

ISSN 0028-1263

НАУКА И ЖИЗНЬ

МОСКВА ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРЕССА»

1
1992

● Угнетенные никогда не могут господствовать, ибо в момент господства они становятся угнетателями (Н. А. Бердяев) ● Информация для тех, кто испытывает постоянное чувство усталости: появилась надежда — выделен вирус «усталости», дело за лекарством ● Новые виды мелких животных зоологи открывают ежемесячно, но найти в наши дни новый вид кита — сенсация. Он обнаружен у берегов Перу ● Что произойдет, если самолет врежется в АЭС? Защитная оболочка современного реактора настолько прочна, что выдержит удар,— доказал эксперимент, проведенный в Японии ● Так что же предсказывал Нострадамус?





САМЫЙ БОЛЬШОЙ ЦВЕТОК

(См. стр. 18)



В номере:

В.СВИНЦОВ — **Свобода и несвобода** . . . 2
Г.ЗОБИН — **Изгнанный правды ради** . . 8
Будет ли жить журнал? 13
Новые книги 15
Бюро научно-технической информации 16,68,73
Самый большой цветок 18
Л.ПИРУЗЯН, чл.-корр. АН СССР — **Возрождая традиции естествоиспытателей** 20
Е.КУДРЯВЦЕВА — **Они такие же дети** 25
В.ГИНЗБУРГ, акад. — **Новелла о двух директорах** 26
Н.МАКСИМОВ — **Расскажи, береста** . 29
Рефераты 30
Ю.БЕЗЕЛЯНСКИЙ — **Некруглые даты** 33
Ю.ПЕРВОВА — **Мог ли Грин стать террористом?** 38
О чем писала «Наука и жизнь» 50 и 100 лет назад 43
А.АБРАМОВ, докт. техн. наук — **Еще недавно это было секретом** 44
О чем пишут научно-популярные журналы мира 48
Н.СЕВОСТЬЯНОВА — **Ребенок заболел. Что делать, если нет лекарств?** . 51
Р.СВОРЕНЬ — **Европа рядом. Издатель делает науку** 52
Б.АСЕЕВ — **Коллекция утюгов** 60
Из писем в редакцию. Отклики и размышления 62
И.ЛАЛАЯНЦ, канд. биол. наук — **Вирус усталости?** 63
Е.ЛЕВИТАН, канд. пед. наук — **Соседи Ориона** 65
Идеи мастеру 67
Преферанс 72
Р.ГУЧАС, канд. физ.-мат. наук, П.КРАВЧУН — **Орган во времени и пространстве** 74
Н.БЛИНОВ, докт. физ.-мат. наук — **Нужно ли нам зимнее и летнее время?** 82
Шахматы 84
А.КРЫЛОВ — **Невеликое наше село** . . 85
Кунсткамера 90
М.ЕСЕЛЕВ, канд. мед. наук, П.СЦЕПУРО — **Чем болел Печорин?** 92
Психологический практикум 94, 128
В.ФОХТИН, канд. техн. наук — **Автономная гимнастика** 95

ПЕРЕПИСКА С ЧИТАТЕЛЯМИ:

В.ИВАНОВСКИЙ, канд. биол. наук — **«Дамский» сокол** (98). В.АРТАМОНОВ, канд. биол. наук — **Соссюрея обернутая** (100). А.ЗЕЗЮКИН, канд. биол. наук — **Прогноз оказался достоверным** (100).
Календарь погоды на 1992 год 101
Н.АКСЕНОВА, канд. биол. наук — **Вырастите принсепию** 104
Урсула Ле ГУИН — **Гробницы Атуана** 106
Маленькие хитрости 119
Кроссворд с фрагментами 120
А.СОРОКИН — **Нестареющий ветеран «Рено»** 122
Для тех, кто вяжет 130
Ответы и решения 133
А.ВЕТЛИКОВ — **Кровли и крыши** . . 134
Рынок и книга 141
В.МИТИН — **В доме поселилось удивительное существо** 142
Е.ТАЛЕЙСНИК, канд. биол. наук — **Прививка в зимнем саду** 148
Маленькие рецензии 149
Э.БЕРЗИН, докт. истор. наук — **Что сбылось из предсказаний Нострадамуса?** 150
Если это и моиополь, то не Дирака . . 157
Л.СЕМАГО, канд. биол. наук — **Ремез** 158

НА ОБЛОЖКЕ:

1-я стр. — Орга́н концертного зала Санкт-Петербургской академической хоровой капеллы имени М.И. Глинки. В этом году орга́ну исполняется 100 лет. Его внешнее оформление на 60 лет старше. Оно принадлежало прежнему орга́ну голландской церкви в Санкт-Петербурге. В 1927 году церковь закрыли, а орга́н передали в зал хоровой капеллы имени М.И. Глинки. Фото П.Кравчуна. (См. стр. 74).

