форсы съ южной стороны ус-
троены въ 1773 г. служилъ
усыпальницей царей

путье в г.Москве. Так, странствуя по Руси, проходя места и города, по выражению жития, часто бывал и подолгу живал в Москве преемник Максима митрополит Петр. Благодаря тому у него завязалась тесная дружба с князем Иваном Калитой, который правил Москвой еще при жизни старшего брата Юрия во время его частых отлучек. Оба они вместе заложили каменный соборный храм Успения в Москве. Может быть, святитель и не думал о перенесении митрополичьей кафедры с Клязьмы на берега Москвы. Город Москва принадлежал ко владимирской епархии, архиереем которой был тот же митрополит со времени переселения на Клязьму. Бывая в Москве, митрополит Петр гостил у местного князя, жил в своем епархиальном городе, на старинном дворе князя Юрия Долгорукого, — откуда потом перешел на то место, где вскоре был заложен Успенский собор.

Случилось так, что в этом городе владыку и застигла смерть. Но эта случайность стала заветом для дальнейших митрополитов. Преемник Петра Феогност уже не захотел жить во Владимире, поселился на новом митрополичьем подворье в Москве у чудотворцева гроба в новопостроенном Успенском соборе. Так Москва стала церковной столицей Руси».

А митрополит Петр был канонизирован константинопольским патриархом и стал первым «московским и всея Руси чудотворцем».

Когда в 1439 году на Флорентийском соборе была заключена уния католической и православной церквей, русская церковь при поддержке московских князей не



Колокольня Иванъ Великий
воздвигнута на соборной
площади на месте церкви Ив-
ана лѣствичника въ 1505-1532-
-1600 гг. взорванные французами
звонницы восстановлены ниж-
ними въ 1814-1815 годахъ



Церковь Рождества Іоан-
на Предтечи построе-
на въ 1509 г. возлѣ Боровиц-
кихъ воротъ алевизомъ
новымъ, возобновлена въ
1737 году





примкнула к этой унии, отказалась от подчинения Константинопольскому патриарху. Так было положено начало фактической самостоятельности русской православной церкви.

Москва быстро росла, крепла, расширялась. И всюду строились церкви. Церковное общество уже составляло значительную часть населения.

С целью упорядочения и укрепления церковной организации повелением царя Ивана Васильевича в 1551 году собирается Стоглавый собор — «во исправление церковного благочиния, государственного управления и всякого земского строения». Собор постановил: «В царствующем во граде Москве достоит быти седми старостам поповским и седми соборам — по уложению царскому да к ним избирати десяцких добрых же священников и искусных. Житием непорочных». К 1594 году число московских соборов уже было увеличено до восьми.

Во главе каждого собора из числа местных священников избирался поповский староста. При каждом поповском старосте полагалось быть по 40 попов и 4 дьякона. Отсюда и пошло наименование церковных районов сороками.

К концу XVII века в Москве было шесть сороков: Китайский, Пречистенский, Никитский, Сретенский, Ивановский и Замоскворецкий. В первом сороке, в Китайском, было 136 церквей и кроме того 23, которые не числились в этом сороке (монастырские, домовые). Во втором — 210, в третьем — 176, в четвертом — 150, в пятом — 117, в









шестом — 44, да придельных и домовых 87. Итого — 943 церкви. Наиболее чтимым в Москве был святой Николай или просто Никола. Ему было посвящено 128 церквей.

Деревянным сооружениям редко удается простоять свой естественный срок, чаще они гибнут в пожарах. А из 136 церквей Китайского сорока большинство, конечно, были деревянными.

Попробуем проследить судьбу церкви, которая была, возможно, самой первой в Москве. Митрополит Петр, переселившись в Москву, жил на своем дворе возле деревянной церкви Рождества Иоанна Предтечи под Бором. С тех пор эта церковь и называлась митрополичьей или кафедральной (до постройки Успенского собора). В 1461 году ее разобрали из-за ветхости и на подцерковье поставили белокаменную. В пожар 1493 года она обрушилась, в ее подвалах, сгорела и казна великой княгини Софьи Фоминичны. В 1509 году архитектор Алевиз Новый выстроил здесь одноглавую кирпичную церковь с покрытием по закомарам. После пожара 1737 года она была возобновлена архитектором И. Мичуриным. Не миновал ее и пожар 1812 года. Церковь восстановили, окружили гульбищем, а с запада пристроили крыльцо со звонницей. Такой ее мог видеть Пушкин. Такой ее знал М.П.Погодин, выступивший в печати против ее сноса. Но отстоять древний памятник не удалось. В Кремле тогда был построен Большой дворец. С прогулочной площадки дворца плохо просматривался Храм Христа Спасителя — мешала церковь. По высочайшему повелению здание в одну ночь разобрали. Москвичи наутро столкнулись с уже свершившимся фактом. На Боровицкой башне, рядом с проездом была установлена доска: «Повелением благочестивейшего государя императора Николая I храм Рождества Иоанна Предтечи, построенный при великом князе Василии Темном в 1461 году, временем и взрывом 1812 года подверженный разрушению, перенесен в сие здание башни над Предтеченскими, по народному преданию Боровицкими воротами, и освящен Филаретом митрополитом московским мая 1847 г.»

Уже к началу XX столетия из Китайского сорока было утрачено множество сооружений. Но особенно драматичным для судеб русской архитектуры, как известно, оказалось наше время. Мы никогда уже не увидим в Кремле строений Чудова и Вознесенского монастырей, церквей Константина и Елены, Спаса на Бору, Благовещения на Житном дворе. Они исчезли навсегда. Но, слава Богу, погибло не все. Среди дошедших до наших дней сокровищ — церковь Рождества Богородицы на Сенях — одна из древнейших и наиболее сохранившихся со времени постройки. Она возведена в 1393 году в память победы на Куликовом поле вдовой Дмитрия Донского — великой княгиней Евдокией на месте деревянной церкви Воскрешения Лазаря. В 1482 году рухнувшие от пожара своды храма были восстановлены. В 1514 году Алевиз Новый переложил своды из кирпича, а над церковью выстроил другое здание Рождественской церкви. Нижнее помещение занял придел Лазаря. В 1681—1684 годах верхнюю, алевизовскую, постройку разобрали. Ф.Тихонов возвел здесь новый одноглавый храм, а подклет — древнейшую часть — превратили в склад. В 1837году придел Лазаря возобновили, а в следующем году он был обстроен стенами нового дворца. Сохранился только западный портал со стеной. Видимо, это все, что осталось от первоначальной постройки.

Нет числа утратам церковных построек за пределами Кремля, в черте Китайгородских стен. Да и среди тех, что считаются сохранившимися, многие находятся в плачевном состоянии — обезглавленные, потерявшие свою отделку, застроенные, полуразрушенные, ждущие либо своего последнего часа, либо возрождения.



ДЛЯ ТЕХ, КТО ВЯЖЕТ

ПУЛОВЕР С БАНТОМ ДЛЯ ДЕВОЧКИ 4 И 6 ЛЕТ

Для выполнения этого пуловера понадобится 200(250) г малиновой и 50 г золотисто-желтой пряжи. Спицы прямые 3 и 4 мм, кольцевые спицы 3 мм длиной 40 см. Толстая короткая игла для вышивания.

Вязка.

Резинка 2х2 (чередование 2 лицевых и 2 изнаночных петель).

Лицевая гладь (лицевыми петлями по лицу и изнаночными по изнанке работы).

Орнамент вяжите по схеме, каждый цветной участок узора от отдельного клубка (см. «Наука и жизнь» № 11, 1991 г. — «Азбука вязания»).

Плотность вязки: 20 петель в ширину и 27 рядов в высоту образуют квадрат со стороной 10 см.

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Цифры в скобках относятся к большему размеру.

Спинка. Наберите на спицы 3 мм 62(66) петли малиновой пряжей и провяжите 5 см резинкой 2х2. В последнем ряду резинки прибавьте равномерно 8 петель. Затем перейдите на спицы 4 мм и продолжайте вязать тем же цветом лицевой гладью.

Когда работа достигнет 35(38) см, начните вывязывать горловину. Для этого закройте средние 20 петель, затем еще с обеих сторон горловины 1 раз 4 и 1 раз 2 петли в каждом втором ряду.

На 37(40)-м см от начала работы закройте оставшиеся на плечи петли.