Внизу: фото И.Константинова (см. стр. 103).

2-я стр. — Самый большой цветок (см. стр. 18).

3-я стр. — Ремез. Фото А.Гражданкина, рис. И.Разиной.

4-я стр. Карпатский заповедник на Украине. Фото И.Константинова.

НА ВКЛАДКАХ:

1-я стр. — Вирус усталости. Рис. З.Флоринской.

2-3-я стр. — Еще недавно это было секретом. Рис. Э.Смолина. (См. стр. 44.)

4-5-я стр. — «Органы» орга́на. Рис. М.Аверьянова. (См. стр. 74.)

6-7-я стр. — Расскажи, береста. (См. стр. 29.)

8-я стр. — Психологический практикум для малышей. Рейс из Бразилии.

НАУКА И ЖИЗНЬ

№ 1 Издается с октября 1934 года ЯНВАРЬ 1992

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ

Профессор
В. СВИНЦОВ

СВОБОДА

ОПЫТ СЕГОДНЯШНЕГО

В двенадцатом часу ночи его повели на допрос. На этот раз разговаривал с ним не рядовой следователь «чрезвычайки». Вспоминая своего собеседника спустя примерно четверть века, он так нарисовал его портрет: «Это был блондин с жидкой заостренной бородкой, с серыми мутными и меланхолическими глазами; в его внешности и манере было что-то мягкое, чувствовалась благовоспитанность и вежливость. Он попросил меня сесть и сказал: «Меня зовут Дзержинский». Это имя человека, создавшего Чека, считалось кровавым и приводило в ужас всю Россию».

Дзержинский воздал должное искренности и смелости арестанта, который и в этой обстановке не считал нужным скрывать свои убеждения. Он освободил арестованного и даже распорядился отправить его домой на служебном транспорте. Но во время следующего ареста летом 1922 года ему объявили о высылке за границу. «Когда мне сказали, что меня высылают, у меня сделалась тоска. Я не хотел эмигрировать...»

Однако времена, когда за границу выезжали только по собственному желанию, с одной стороны, уже прошли, а с другой, еще не наступили. В конце 1922 года около двухсот деятелей культуры несколькими группами, через Ригу и Петроград, были насильственно высланы за пределы России. Среди них и недавний собеседник Дзержинского, философ Николай Александрович Бердяев.

Изгнание — особый феномен социальной жизни, известный еще с времен древнегреческого остракизма (процедуры, кстати сказать, по нынешним понятиям достаточно демократичной: в Афинах имя изгнанника обозначалось на специальных глиняных «бюллетенях» членами народного собрания).

Всемирная история изгнаний достаточно длинна и пестра. И на первый взгляд, русское изгнание 1922 года — в ней лишь эпизод. Эпизод, правда, подчеркивающий заметную (и добавим, затянувшуюся в сравнении с цивилизованными странами) нашу роль в применении этой санкции (только в 70-х — начале 80-х годов лишены гражданства СССР и изгнаны либо не впущены из-за границы около 200 человек.)

И все-таки изгнание-1922 занимает особое место в ряду аналогичных событий: это беспрецедентное по масштабам изгнание по признаку интеллекта.

Есть универсальный принцип воздействия на подчиняемого в условиях идеологического тоталитаризма. Он сформулирован в знаменитом романе М. Булгакова в виде вопроса, который центурион Марк Крысобой задает бродячему философу Иешуа Га-Ноцри, сбив его ловким и сильным ударом бича: «Ты понял меня или ударить тебя?». И тогда Иешуа, которому предстояло быть распятым и воскреснуть, торопливо отвечает, боясь нового удара: «Я понял тебя, не бей меня».

В сложившейся к началу 20-х годов расстановке сил российская либеральная интеллигенция оказалась наименее «понятливой» и, значит, наименее удобной для нового порядка. По своему статусу, так или иначе сопрягаемому с представлением об интеллекте, интеллигенция всегда была предрасположена к «непониманию», полагая, что сомнения есть нечто вроде естественного права каждого человека («Я думаю, следовательно я существую», — провозгласил Рене Декарт). А потому она позволяла себе сомневаться во всем, например, в положении о том, что социальные революции происходят из-за несоответствия производственных отношений уровню развития производительных сил; что литература и искусство партийны; что нравственность носит классовый характер, а потому нравственно все то, что служит делу пролетарской революции; что хотя Лев Толстой и есть зеркало русской революции, но даже и оно, это зеркало, при всей своей гениальности, будучи классово ущербным, чего-то там недоотразило... И подумать только, интеллигенция способна была сомневаться в самой возможности Единственно Научного Мировоззрения.

Чего же удивляться, что интеллигенции и достались удары кнута «крысобоев».

И НЕСВОБОДА

ПРОЧТЕНИЯ НИКОЛАЯ БЕРДЯЕВА

Могут сказать (и говорят), что-де, ударто этот был не столь силен. Некоторые добавляют, что, мол, на фоне последующих трагических событий изгнание-1922 было чуть ли не гуманным актом. Действительно, тому, кто остался в России, вскоре довелось узнать иные формы «идеологической борьбы пролетариата». Но не будем здесь размышлять о гуманизме. По мнению Н. О. Лосского, также высланного из России, мягкость репрессий в этот период объяснялась тем, что советское правительство добивалось официального международного признания. Лосский вспоминал, как имевший с ним дело молодой сотрудник ЧК вслух сожалел, что высылаемых не удалось «поставить к стенке». «Он сказал это ... таким добродушным тоном, что нельзя было возмутиться его простодушной, бессознательной жестокостью».

Но не этим сегодня интересно изгнание-1922. Трудно отделаться от двух взаимосвязанных вопросов: от какого наследства и во имя чего мы отказались семьдесят лет назад?

●

Что же за философ был Николай Бердяев? Тому, кто вскормлен и вспоен был (подобно автору этих строк) на Единственно Научном Мировоззрении, не такто легко понять это.

Первым моим знакомством с Бердяевым стало чтение его книги «Миросозерцание Достоевского». Помню, как поразила меня мысль, что романы Достоевского — это трагедии человеческой свободы, что сама по себе свобода потенциально трагична. Помню, как сопротивлялся этой идее разум, затянутый паутиной привычных представлений, и как все-таки невозможно было найти какие-нибудь весомые возражения против идеи Бердяева. Да, да, ведь добро не заслуживает признания, если на коварных весах свободы оно не уравновешено своим антиподом — злом. Обязательное, несвободное добро, добро без выбора и тем более по принуждению — какое ж добро? Свободное же добро предполагает «на равных» свободу и зла, а стало быть, возможность свободного выбора между тем и другим. (И это означало для меня лично, что я одинаково открыт злу, а не только добру, как привык про себя думать!) Достоевский, считает Бердяев, был правдивым и, следовательно, жестоким художником именно потому, что не обрекал человека на заранее заданное (кем бы то ни было, хотя бы и Богом) добро, не снимал с человека бремени свободы и тем самым возлагал на него огромную личную, но и достойную человеческой личности ответственность.

Лишь пройдя сквозь эту внутреннюю борьбу «равноправных» начал добра и зла, человек может подняться к высшей («второй») свободе, свободе вне зла, свободе в добре.

Но может — еще не значит, что поднимется. Время показало, насколько наивны и поверхностны представления, согласно которым человек есть всего лишь продукт социальной среды, «совокупность общественных отношений» (Маркс). Насколько утопична мысль о том, что человечество все еще переживает период «предыстории», а подлинная-то история начнется лишь с коммунизма, в котором-де не будет места зависти, корысти, эгоизму, преступности. Нет, для каждого человека и для человечества в целом выбор между добром и злом всегда был и будет актуален. Он актуален и



Н.Бердяев (1918 г)

Н.А.Бердяев:

Власть есть обязанность, а не право.

Войну убьет техника войны.

Государство существует не для того, чтобы превращать земную жизнь в рай, а для того, чтобы помешать ей окончательно превратиться в ад.

сейчас. «После героев Достоевского, — писал Бердяев в начале 20-х годов, — открывается неведомый XX век, великая неизвестность, которая оказывает себя как кризис культуры, как конец целого периода всемирной истории».

Не та же ли великая неизвестность стоит и перед двадцать первым?

●

Философский интерес к феномену свободы у Бердяева отнюдь не случаен. Бердяев был выдающимся, а может быть, и великим деятелем одного из главных философских течений современности — русским экзистенциалистом. Экзистенциализм — современная ипостась антропологической философии, в центре внимания которой находится человек. Вместе с некоторыми другими направлениями экзистенциализм отодвинул на задний план марксистскую философию во всем цивилизованном мире, за исключением, разумеется, тех стран, где она внедрялась принудительно, была огосударствлена, объявлена Единственно Научным Мировоззрением.