Перед начните вязать, как спинку. После резинки продолжайте следующим образом: 32(34) петли малиновой, 6 петель золотисто-желтой и 32(34) петли малиновой пряжей. Провязав таким образом 22(28) ряда, приступите к выполнению банта по схеме.

Когда рисунок будет связан, продолжайте чередовать цвета, как в начале: 32(34) петли малиновой, 6 петель золотисто-желтой и 32(34) петли малиновой пряжей.

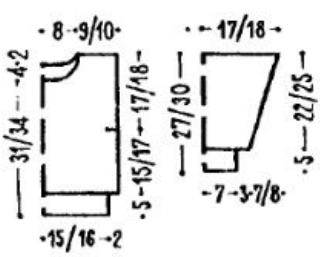
На 31(34)-м см от начала работы начните вывязывать горловину. Для этого закройте средние 12 петель, затем еще с обеих сторон горловины 1 раз 3, 2 раза по 2 и 3 раза по 1 петле в каждом втором ряду.

Петли на плечи закройте на той же высоте, что и на спинке.

Рукава. Наберите на спицы 3 мм 34 петли малиновой пряжей и провяжите 5 см резинкой 2х2. В последнем ряду резинки прибавьте равномерно 8 петель. Затем перейдите на спицы 4 мм и продолжайте вязать лицевой гладью пряжей малинового цвета.

По мере вязки прибавляйте для оформления рукава с обеих сторон 14(16) раз по 1 петле в каждом четвертом ряду. После последнего прибавления на спице 70(74) петель.

Чертеж выкройки пуловера с бантом для девочки 4 и 6 лет.



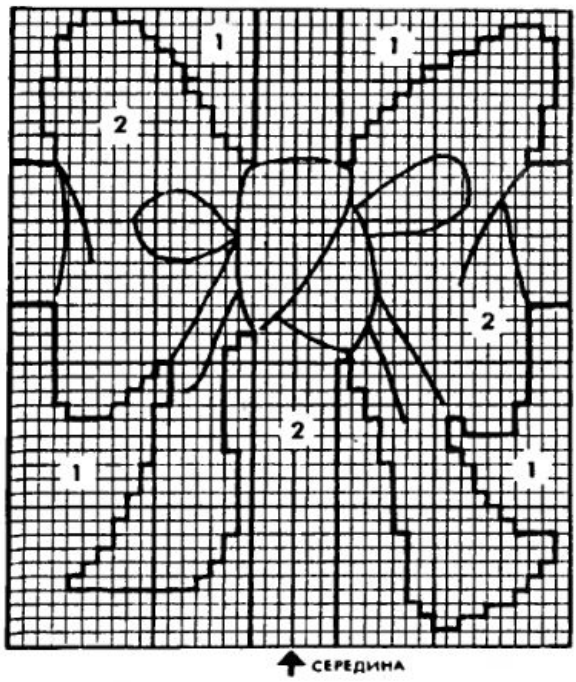


Схема вывязывания банта. 1 клеточка равна одной петле в ширину и в высоту.
1 — малиновая пряжа, 2 — золотисто-желтая.

На 27(30)-м см от начала работы закройте все петли в один прием.

Сборка. Детали наколите на выкройки, накройте влажным полотенцем и дайте просохнуть. Стебельчатым швом вышейте линии банта, как показано на схеме. Выполните плечевые швы, вставьте рукава в проймы и в последнюю очередь сшейте боковые швы и долевые швы рукавов. Наберите на кольцевые спицы по краю горловины около 92 петель малиновой пряжей и провяжите 5 см резинкой 2x2. Сложите резинку пополам и подшейте к ряду набора петель с изнаночной стороны.

И. ДАВЫДОВА.
По материалам журнала «Сандра» (ФРГ).

ПУЛОВЕР С УЗОРОМ ДЛЯ РЕБЕНКА 6 И 8 ЛЕТ



Чтобы связать такой пуловер, понадобится 300(350) г зеленой и по 50 г коричневой, оливковой, желто-коричневой, светло-оливковой, светло-желтой пряжи. Спицы прямые 3,5 мм, кольцевые спицы 3,5 мм.

Вязка.

Резинка 1x1 (чередование 1 лицевой и 1 изнаночной петли).

Лицевая гладь (лицевыми петлями по лицу и изнаночными по изнанке работы).

Узор вяжите по схеме.

Плотность вязки: 22 петли в ширину и 31 ряд в высоту образуют квадрат со стороной 10 см.

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Цифры в скобках относятся к большему размеру.

Внимание: кромочные петли в расчет не входят!

Перед. Наберите 88(96) петель зеленой пряжей и провяжите 5 см резинкой 1x1. Затем продолжайте лицевой гладью. Узор выполняйте с 9-й по 80-ю (с 13-й по 84-ю) петлю. После узора вяжите зеленой пряжей.

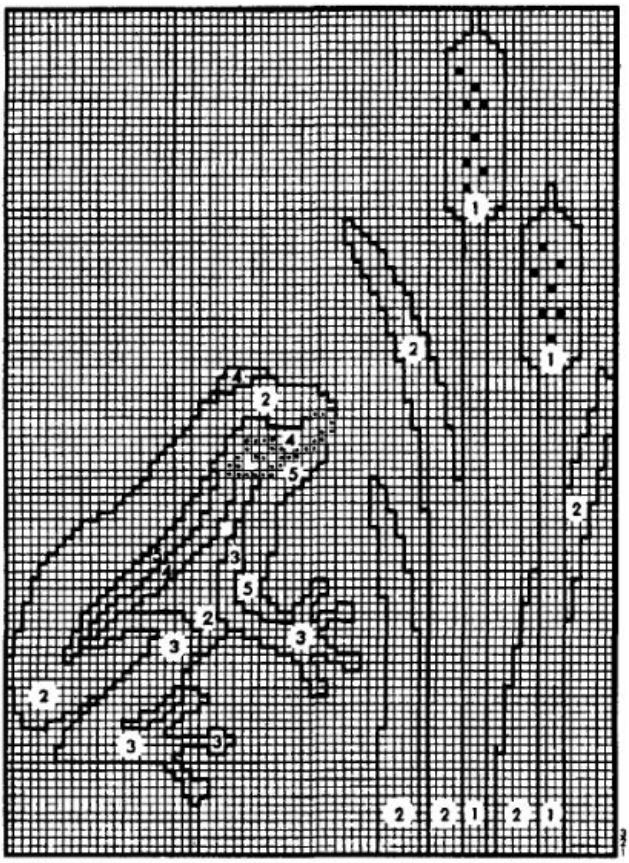
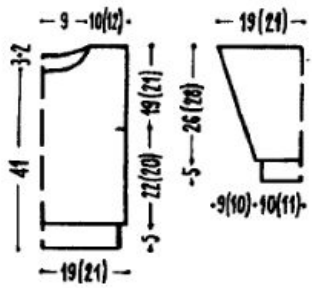


Схема вывязывания узора. Приведены лицевые и изнаночные ряды. 1 клеточка равна одной петле.

1 – коричневая пряжа
2 – оливковая
3 – желто-коричневая
4 – светло-оливковая
5 – светло-желтая
⊡ – коричневая
▩ – шишечка (из одной петли выпяжите пять, в изнаночном ряду эти пять петель провяжите вместе изнаночной)

Чертеж выкройки пуловера с узором для ребенка 6 и 8 лет.



На 41-м см от начала работы закройте для горловины средние 20 петель. Затем еще с обеих ее сторон 1 раз 3, 2 раза по 2 и 3 раза по 1 петле в каждом втором ряду.

На 46-м см закройте на плечи по 24(28) петли.

Спинка. До выреза горловины вяжите по описанию переда, но без рисунка.

На 44-м см от начала работы закройте для горловины средние 34 петли. Затем еще с обеих ее сторон 1 раз 2 и 1 раз 1 петлю в каждом втором ряду.

На 46-м см от начала работы закройте оставшиеся на плечи петли.

Рукава. Наберите 48(52) петель зеленой пряжей и провяжите 5 см резинкой 1x1. Затем вяжите лицевой гладью.

По мере вязки прибавляйте с обеих сторон 20(22) раз по 1 петле в каждом четвертом ряду. После последнего прибавления на спице 88(96) петель.

На 31(33)-м см от начала работы закройте все петли в один прием.

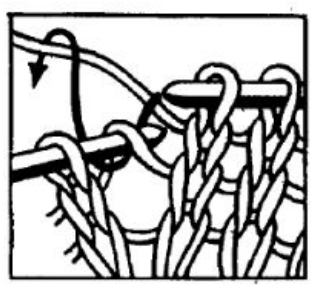
Сборка. Сшейте все швы. По краю выреза горловины наберите на кольцевые спицы 98 петель зеленой пряжей и провяжите 7 рядов резинкой 1x1. Закройте петли в ритме резинки.

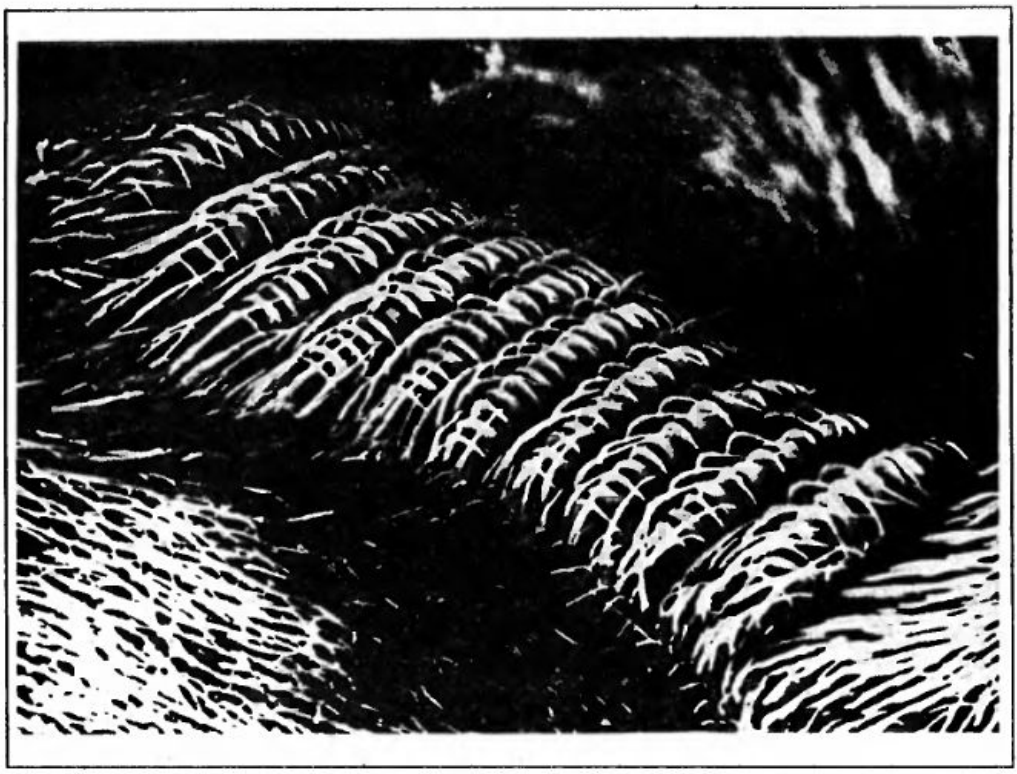
С. СМИРНОВА.
По материалам журнала «Верена» (ФРГ).

● **АЗБУКА ВЯЗАНИЯ**

ПРИБАВЛЕНИЕ ПЕТЕЛЬ

Незаметные прибавления петель внутри полотна можно получить, вывязывая петли из протяжки. Правую спицу введите под протяжку (острием на себя) и наденьте ее на левую спицу, более короткая часть протяжки должна оказаться за спицей (см. рис.). Теперь провяжите протяжку лицевой за заднюю стенку — получилась скрещенная петля, заполнившая отверстие в полотне.



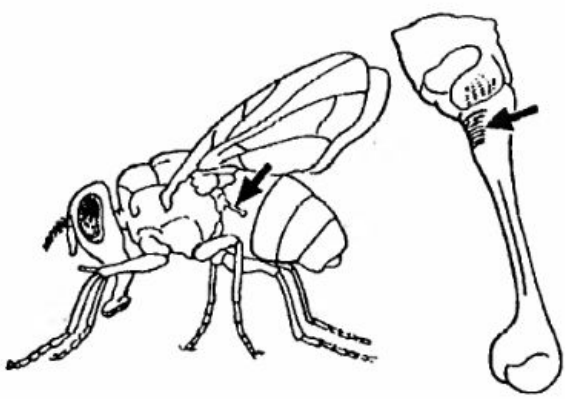


МУШИНЫЙ ГИРОСКОП

У двукрылых насекомых — мух и комаров — вторая пара крыльев сильно уменьшена, превращена в так называемые жужжальца. В полете они постоянно дрожат. О роли жужжальцев долго спорили, но сейчас известно, что это своеобразные гироскопы, позволяющие насекомому поддерживать ориентацию тела в полете. После удаления жужжальцев муха начинает кувыркаться в полете и затем падает.

Известно, что маятник склонен сохранять неизменной плоскость своих колебаний. Так и жужжальца при поворотах мухи изгибаются, стремясь вернуть себе прежнее положение в пространстве. Эти изгибы, внутренние напряжения в жужжальце воспринимают специальные датчики — так называемые кампаниформные сенсиллы. Они и сообщают мухе о положении ее тела в полете. Эти образования, расположенные в десять рядов, хорошо видны на снимке, сделанном с помощью растрового электронного микроскопа.

Рисунок обычной комнатной мухи поясняет расположение жужжальцев и кампаниформных сенсилл на жужжальце.



● НА ВОПРОСЫ ЧИТАТЕЛЕЙ

ВОПРОСЫ ОСТАЮТСЯ

Получив первый номер, многие читатели спрашивают, прояснилась ли ситуация с годовыми подписчиками и ценой на журнал?

Увы, ясности так и нет. Следим за газетами, собираем слухи... Официальных сообщений — почти никаких. Прошел слух — бумаги нет и не будет. Потом — будет, но очень дорого. Затем опять — бумага есть только для газет, но совсем мало...

Редакция газеты «Рабочая трибуна» поспешила, например, сообщить своим читателям о том, что до конца года подписчики газет и журналов могут быть спокойны за свои кошельки: российское Министерство связи не будет поднимать расценки на доставку печатной продукции.

Мы такой информацией на день подписания в печать февральского номера (22 января) не располагаем, и у нас нет уверенности в том, что расценки будут в полной мере соответствовать прошлогодним. Правительство выделило Министерству связи 1,7 млрд. рублей компенсации, — этого на всех, пожалуй, не хватит. К тому же, сообщила та же газета, производители бумаги и полиграфисты не хотят соблюдать статус-кво. Цены на бумагу и печатное производство настолько выросли, что никак не компенсируются старой подписной ценой: она определялась, исходя из расценок на бумагу, полиграфию, аренду помещений и пр., существовавших летом 1991 года.

Кто же будет возмещать эти убытки, также возникшие не по вине редакций и даже издательств? Правительство? Ясности никакой. Похожа, возмещать все придется там, кто покупает колбасу, яйца, чай, сметану и все прочее по новым «либерализованным» ценам, то есть читателям. Газеты, журналы, книги — тот же товар, и, как бы мы этого ни хотели, они просто не могут сохранить старую цену в новых обстоятельствах. Сохранение цены означает в теперешних условиях удешевление продукции во много раз. Это объективно. Это рынок. Готовятся к выпуску 500 и 1000-рублевые купюры: очевидно вырастет зарплата. Но уже ясно, что за ценами ей не угнаться. Все поняли также, что 2 рубля теперь это совсем не прежние 2 рубля. Приличный двухрублевый обед в дешевой столовой стоит сейчас 20. Но эти двадцать в нашем понимании все-таки 20, а не два. Новые соотношения, новые масштабы еще не укладываются в сознании. Промелькнуло сообщение, что где-то на сеаере металлурги добились зарплаты 20000 рублей в месяц. Вполне приемлемо, и не так уж много. Видимо, к таким масштабам через какое-то время придется привыкать и всем, хотя и не видать многим 20000 в месяц.

Увеличение цены за номер журнала, увы, неизбежно. Но мы еще не можем сказать сегодня, какой она будет. Надеемся, что журнал выживет, не закроется. Понимаем, что из-за повышения цены потеряем немало подписчиков, в том числе и среди тех, кто выписывал журнал 10-20-30 лет. Но мы надеемся, что ценовая свистопляска закончится, как нам обещают, к концу этого года, и читатели снова будут иметь возможность выписать журнал, который «просто необходим каждой семье» (как пишут нам читатели).