Такой подход к философии, вероятно, непривычен для того, кто приучен смотреть на историю философии как на затянувшийся, но близкий к финалу матч двух команд — материалистов и идеалистов. Между тем, дело вовсе не сводится к тому, чтобы провозгласить приоритет материи или духа. Дело прежде всего в степени близости к насущным человеческим нуждам, тревогам и заботам тех или иных философских интересов. Или (что то же самое, но с отрицательным знаком) в степени их оторванности от жизни, в пресловутой философской абстрактности, в никому ненужной зауми. Так ли уж мне важно что материя первична, что пространство и время суть объективные формы ее бытия и т.п.? Какое мне дело до этого, если я безмерно рад своей новой шинели, той самой, с бобровым воротником, что в ближайшем ателье пошил Петрович (и еще не предвижу, какой катастрофой для меня лично обернется сегодняшний рост уличной преступности), если мать моя Гертруда, не истоптав и туфель после смерти отца, на моих глазах сошлась с директором продовольственного магазина Клавдием, если я пленный партизан, сижу в подвале вместе с Сотниковым и Рыбаком и вот сегодня, сейчас, в сию минуту должен сделать свой выбор...

Проблема свободы и несвободы, поставленная экзистенциализмом, с точки зрения социальной значимости сегодня, право же, стоит всех законов и категорий диалектики вместе взятых. Ведь несвобода, вообще говоря, повседневна, она необязательно обитает за решеткой или колючей проволокой. Тот же конформизм — одно из обыденных ее проявлений. Увы, едва ли не универсальной нравственной нормой нашего времени стал принцип несвободы: не отягощай свою душу раздумьями о том, каким путем идешь, за тебя думает и за тебя отвечает «Икс». В разных социальных и географических вариантах эта переменная с успехом замещалась вождем (фюрером), классом, партией, нацией, а то и просто «производственным коллективом». И вот уже ты послушно тянешь руку на собрании или зачитываешь одобренный, а то и составленный кем-то текст собственной речи, радостно выходишь на демонстрацию. В несвободе тебе легко, привычно, хорошо.

Здесь нужно сказать, что несвобода способна маскироваться под свободу, которая в свою очередь, увы, иногда идет на компромисс со своим антиподом. Надо полагать, именно посредством такого компромисса в не столь отдаленные годы был выведен нравственно-административный гибрид свободы и несвободы, названный сознательной дисциплиной. Он очень помогал управлять поведением миллионов людей. Сознательная дисциплина — не более чем несвобода, притворившаяся свободой, загримированная под нее.

●

Есть и еще одна коварная ловушка, уготованная несвободой для каждого. Несвобода способна избавить человека от механизмов совести — таких иногда «неудобных». При этом вовсе не обязательно объявлять совесть химерой, как это сделал Гитлер. Достаточно ответственность за поступки переложить с индивида на коллектив. Иными словами, достаточно подменить единственно возможную индивидуальную совесть — совестью коллективной. И быть может, об опасности такой подмены никто не сказал сильнее, чем Бердяев, выступавший против «подчинения личной совести совести групповой, коллективной».

Тут как раз уместно сказать, что феномен коллективизма достаточно противоречив. После многолетнего обожествле-

ния коллективизма, превращения его в некий идол (с одновременным подавлением «буржуазного» индивидуализма) сегодня мы лишь подходим к осознанию этой противоречивости. Конечно, «один в поле не воин», «одной рукой и узла не завяжешь», «нельзя жить в обществе и быть свободным от общества» и т.д. — все это верно. Никто не оспаривает социальности человека, а значит, и естественности коллективизма. Но, с другой стороны, криминологам хорошо известна особая опасность коллективной преступности. Увы, в коллективе человек легче идет на разбой, изнасилование, убийство.

Это коварство, эту притягательность коллективной несвободы хорошо знали «паханы» всех специальностей, ориентаций и социальных рангов. И вот уже кровавой групповой порукой повязывает своих идейных помощников Петруша Верховенский в «Бесах» Достоевского, вот уже Сталин рассылает членам Политбюро «для ознакомления» расстрельные списки...

И не поддавайся иллюзии, читатель, что, поскольку ты не связан круговой порукой и тем более не член Политбюро, то это не про тебя. Это про каждого из нас. Это и про наших детей — тех самых, скажем, кто был брошен в Афганистан. В 60-е годы очень популярна была «Песенка американского солдата» Булата Окуджавы. В ней говорилось о беззаботном солдате, который «по улочкам горбатым» — «идет себе, играет автоматом». Кончалась песня словами: «А если что не так — не наше дело. Как говорится, Родина велела. Как славно быть ни в чем не виноватым — совсем простым солдатом, солдатом». Название песни читалось тогда как эзоповское, удачно закамуфлированное «грязной войной» США во Вьетнаме.

Сегодня маскировка не нужна. Разве — в незримых мундирах и с невидимыми автоматами — мы не были солдатами все эти три четверти века? Идеологический фронт, фронт коммунистического строительства, фронт посевных работ... солдаты революции, солдаты партии, солдаты пятилеток, солдаты целины... У людей отнималась единственно возможная индивидуальная совесть. Она заменялась совестью коллективной, после чего простым и легким становилось все. И тысячи «мелких бесов» с готовностью применяли «меры физического воздействия» против «неразоружившихся врагов рабочего класса», тысячи других при помощи обыкновенных сельскохозяйственных вил загружали трупами кузова спецмашин, бульдозерами заравнивали рвы в Куропатах, Быковне, на Калитниковском кладбище... Как говорится, «Родина велела!»...