В этом году редакция будет значительно больше уделять внимания разделу «Школа практических знаний», не забывая впрочем и о первой части — «Наука на марше». Сад, огород, рукоделие, ремесла, спорт, научные развлечения, психологический практикум, фантастическая и приключенческая литература — все разделы и рубрики будут сохранены и наполнены новым содержанием. Мы надеемся, что Энциклопедия современных знаний, как называют журнал читатели, — ЭСЗ том 58 (58-й год издания), сохранит свое место на вашей книжной полке.

Сравнительная таблица цен на некоторые товары и услуги. (Продолжение. См. «Наука и жизнь» № 1, 1992 г., стр. 15).

	Госцена 1989 г. (журнал стоил 70 коп.)	Цена в магазинах после 2.IV.1991 г. (журнал стоил 1 р. 75 к.)	Современная цена в магазинах г.Москвы (середина января 1992 г.)
Колбаса вареная 1 кг	2 р. 30 к.	9 р	115 р.
Кофе растворимый 1 банка	6 р.	6 р.	80 р.
Яйца 1 десяток	1 р. 30 к	2 р. 60 к	19 р.
Пиво 1 бутылка	57 к.	2 р.	8 р. 25 к.
Пустая бутылка из под пива	20 к.	50 к.	2 р.
Майонез 1 банка	36 к.	51 к.	12 р. 50 к.
Сливки	37 к.	72 к.	10 р. 51 к.
Пельмени (пачка)	70 к.	2 р. 25 к	18 р.
Чай 1 пачка	52 к.	6 р.	12 р.
Простая стрижка в парикмахерской	70 к.	2 р.	20 р.



МОЗАИКА С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ КОНТУРОМ

Доктор педагогических наук А. ХВОРОСТОВ.

В свое время журнал «Наука и жизнь» (№ 4, 1987 г.) рассказал об искусстве деревянной мозаики — составлении декоративных композиций из цветного древесного шпона, представляющего собой тонкую односпойную фанеру, обычно используемую для облицовки мебели. Разный цвет пород и разнообразие текстуры позволяют набирать мозаичные композиции, которыми можно декорировать предметы домашнего обихода. Композиции можно выполнять в виде панно—пластин.

Основной инструмент мастера-мозаичника — небольшой косой нож, который готовят из отслужившего свой срок медицинского скальпеля, из строительного гвоздя-дюбеля или из полотна ножовки. Технология деревянной мозаики проста и доступна людям разных возрастов, работающим в домашних условиях.

Предлагаем еще один вид мозаики — деревянный набор с тонкими металлическими контурами. Искусство декорирования дереаа металлом в разнообразных формах и видах известно давно. Такими накладками декорировапась мебель. Сверкающие инкрустации из металла покрывапи деревянные детали парадного оружия, украшапи всевозможные шкатулки, ларцы, табакерки.

Деревянный набор, контуры которого подчеркнуты изящной сверкающей металлической нитью, выглядит весьма выразительно. Технопогия таких работ делится на два этапа: прежде создается сам набор, а затем исполняются металлические встааки. Работа начинается с композиционного эскиза на бумаге, где наряду с мозаичным изображением прорисовывается и металлический контур.

Композицию на бумаге рекомендуем выполнять слегка подцвеченными белилами (гуашь, темпера). Согласно эскизу готовят подготовительный рисунок в натуральную величину будущего набора, затем из шпона вырезают детали изображения, скрепляют вместе и фанеруют — наклеивают на прочную деревянную основу готовую мозаичную композицию. За подробностями отсылаем читателей к статье, опубликованной в «Науке и жизни» № 4, 1987 г.

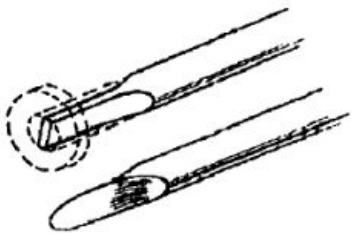
После фанеровки и шлифовки мозаичной поверхности, приступают к укладке металлических контуров. Для этого по границам изображения (а также на самом изображении для подчеркивания нужных деталей) прорезают канавки косым или торцевым ножом, особенно удобным для такой операции.

Торцевой нож делают из стальной пластинки длиной 70—85 мм и шириной 5—7 мм, которую, например, отрубают зубилом от полотна старой пилы и обтачивают до нужной ширины. Затем вырезают (а если есть возможность, то вытачивают) деревянную ручку. В ней сверлят гнездо глубиной примерно 30 мм, чтобы диаметр сверпа был равен ширине пластинки, и вставляют а гнездо эту пластинку. Оставшуюся пустоту забивают деревянными копышками, которые потом промазывают клеем. Ручку покрывают лаком, а пластинку затачивают так, чтобы получилось обоюдоострое, тонкое, отполированное лезвие длиной около 20 миллиметров.

Лезвие торцевого ножа можно изготоаить из строительного гвоздя — дюбепя, который сначала затачивают в виде лопатки (при этом следует чаще охлаждать гвоздь в воде, чтобы сохра-



Косой нож.



Последовательность заточки торцевого ножа (из дюбеля).

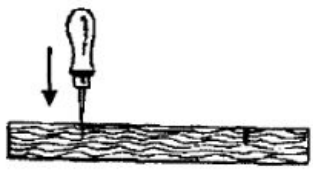


Торцевой нож.

нить закалку). Затем концу лопатки придают форму овала и затачивают в виде обоюдоострого лезвия с обязательной попировкой на войлочном круге с пастой ГОИ. Если лезвие окажется шероховатым, то при выемке из прорези оно потянет за собой края шпона, и работа приобретет неопрятный вид.

Для ножа, сделанного из дюбеля, лучше всего подойдет ручка из твердой и плотной древесины (береза, дуб, клен, яблоня, вишня, груша). В ручке сверлят отверстие (на 0,5 мм короче, чем диаметр дюбеля, и на половину его длины). В это отверстие и забивают дюбель.

Рекомендуем изготовить несколько ножей с разной шириной лезвия (3—6 миллиметров), которыми делают углубленные прорези по намеченным контурам. Нож в плоскости резания должен находиться в вертикальном положении, иначе шпон сколется или же приподнимется, кроме того, может получиться косая прорезь, в которую с трудом войдет металлическая полоска. В то же время нож при резании, сохраняя его вертикальное положение к плоскости, следует наклонять острием в сторону движения. Канавки под окружности и под дуги готовят вертикальными проколами вплотную друг к другу.



Вколачивание контурной полосы.

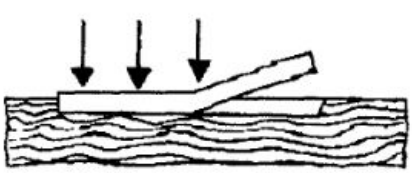
Металлическая полоса обычно под ножницами скручивается в спираль; это не беда: перед изготовлением контура выровняйте полоску деревянным молотком. Полоска из меди, алюминия или другого мягкого металла зачастую при вколачивании мнется и не входит в прорезь. Поэтому предварительно слегка постучите по ней молотком, после этого металл станет более жестким (нагартуется) и достаточно легко войдет в прорезь. Чтобы полоска равномерно, без изгибов, не заминая дерева, попала в канавку и прочно в ней сидела, советуем ширину прорези делать равной сечению полоски, а глубину — несколько большей, чем ширина этой полоски.

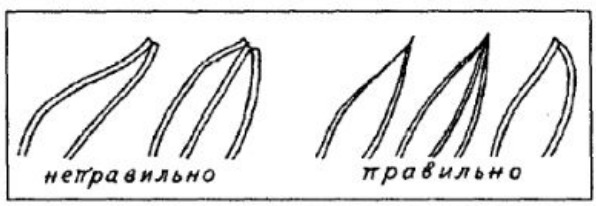
После того как приготовили прорези, конец заготовленной полоски металла с нажимом вставляют в канавку и легкими ударами молоточка постепенно загоняют полоску в канавку по всей ее длине, обходясь как можно меньшим количеством стыков. Удары повторяют по мере продвижения пластинки по контуру, с тем чтобы она последовательно заполнила канавку, при этом оставляют верхушку полоски под краем канавки. Эту верхушку шлифуют, чтобы получить равномерную поверхность металлического контура. В наборе могут быть использованы точечные металлические элементы (для декорирования деталей), которые выполняются так: шилом прокалывают в древесине вертикальные отверстия, в которые опускают до упора кусочки металлической проволоки. Верхнюю часть проволоки срезают кусачками — бокорезами, а выступающие (1,5—



Положение торцевого ножа при выполнении различных операций.

Схема соединения металлических полосок на острый угол.



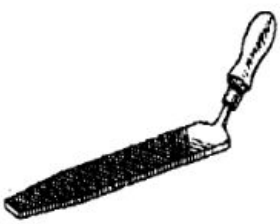


2 мм) концы вбивают в древесину так, чтобы после их шпифовки на поверхности набора остались сверкающие точки.

При зачистке металлических частей, расположенных на значительной плоскости, рекомендуем использовать плоский напильник с загнутым для удобства вверх хвостовиком (предварительно место сгиба следует отжечь) и с насаженной ручкой. Работа таким напильником напоминает строгание рубанком.

После зачистки металлических элементов поверхность набора шлифуют навернутой на деревянный брусок мелкой наждачной бумагой и покрывают тонким защитным слоем лака, политуры или восковой мастики. Матовый лак, кстати, весьма выразительно подчеркивает металлические элементы.

Напильник с загнутой ручкой.



Еще о некоторых «секретах производства». Готовый набор советуем укладывать на щит из пиломатериалов или на многослойную фанеру, но не древесно-стружечную плиту. Желательно между частями мозаичного набора оставлять небольшие зазоры, по которым будет двигаться торцевой нож, не выкрашивая в этом случае соседние участки шпона. При использовании в мозаичном наборе мягких пород дерева — липы, осины, ольхи, сосны — глубина прокола под точечную вставку должна быть 8—10 миллиметров. Если же в деле твердые породы или многослойная фанера, глубину прокола можно ограничить 4—5 мм. Соответственно прорезь под полоску на мягкой древесине делают глубже, чем на твердом дереве.

При заполнении канавки металлической полосой, острые углы прилегающих участков шпона иногда заминаются и втягиваются в бороздку вслед за металлом. Чтобы устранить этот дефект, достаточно нескольких капель воды, которая, высыхая, восстановит плоскость набора.

Тон для набора рекомендуем выбирать достаточно темный, чтобы на нем выделялись металлические контуры. Лучше всего сочетается с деревом золотистая латунь и бронза, медь немного темновата, холодный же серый алюминий вообще плохо гармонирует с теплыми оттенками дерева.

Деревянная мозаика с металлическим контуром — выразительный вид декоративных работ для шкатулок, коробочек, парцов. Подойдет такая мозаика и для декоративных панно—пластин. Купоны, броши, серьги, выполненные тонко и аккуратно с тщательной полировкой в этой технике, окажутся чрезвычайно выразительными.

ЛИТЕРАТУРА

Гусарчук Д. М. **300 ответов любителю художественных работ по дереву.** — М., 1981.

Матвеева Т. А. **Мозаика и резьба по дереву.** — 3-е изд. — М., 1985.

Прекрасное своими руками (сост. С. Газарян.) — М., 1987.

Федотов Г. **Дарите людям красоту.** — М., 1985.

Хворостов А. С. **Чеканка. Инкрустация. Резьба по дереву.** М., 1985.

РЫНОК И КНИГА

(конец декабря — начало января)

В 1991 году издательский и читательский мир отмечал столетие со дня рождения Агаты Кристи. И как принято — многочисленные издания и переиздания произведений юбиляра. Наша бывшая держава оказалась здесь «впереди планеты всей». Детективы знаменитой английской писательницы изданы тиражом, превышающим 16 миллионов экземпляров. В нашем случае это, пожалуй, не только дань круглой дате, но и поиск надежного психотропного средства. Следя за умозаключениями Эркюля Пуаро или приключениями Анжелики (тираж произведений Голонов приближается к 13 миллионам), читатель получает столь необходимое переключение. Затоваривания, судя по ценам, на рынке нет — томик Агаты Кристи — 50—70 рублей.

● НА КНИЖНОМ РАЗВАЛЕ

К столетию со дня рождения Осипа Эмильевича Мандельштама любители поэзии получили репринтное воспроизведение зарубежного издания 1967 года. Четырехтомник выпустил издательский центр «Терра» (тираж 100000 экз., цена — 50 р.). На книжном развале издание разошлось за 120 рублей.

В начале января, в первые дни после освобождения цен, книги в магазинах пока еще не подорожали. Не замечено особых скачков цен и на книжных развалах.

ВМЕСТО ОПЕРАЦИИ — ИНЪЕКЦИЯ

Манипуляция эта подкупает своей простотой.

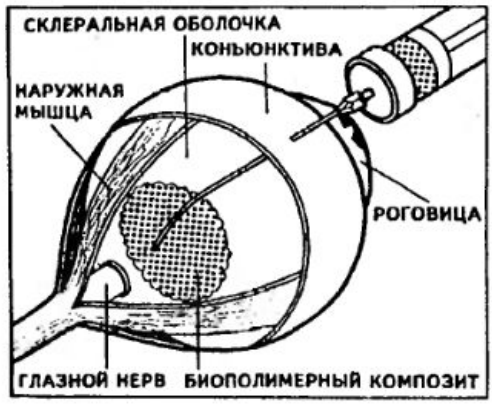
Быстрым точным движением врач вводит иглу миниатюрного шприца, нажимает на поршень, и в так называемом теноновом пространстве — узкой «щели» между оболочками глазного яблока оказывается небольшое количество (до полумиллилитра) прозрачной чуть вязкой жидкости. Ни наркоза, ни швов — дело происходит не в операционной, а в амбулатории обычной поликлиники и требует минут десяти, не больше. Пациенту вручают бюллетень сроком на три дня и отправляют его домой. Рекомендации: избегать простуды, не поднимать тяжестей, читать и смотреть телевизор — без ограничений. Так выглядит новый метод лечения прогрессирующей близорукости, разработанный под руководством профессора Э. С. Аветисова специалистами Института глазных болезней имени Гельмгольца Е. Н. Иомдиной, М. И. Винецкой, Е. П. Тарутта в содружестве с сотрудниками Лаборатории полимеров медицинского назначения НИИ медицинской техники Г. Л. Хромовым и Н. В. Даниловой.

Близорукость — одна из главных забот современной офтальмологии. Среди основных ее причин — повышенная нагрузка на зрение. Доля физического труда быстро снижается, на смену приходит труд умственный, «чисто глазная работа»: надо вглядываться в текст на экране дисплея, следить за показаниями бесчисленных приборов. А лавина разнообразных газет и журналов всех направлений и оттенков! Бумага теперь дефицитна, и все чаще важнейшие новости набирают мельчайшими шрифтами — петитом, подчас перлом и даже диамантом, мы же поглощаем текст в попутьме и тряске метро, троллейбуса.

К перегрузке зрения добавляется наследственность, генетическая предрасположенность к близорукости.

Инъекции вспенивающегося композита биополимеров укрепляют оболочку глазного яблока. Вот все, что нужно для процедуры.





Принцип нового метода лечения прогрессирующей близорукости.

Очень часто помогает первый шаг печения близорукости — очки. Наденет их человек, тем дело и кончается, только изредка надо нанести визит к врачу, «уточнить диоптрии», да заказать новые, стеклами потолще. Хуже, если окажется слабой, растяжимой склера — оболочка глазного яблока. Глазное яблоко удлиняется, сетчатка как бы постоянно отодвигается от фокусируемого глазом изображения — нарастает близорукость. Ситуацию пытаются взять под контроль, назначают специальные тренировки, если это не помогает, прибегают к лекарственному лечению, делают сложную хирургическую операцию.

Метод, разработанный специалистами Института им. Гельмгольца, позволяет остановить прогрессирующую близорукость без скальпеля. Он предназначен для больных, степень близорукости которых составляет от 3,5 до 10,0 диоптрий, при нарастании ее на 0,5—1,0 диоптрии в год. Разработано специальное вещество — вспенивающийся композит биополимеров, включающий различные лекарственные соединения. Введенный с инъекцией композит обволакивает заднюю поверхность глазного яблока, быстро застывает и образует как бы упругий каркас, который укрепляет склеральную оболочку. В последующем это вещество рассасывается и примерно через год его замещает собственная дополнительная ткань, задняя стенка глаза становится толще, прочней.

К настоящему времени лечение новым методом прошли несколько тысяч больных в возрасте от 8 до 24 лет, наблюдения за которыми ведутся уже более восьми лет. У двух третей страдавших прогрессирующей близорукостью процесс развития болезни был остановлен, у остальных — резко замедлился. В нескольких случаях, когда эффект оказывался неполным, инъекцию проводили повторно.