> Добро, победившее зло, есть добро большее, чем до явления зла.
>
> Человек призван не только исполнять добро, но и творить добро.
>
> Познать сущее добро человек может лишь как существо духовное. Как существо социальное, он познает только меняющиеся понятия о добре.
>
> Нет ничего более злого, чем стремление осуществить во что бы то ни стало благо.
>
> Не только злоба против добра, но и злоба против зла разрушает духовный мир человека.

Но где же все-таки граница, разделяющая очевидную необходимость коллективизма и скрытую в нем потенциальную опасность? Границу между «добрым» и «злым» коллективизмом каждый человек определяет для себя самостоятельно. И поскольку этот выбор свободен, постольку он всегда потенциально трагичен. Пафос концепции Бердяева именно в этом: «Коллективная совесть есть метафорическое выражение», «Совесть есть глубина личности, где человек соприкасается с Богом».

●

Человеку моего поколения и воспитания трудно найти верные слова о Боге. (Я и слово это пишу с большой буквы, пожалуй, оттого, что следую примеру людей, выше которых не вижу авторитетов. И потому еще, что с некоторых пор эта большая буква в некотором роде символизирует свободу слова.) Наполовину напуганные, наполовину оболваненные атеизмом, мы фактически были обречены на нравственный идеал Единственно Научного Мировоззрения. Он внедрялся, вцементировывался, вштамповывался в общество на конкурентной с христианством основе, практически претендуя на роль новой религии. Этим, по-видимому, только и можно объяснить столь жесткий, на десятилетия растянувшийся атеистический прессинг. Религия вытравливалась, уничтожалась, выжигалась как самый опасный соперник в борьбе за человеческие души.

Так вот, из всех доступных в моем атеистическом невежестве Божественных начал сегодня мне ближе всего оказался Бог, представленный в философии Николая Бердяева. Потому что это Бог экзистенциальный, Бог человеческий. Образ бердяевского Бога далек от школьных представлений о некоей силе, надзи-

Разным народам предназначено раскрывать разные стороны истины. Но всякое постижение истины по существу сверхнациональное и сверхрасовое.

Не может быть классовой истины, но может быть классовая ложь.

Капитализм и социализм можно мыслить как две формы рабства человеческого духа у экономики.

Коллективизм есть не соборность, а сборность.

В красоте нужно жить, чтобы узнать ее.

Мы дерзаем обнаружить лишь свое «о чем-то», и не дерзаем быть «чем-то».

рающей и управляющей миром: «Наиболее неприемлемо для меня чувство Бога как силы, как всемогущества и власти. Бог никакой власти не имеет. Он имеет меньше власти, чем полицейский... В подлинном духовном опыте нет отношений между господином и рабом». И традиционно приписываемую Богу карательную функцию также отвергает Бердяев, вступая в спор со многими церковными авторитетами (например, с Блаженным Августином). Мысль о физическом наказании грешников — в этом ли, в ином ли мире — он считает чуждой учению Христа. Этот жестокий («садический» — по выражению Бердяева), элемент «исходит не от самого Иисуса Христа, он приписан Иисусу Христу теми, у кого он соответствует их природе».

Вместо всесильного и грозного, в заоблачных высях пребывающего Бога, Бердяев рисует Бога, разделившего людские заботы и страдания в страданиях Сына и продолжающего разделять их в страданиях каждого человека. Каждого? Да, каждого, поскольку в нем присутствует Божественный Дух, поскольку каждый человек является Богочеловеком. «Мне чужд лик Божества всемогущего, властного и карающего, и близок мне лик Божества страдающего, любящего и распятого... Нельзя принять Бога, если Бог сам не принял на себя страданий мира и людей».

Итак, Бог в философии Бердяева не способен ни управлять миром подобно умному директору, ни наказывать виновных, как полиция и суд. Но в чем тогда сила Бога? А в том, что он наделяет человека, во-первых, свободой и, во-вторых, творческим началом. Да, да, по Бердяеву свобода и творчество в людях — Божественны! Свобода, как уже неоднократно говорилось, трудна, потенциально трагична, но она является не чем иным, как именно высшим даром. После стольких теоретических объяснений феномена свободы, после того как Единственно Научное Мировоззрение предельно четко разъяснило, что все «абстрактные свободы» суть обман, что свобода — это осознанная необходимость, что подлинное освобождение невозможно без диктатуры «прогрессивного класса», — после всего этого отрадно понять, что стремление к свободе у тебя, оказывается, изначально. А значит, даже тюрьмами и концлагерями это священное право можно лишь временно подавить и заглушить. Но отнять у тебя то, что даровано тебе Богом, можно лишь вместе с жизнью.