И. ГУБАРЕВ.

КАКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА НАС ОЖИДАЮТ?

Г. НИКОЛАЕВ.

В последнее время все чаще в печати появляются статьи об ожидаемых изменениях климата Земли, вызванных загрязнением атмосферы — отходами промышленности, транспорта. Прогнозы эти — предупреждения о катастрофах, которые могут произойти в ряде мест земного шара вот уже скоро, при жизни наших современников. Например, всего через полстолетия исчезнет с карты мира Мальдивская республика, расположившаяся на одноименных коралловых островах Индийского океана. Если жители островов не построят береговые дамбы по примеру Голландии, то воды океана через пятьдесят лет поглотят этот архипелаг.

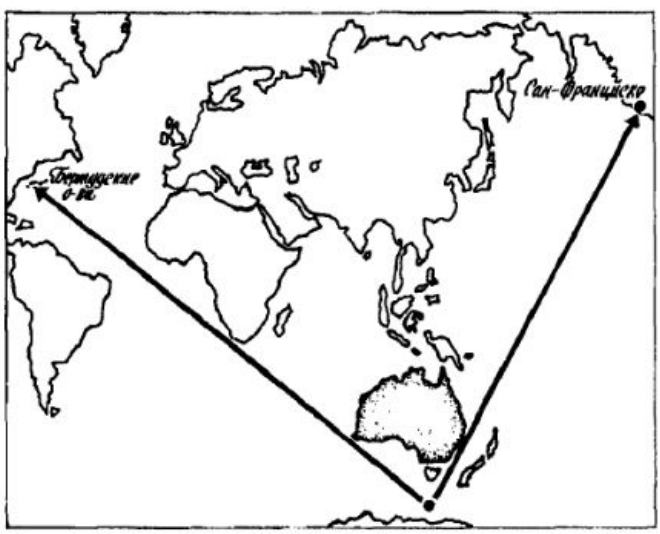
Столь печальную судьбу Мальдивам предвещает компьютер, на котором были просчитаны математические модели нагревания атмосферы, океана, таяния льдов на полюсах и горных ледников.

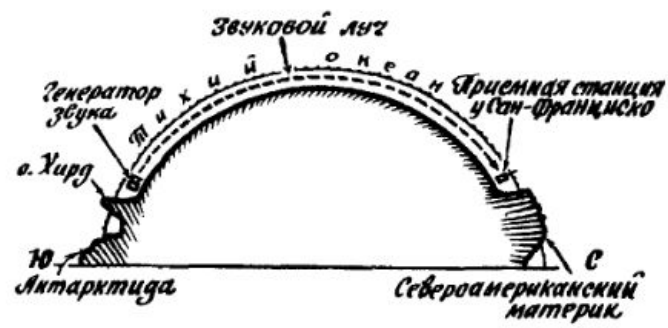
В немецком журнале «Штерн» приведены и другие результаты экстраполяции этих моделей. Так, если загрязнение атмосферы будет происходить в таком же темпе, как и теперь, то через 100 лет среднегодовая температура в Северной Атлантике вырастет на один градус Цельсия, в Европе — на три градуса, на Северном полюсе — на шесть. Земная атмосфера в целом нагреется на 2,7 градуса.

Понять, насколько резко изменятся при этом климатические условия на планете, помогает такое сопоставление: за 10000 лет, прошедших от последнего глобального оледенения, температура атмосферы поднялась только на 4 градуса.

Даже при строжайшем ограничении всех загрязняющих выбросов, которое, надо думать, обязательно будет введено мировым сообществом, воздушная оболочка планеты через столетие станет на 0,75 градуса теплее, чем сегодня. Иначе говоря, даже в лучшем случае темп разогрева атмосферы почти в двести раз превзойдет естественное ее потепление, которое происходит на протяжении вот уже ста веков.

Эти тревожные цифры возбудили сомнения в правильности исходных данных. Насколько точно математические модели, закладываемые в компьютер для расчета, отвечают истинным процессам, происходящим в природе? Многие помнят, какую тревогу породили вычисления предполагаемых изменений уровня Каспия. Известно, что в течение многих лет уровень воды там неуклонно падал. Расчеты показали, что недалекое время, когда от озера-моря останется только глубинная южная часть; середина и север — высохнут. Уже возникали проекты спасения Каспия — предлагалась, например, переброска вод сибирских и северных рек. Однако, пока меры спасения еще только обсуждались, уровень Каспия сам по себе стал вдруг загадочным образом повышаться. Одна из новых гипотез объясняет это тем, что воды, поступа-





ющие сейчас в Каспий, «выжаты» из пористых горных пород, составляющих его дно. Эти породы, подобно губке, могут вбирать и отдавать воду под действием тектонических сил.

Чтобы добыть надежные данные для компьютерного прогноза изменения климата планеты, был задуман интересный эксперимент (см. «Наука и жизнь» № 11 за 1990). Напомним вкратце идею опыта, который предложил американский океанограф Вальтер Мунк. Он решил использовать уникальную особенность маленького необитаемого острова Хирд, расположенного между Антарктидой и Австралией. От этого острова можно провести по океанам линии — ортодрапии — к Сан-Франциско, Шри Ланка, Сан Пауло или к Нью-Йорку, ни разу не коснувшись суши. Если посылать под водой звуковые сигналы от острова, ими будут пронизаны Атлантический, Индийский и Тихий океаны. Приемные станции — в Сан-Франциско и других местах — очень точно отметят время пробега звука в воде. А поскольку скорость звука зависит от температуры воды, есть возможность следить за тем, как изменяется средняя температура воды в океанах.

Эксперимент требует высочайшей точности. Предполагают, что время, за которое звуковой сигнал проходит от острова Хирд до Сан-Франциско (около трех с половиной часов), из года в год будет сокращаться на одну сотую долю секунды. Мунк вынужден пользоваться слоем воды, находящимся на тысячеметровой глубине, — здесь звук распространяется, почти не затухая. К тому же на этих глубинах должно быть ничтожно малым влияние атмосферных колебаний тепловых излучений городов и промышленных центров.

По расчетам, которые приводит журнал «Шпигель», такая система может регистрировать повышение температуры за год, равное половине сотой градуса Цельсия. То есть, если в год вода в этом слое станет теплее на 0,005 градуса, то приборы это заметят.

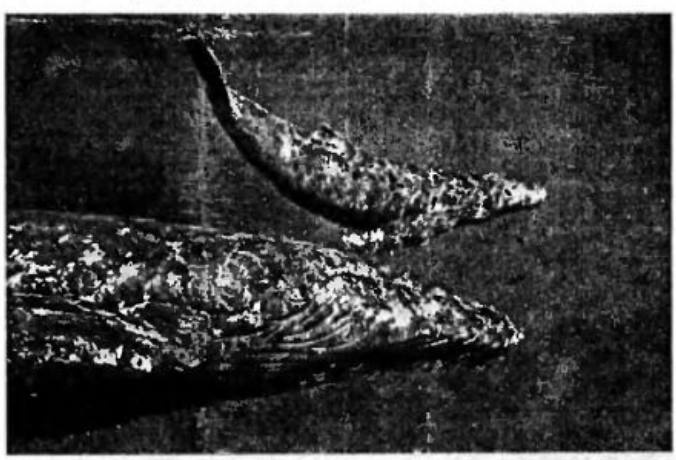
Руководитель проекта Роберт Шпиндель убежден, что за пять или десять лет они смогут точно определить темпы развития оранжерейного эффекта и дадут компьютерам абсолютно надежные данные.

Неожиданно самые серьезные возражения против затеи Мунка и Шпинделя выдвинули зоологи, изучающие морских животных. Специалисты, которые исследуют звуковые сигналы китообразных, говорят о целом оркестре, звучащем в океане. Под водой можно слышать хрюканье, стоны, вздохи и стрекотанье... Крики голубых китов, например, слышны в воде более, чем на сто километров. Благодаря этому стадо, рассыпавшееся на многие километры, не теряет связи с каждым своим членом. Зубатые киты, подобно летучим мышам, эхо своих криков используют для локации кальмаров, служащих им пищей, или для отыскания проходов между глубоко сидящими в воде льдинами. Ученые находят все больше доказательств жизненно важного значения звуковых сигналов для морских животных. Органы слуха у самых крупных океанских млекопитающих — главный источник информации.

Вот почему гидробиологи чрезвычайно встревожены появлением звуковых генераторов Мунка в глубинах океана. Мощность аппаратов колоссальна, они ревут, как реактивные двигатели большого воздушного лайнера. В этом невыносимом грохоте голоса китов будут заглушены. Животные не смогут отыскать друг друга, не смогут охотиться, не смогут ориентироваться...

Создана комиссия, которая должна разрешить спор Мунка с теми, кто защищает живую природу. Вот первые выводы комиссии: «Эксперимент у острова Хирд мешает добыванию пищи и делает невозможным общение между китами на многих тысячах квадратных километров».

Итак, надежда получить более точный прогноз климатических изменений, по всей видимости, пока откладывается.





ТУЯ

Кандидат биологических наук В. АРТАМОНОВ.

Фото И. КОНСТАНТИНОВА.

Февраль. С каждым днем солнце поднимается все выше и выше. «Вчерашняя пороша лежит по насту, как пудра со сверкающими блестками. Каждый куст старого полынка, репейника, былинки, травинки, как в зеркало, глядится в эту сверкающую порошу и видит себя голубым и прекрасным». Так писал М.М Пришвин в миниатюре «Голубые тени».

Вчера была метель, а сегодня ярко светит солнце — такое нередко случается во второй половине февраля. Снег еще не успел покрыться городской грязью, и на нем отчетливо видны голубые тени от деревьев и кустарников. В эту пору в парке особенно хороша туя. Ее зелень радует глаз и напоминает о грядущем лете.

Туя западная родом из Северной Америки, где она растет в хвойных и смешанных лесах, расположенных в восточной части этого континента. Здесь ее называют «американское дерево жизни» и «северный белый кедр». Это растение так приглянулось первым европейцам — гостям Америки, что уже в 1536 году они вывезли тую в Европу. Весьма декоративная и нетребовательная к условиям произрастания туя западная быстро завоевала популярность среди садоводов.

Наряду с туей были вывезены из Нового Света многие другие растения — робиния ложноакациевая, о которой мы писали в прошлом году в июньском номере журнала, девичий виноград, сумах войлочный, черемуха поздняя, клен серебристый, ель колючая и т.п. Именно эти пришельцы и послужили основой создания в Европе первых ботанических садов.

● ЛИЦОМ К ЛИЦУ С ПРИРОДОЙ

В Россию туя западная попала значительно позднее — в конце XVIII столетия, однако и здесь она легко адаптировалась, стала обычной в наших садах и парках.

Туя обладает высокой жизнестойкостью, успешно размножается черенками. Она не боится засухи, умеренно светолюбива, — растет и на солнечных местах, и в полутени, нетребовательна к почве.

Это красивое хвойное дерево высотой 12-15 метров, в молодом возрасте ему придает особую стройность узкая пирамидальная крона, правда, с течением времени она становится яйцевидной. Диаметр ствола достигает 60-90 сантиметров. Нередко туя имеет вид куста.

Листья ее чешуйчатые, плотно прилегающие к побегу, — расположены в одной плоскости. Они ароматные, сверху темно-зеленые, снизу чуть светлее. У большинства форм листья приобретают осенью бурую или бронзовую окраску, а весной вновь становятся темно-зелеными. Длина их 3-4 миллиметра. Эти листья всем хорошо известны, но мало кто знает, что в молодом возрасте они у туи совсем не такие, а игольчатые, напоминающие хвоинки ели, но мягкие. Со временем они постепенно опадают, заменяясь чешуевидными. У молодых растений могут быть листья обоих типов — и игольчатые, и чешуйчатые.

Подобное явление наблюдается не только у туи, но и у других растений, что нередко приводит к ошибкам в определении видов: считалось, что молодая особь — это один вид, а старая — другой. Например, в Новой Зеландии произрастают конейные деревья — псевдопанакс дикий и псевдопанакс толстолистный. Это родственники женьшеня, заманихи, плю-

ща, аралии, — все они принадлежат к семейству аралиевых. В молодом и зрелом возрасте копейные деревья резко отличаются своими листьями. На протяжении первых 15-20 лет у псевдопанакса толстолистного листья окружают верхушку дерева и напоминают спицы полуоткрытого зонтика — узкие, жесткие, с острыми концами и зубчиками по краям. Их ширина всего около сантиметра, в то время как длина — метр и более. Характерная особенность листовой пластинки — черная с металлическим зеленым отливом окраска. Но вот миновала молодость, и растение преобразилось: на смену «спицам» приходят темно-зеленые сложные листья с тремя-пятью листочками.

Нечто подобное происходит и с туей. Любопытно, что известны ее ювенильные формы, у которых на протяжении всей жизни развиваются только мягкие линейные листья. А у медленно растущего кустарника длинные тонкие ветви заканчиваются чешуевидными листьями, тогда как в нижней части растения листья игольчатые.

Мало того, у туи, по-видимому, сохраняется способность и в зрелом состоянии формировать ювенильные листья. В 1989 году одна из читательниц сообщила мне, что на подаренном ей десятилетнем растении, выращенном в комнатных условиях, неожиданно вместо обычных чешуек появились игольчатые (в конверт для убедительности был вложен листок гербария с образцами листьев).

Это — интересный случай. Можно предположить, что появление хвоинок вместо чешуек связано с изменением условий существования растения. При выращивании в комнате ему недостает света, и происходит как бы омоложение растения, частичное раздревеснение побегов — стебли становятся нежными и мягкими. При интенсивном же освещении в них больше образуеся механической ткани и органы растений становятся жесткими.

Шишки на туе начинают появляться в возрасте 30-40 лет. Они имеют яйцевидную форму и формируются на концах побегов. Длина их — до 1,5 сантиметра. Вначале шишки светло-коричневые, но по мере созревания буреют, их чешуи становятся кожисто-деревянистыми. Семена мелкие, снабженные двумя овальными крышками, их длина 3-5 миллиметров.

Туя широко используется в садах и парках как декоративное растение. В нашей стране она расселилась на Европейской части от Архангельска до Черного моря, хорошо растет и в Средней Азии.

Селекционеры создали около 120 садовых форм, пригодных для озеленения различных территорий. Они отличаются окраской листьев и формой кроны — пирамидальная, колонновидная, карликовая, плакучая и другие.

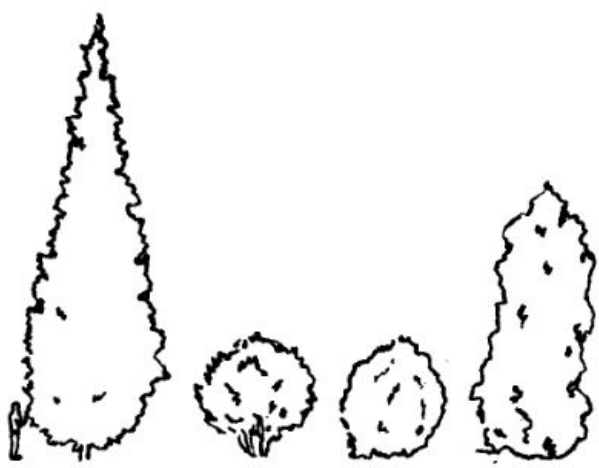
Туя бело-пестрая — небольшое дерево или кустарник с широкой пирамидальной кроной и бело-пестрой хвоей. Светлая окраска хвои особенно заметна во время роста молодых побегов. Культивируют ее на Украине, Кавказе, в Молдавии и Казахстане.

У туи гребенчатой, известной садоводам с 1867 года, концы побегов скрученные, напоминающие петушиный гребень. Ветки ее толстые, расположенные на стволе редко, хвоя темная.

Оригинальна туя зонтичная. Это карликовая форма с округлой, плотной, приплюснутой кроной, высота которой не более 1,5 метра. Хвоя темно-зеленая, мелкая. Эта форма выведена в 1891 году в питомнике немецкого садовода Х.Недера, культивируется в Киеве и Харькове, в дендрарии Буддурского техникума садоводства и в Саласпилсе (Латвия).

Очень красива туя «Колумбия», внешне похожая на кипарис, — это стройное узкопирамидальное дерево высотой до 15 метров с серебристо-пестрой хвоей. Особенно заметна светлая окраска хвои зимой. Эта форма недавно завезена в Европу из США — в 1930 году. «Колумбия» выращивается на Лесостепной опытной станции, в Крыму, в парках Украины, на Кавказе, в ботанических садах Латвии, Алма-Аты.

Селекционеры создали также специальные формы для живых изгородей — они



Силуэты различных видов туи (слева — гигантская).