Столь же священно и творчество, которое есть не что иное, как «требование Бога от человека и обязанность человека». «Бог ждет от человека творческого акта как ответа человека на творческий акт Бога», — так считает Бердяев и уточняет далее: «Творчество есть продолжение миротворения. Продолжение и завершение миротворения есть дело Богочеловеческое, Божье творчество с человеком, человеческое творчество с Богом».

Бог, свобода, творчество — три опоры, три колонны, на которых покоится экзистенциальная концепция Бердяева — глубокая, красивая, по-человечески страстная.

●

Так во имя чего мы отказались от «чуждой пролетариату» философии? Как складывались дела у Единственно Научного Мировоззрения после блистательной победы, одержанной в 1922 году над «буржуазной идеологией»?

Борьба, разумеется, не закончилась. Боролись с «меньшевиствующим идеализмом», «ревизионизмом», «вульгаризацией марксизма», «механицизмом», «ошибками в освещении истории большевизма», позднее с «формализмом в искусстве», «космополитизмом», да мало ли с чем еще — всего и не упомнишь. Охота на философских ведьм стала обыденным явлением. В 1938 году В. И. Вернадский пытался обратить внимание ученых на «огромную литературу, выискивающую сознательные и бессознательные ошибки и ереси, уклонения от официально признанной государственной философии».

Но, обороняясь от несчетных врагов, должно же было Единственно Научное как-то и умножать собственное мировоззренческое богатство. Если судить по количеству докторов и кандидатов наук, то

достижения его были внушительны. Да и в академиках недостатка не было.

Одним из первых советских академиков-обществоведов, кстати сказать, был «любимец партии» (так говорится о нем в знаменитом «завещании») Николай Иванович Бухарин. Кривая недавних взлетов и спадов общественного мнения вокруг его имени остановилась, кажется, на том уровне, который позволяет, оставив в стороне роль Бухарина в политических событиях послеоктябрьского периода и собственную его трагическую ли, жалкую ли судьбу, трезво оценить научные заслуги этого «ценнейшего и крупнейшего теоретика партии» (из того же «завещания»).

По мнению биографа Бухарина Стивена Коэна, главным научным достижением его была «Теория исторического материализма». Увы, в этом произведении нет ничего, что способно было бы удивить глубиной философского анализа или иными научными достоинствами, хотя, вероятно, и прав Питирим Сорокин, оценивший тогда (1921 год) эту книгу как «более грамотную» в сравнении с другими. При всем том она изобилует тривиальными положениями типа: «Между различными рядами общественных явлений происходит непрестанный процесс взаимодействия», «Социальные науки имеют классовый характер» и т. п. В других, ранее написанных произведениях будущего академика не столь редки такие оценки идейных противников, как «прогорклая жвачка, достойная ученых коров либерализма», «трусливые и подлые души» и т. д.

Не хочу этим сказать, что в философии советского периода полностью отсутствовали добросовестные, достойные уважения ученые (к известным именам А. Ф. Лосева, В. Ф. Асмуса, П. С. Попова можно добавить и другие имена). Но что они могли сделать в условиях почти полной изоляции от мировой философской мысли? Это был путь в тоннеле, за бетонные стенки которого, увешанные высказываниями вождей («классиков»), невозможно было прорваться.

Галилео Галилей в своем знаменитом «Диалоге о двух главнейших системах мира» описывает интересный эпизод. Анатом показал схоласту, что нервы сходятся в мозгу, а не в сердце, как учил Аристотель. Схоласт ответил анатому: «Вы мне показали все это так ясно и ощутимо, что если бы текст Аристотеля не говорил обратного, — а там прямо сказано, что нервы зарождаются в сердце, — то необходимо было бы признать это истиной». Схоласт был иммунен ко всем истинам, если они не соответствовали положениям Аристотеля. Советское обществоведение возродило этот средневековый сюжет на новой основе.

Машина есть распятие органической природы.

Нравственное сознание началось с Божьего вопроса: «Каин, где брат твой Авель?» Оно кончится другим Божьим вопросом: «Авель, где брат твой Каин?»

Если хочешь получить, отдавай, если хочешь иметь удовлетворение, не ищи его, никогда не думай о нем и забудь самое это слово, если хочешь приобрести силу, обнаруживай ее и отдавай другим.

Падение возможно лишь с высоты, и само падение человека есть знак его величия.

Познавать можно лишь через любовь. Ненавистью можно увидеть только искаженные лики.