успешно переносят стрижку.

Туя не только декоративна. Ее древесина устойчива против гниения, а поскольку она мягкая, то легко поддается обработке. У нее желтоватая заболонь и светло-коричневое ядро. Ценится и хвоя этого растения — из нее получают эфирное масло, применяемое в парфюмерии и в медицине.

Род туя включает 6 видов. Неизгладимое впечатление производит туя гигантская, или складчатая. Это величественное дерево высотой в 60 метров при диаметре ствола до 2,5 метров, а отдельные особи этого вида достигают в высоту 75 метров и почти шестиметровой толщины. Этот вид туи обитает вдоль тихоокеанского побережья Северной Америки. Местные жители величают ее «западным красным кедром» из-за характерной коричнево-красной окраски древесины.

Нижние ветви туи гигантской свисают до самой земли, крона плотная, поэтому кажется, будто возвышается сказочный зеленый утес пирамидальной формы. Хвоя чешуйчатая, ярко-зеленая с беловатыми полосками на нижней стороне — это места расположения устьиц.

«Западный красный кедр» успешно растет в достаточно увлажненных местах — в низинах, по берегам рек и болот. Он устойчив к низким температурам. Специалисты по озеленению заинтересовались туей гигантской. В середине XIX столетия она была завезена в Европу. В нашей стране это растение выращивается в лесостепной зоне Украины, в прибрежных и среднегорных районах Черноморского побережья Кавказа.

Но не только высокой декоративностью славен этот вид. Древесина туи гигантской обладает теми же качествами, что и у туи западной, только она плотнее и прочнее. С давних времен аборигены Северной Америки использовали стволы для постройки жилищ и каноэ. Неудивительно, что европейцы, явившиеся в Америку, назвали тую гигантскую «лодочным кедром». Стоит упомянуть и об использовании луба этого растения. Из мягких и длинных его волокон индейцы делали канаты, веревки и даже теплые одеяла.

Помимо западной и гигантской, произрастающих в Северной Америке, род туя включает еще три вида азиатских — японскую, корейскую и сычуанскую. Кроме того, в него входит плосковеточник восточный, или биота восточная. Родина этого растения — Северо-западный Китай. В нашей стране оно встречается очень редко, поэтому занесено в Красную книгу СССР. В естественных условиях сохранилось всего несколько сотен деревьев, так что создалась реальная угроза исчезновения вида. Между тем это декоративное растение культивируется на территории нашей страны с давних времен. Впервые оно появилось на Украине в 1809 году в Акклиматизационном саду И.Н.Каразина в Основянцах, Харьковской губернии. Биота жаро- и засухоустойчива, успешно переносит условия городской среды: пыль, дым, уплотнение почвы. В дендрарии Центрального республиканского ботанического сада АН УССР биота восточная представлена большим количеством разновозрастных растений.

Из биоты можно формировать различные живые изгороди и бордюры, защитные стены вокруг садов и т.п. Особенно эффективны групповые посадки с различной окраской хвои. Для аллейных посадок используются колонновидные и пирамидальные формы плосковеточника.

Номер набран и сверстан на электронном оборудовании фирм "Оливетти", "Шнайдер" "Рэнк Ксерокс" и СП "Интермикро"..

Главный редактор **И. К. ЛАГОВСКИЙ.**

Редколлегия: **Р.Н. АДЖУБЕЙ** (зам. главного редактора), **В.Д. КАЛАШНИКОВ** (зав. иллюстр. отделом), **В.С. КОЛЕСНИК, 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.**

Художественный редактор Б.Г. ДАШКОВ. Технический редактор М.Н. МИХАЙЛОВА. Корректоры: Е.М. ФОТЬЯНОВА, Т.И. ЧУНАРЕВА.

Адрес редакции: 101877, ГСП, 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 22.01.92. Формат 70x1081/16. Офсетная печать. Усл. печ. л. 14,70. Усл. кр.-отт. 18,20. Уч-изд. л. 20,25. Тираж 854 300 экз. Заказ № 1280. Цена 7 руб.

Издательство «Пресса». 125865, ГСП, Москва, А-137, улица «Правды», 24.

На фото — туя западная. На рисунке — туя восточная (плосковеточник): 1 — ветвь, 2 — раскрытые шишки, 3 — семя.



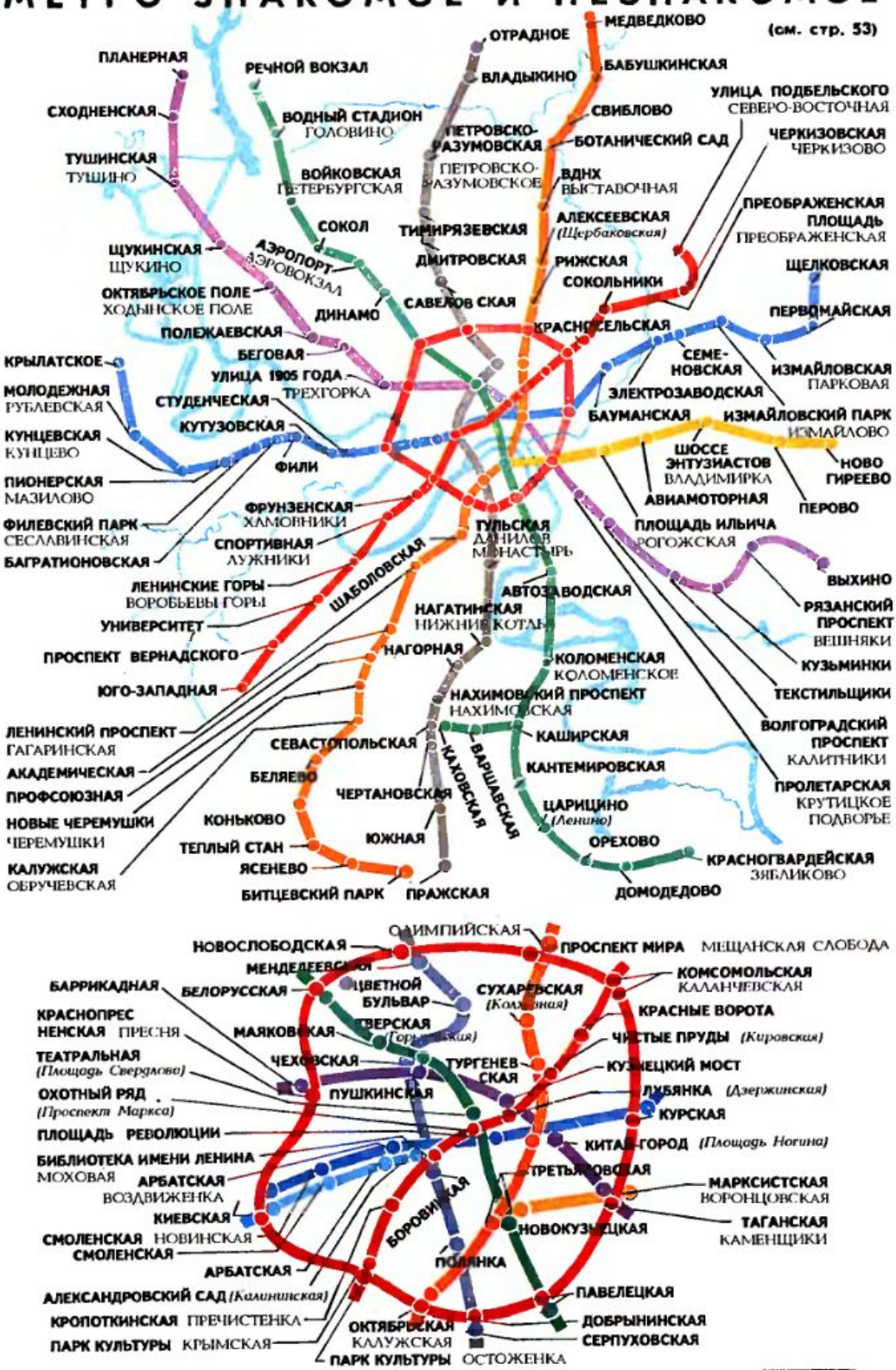


Индекс 70601

7 руб.

МЕТРО ЗНАКОМОЕ И НЕЗНАКОМОЕ

(см. стр. 53)



Нынешние названия станций: **БЕГОВАЯ.** Бывшие: (*Колхозная*). Предлагаемые: ПРЕСНЯ

НАУКА И ЖИЗНЬ № 2, 1992