Пол есть окно в другой мир, любовь — окно в бесконечность.

В революции происходит суд над злыми силами, но судящие силы сами творят зло; в революции и добро осуществляется силами зла, так как добрые силы были бессильны реализовать свое добро в истории.

Информационная иммунизация 30-х—50-х годов была невероятно жесткой. Лишь где-то в разгар «оттепели» 60-х годов небольшими тиражами появились первые переводы зарубежной философии под стыдливым грифом «Для научных библиотек». И вот тут-то не только выяснились неоспоримые достоинства «буржуазной» общественной науки, но и обнаружился один любопытный факт: в зарубежной литературе вдруг стали мы встречать неожиданно большое количество русских фамилий. Скажем, в какой-нибудь «Современной социологической теории» (обзорной монографии) можно было встретить огромное количество ссылок на работы П. Сорокина. Позвольте, позвольте, это какой же Сорокин, уж не тот ли, не Питирим, высланный в 1922 году? Он самый и есть! Мировая величина, общепризнанный авторитет — и как раз в той области социологических исследований, где Единственно Научное безнадежно отстало.

А уж когда рухнули смытые перестройкой плотины идеологического тоталитаризма, прояснилось окончательно, от какого наследства мы отказались. И одно

(Продолжение на стр.10)





Журнал «Путь», издававшийся Н. А. Бердяевым в Париже в 1925—1940 годах, представлял на своих страницах все соцветие русской философской мысли первой половины XX века.

Графический портрет Бердяева работы Ю. И. Селиверстова, подаренный художником музею.

ИЗГНАННЫЙ ПРАВДЫ РАДИ

В 1990 году получил официальный статус первый и пока единственный в стране и в мире музей, посвященный жизни и творчеству великого русского мыслителя Николая Александровича Бердяева. Огромная роль в создании музея принадлежит знатоку творчества Бердяева отцу Александру Меню. Он был вдохновителем этого замысла, оказывал создателям музея духовную поддержку и организационную помощь.

В собрании музея уникальные издания: одна из первых книг Н. А. Бердяева «Духовный кризис интеллигенции» издания 1910 г. (с дарственной надписью В. Ф. Эрну), сборник «Вехи» со статьей «Философская истина и интеллигентская правда», знаменовавшей решительный поворот философа от марксизма к христианству и ставшей одной из «вех» на пути русского религиозного возрождения XX века. Открытки с видами городов, где жил Бердяев. Виды Киева —здесь прошло детство Бердяева, кадетский корпус, в котором он воспитывался в юности, Киевский университет, где он три года учился на юридическом факультете. Из документов, находящихся в собрании, интересен закладной лист Киевского земельного банка, председателем правления которого долгие годы был отец Бердяева.

Период жизни Бердяева вдали от родины представлен в музейной коллекции журналами «Путь», «Новый град» и «Современные записки», где публиковались его работы. О всемирном признании русского философа свидетельствует находящаяся в собрании книга «Новое средневековье», переведенная на четырнадцать языков. Рядом с ней — современный трехтомник Бердяева, выпущенный недавно парижским издательством «ИМКА-ПРЕСС», тем самым, которое он возглавлял четверть века. На фотографиях можно увидеть дом в Кламаре — предместье Парижа, где мыслитель провел последние годы и умер за рабочим столом, а также его личные вещи. Горсть земли и цветок с могилы Бердяева на парижском кладбище —

НАУКА И ЖИЗНЬ
МУЗЕЙ


Место для фотографии пред'явителя.

Photographie et signature du porteur.

Подлинность фотографической карточки и собственноручная подпись удостоверяются.

Заведывающий Отделом Виз и Паспортов

Копия заграничного паспорта, выданного Бердяеву в 1922 году, когда он с группой выдающихся деятелей нашей культуры, науки и искусства был навсегда изгнан из России.



Дом в Большом Власьевском переулке, 14. Здесь Бердяев прожил последние семь лет своей московской (да и российской) жизни.

горькое напоминание о том, что земле, которая была для него родной, не было дано принять его. Но «блаженны изгнанные правды ради»...

За год с небольшим музей успел провести несколько выставок. Его сотрудники организуют пешеходные экскурсии по бердяевской Москве. Старое здание университета на Моховой: в нем Бердяев, будучи профессором, читал лекции по философии истории. Церковь на Маросейке. Здесь служил замечательный священник, отец Алексий Мечев, у которого Бердяев бывал на исповеди. О нем философ оставил добрые воспоминания в автобиографической книге «Самопознание». В доме Бердяева в Большом Власьевском переулке собирался цвет московской интеллигенции. По пятницам приходил А. Н. Скрябин, и тогда звучала музыка.

Сотрудники музея совместно с работниками Библиотеки имени А.С. Пушкина оборудовали при библиотеке читальный зал религиозной литературы.

За последнее время этот зал стал весьма посещаем московскими читателями. Здесь, в уютной обстановке они могут почитать и комментарии на Священное Писание, и труды отцов Церкви, и литургику, и религиозную философию. Директор музея А. В. Цветков-Вадимов выступает с лекциями, посвященными жизни и творчеству Н. А. Бердяева. Среди замыслов основателей музея — расширение издательской деятельности. Пока, при почти полном отсутствии средств, издано несколько буклетов и брошюр. Не теряют надежды, что со временем появится возможность выпускать ежегодник, а потом и собрание сочинений Н. А. Бердяева.

И выставки, и экскурсии, и библиотечную работу музей ведет бесплатно. И это при его ужасающей бедности. Музей до сих пор не имеет своего помещения, где можно было бы полностью развернуть его интереснейшую экспозицию. А ведь в Москве столько мест, связанных с именем Бердяева! И как не вспомнить о великих традициях российского меценатства. Ждет своих меценатов и музей Бердяева. Изгнанный в 1922 году из России, мыслитель, оказавший огромное влияние на мировую культуру XX века, должен вернуться в свое Отечество.

В конце декабря минувшего года в филиале Литературного музея, в Трубниковском переулке, 17 развернута новая экспозиция, посвященная Н.А. Бердяеву. Выставка продлится до марта 1992 года.

Г. ЗОБИН.

Свобода есть свобода не только от господ, но и от рабов.

Существует не одна, а две свободы, первая и последняя, свобода избрания добра и зла и свобода в добре.

По-настоящему любит свободу тот, кто утверждает ее для другого.

Свобода есть право на неравенство.

Отвергнуть свободу на том основании, что она может породить зло, значит породить зло еще худшее.

Настоящая свобода обнаруживается не тогда, когда человек должен выбирать, а тогда, когда он сделал выбор.

Человек свободен, когда ему не нужно выбирать. Свобода воли, вечно стоящая перед устрашающей необходимостью делать избрание навязанного со стороны и сверху, порабощала и угнетала человека.

Свобода не есть познанная необходимость, как хочет Гегель и за ним марксизм, свобода уже скорее есть нежелание знать необходимость.

из первых мест в изгнанном и оболганном русском философском наследии было по справедливости отведено Николаю Бердяеву.

●

Зарубежный период творчества Николая Бердяева был особенно плодотворен. (И это подтверждает многократно высказанную мысль, что страдания вообще, ностальгическое же чувство родины в особенности, не обязательно подавляют, но могут, напротив, активизировать творческий потенциал личности.) За время жизни сначала в Берлине, а затем с 1924 года в Кламаре (близ Парижа) вышли в свет труды, принесшие Бердяеву мировую известность: «Смысл истории», «Новое средневековье. Размышление о судьбе России и Европы», «О назначении человека», «Истоки и смысл русского коммунизма», «Русская идея» и др. Незадолго до смерти была закончена удивительная книга «Самопознание. Опыт философской автобиографии». Удивительно редкое, может быть, уникальное для философской литературы двадцатого века сочетание глобальной религиозно-философской проблематики с прозрачно чистым, подчас почти наивным личностным началом, делает это непростое по содержанию произведение необычайно искренним, человечным и близким даже для так называемого неподготовленного читателя.

Начиная с двадцатых годов в работах Бердяева неизменно присутствует тема революции. Сегодняшняя наша способность раздумчиво оценивать путь, пройденный страной с 1917 года, позволяет терпимо относиться к тем, кто не принял Октябрьскую революцию. Замечу, кстати, что еще недавно непременно следовало написать «не понял и не принял». Считалось аксиомой, что не принявшие обязательно ошибались — если не злонамеренно, то по классовой или иной ограниченности.

Многократно обращаясь к теме русской революции и послереволюционной России, Бердяев, естественно, много говорит и о В. И. Ленине. Надо ли объяснять, почему его характеристики резко расходятся с образом вождя, складывавшимся в нашей стране в течение десятилетий.

Нет нужды обсуждать здесь обстоятельно эту тему. Остановимся лишь на том ее аспекте, который представляется необходимым, коль скоро речь идет о философии. Бердев достаточно высоко оценивает Ленина как политика, отмечает пластичность его решений на поворотных этапах истории («Он обладал исключительной чуткостью к исторической ситуации»), его реализм. Заслугу вождя революции он видит в том, что в 1918 году, когда стране грозили хаос и анархия, Ленин «остановил распад России». Одновременно Бердяев указывает и на те, заложенные при жизни Ленина и при его участии особенности большевизма, которые привели к «вождизму нового типа», а затем к сталинщине. (Заметим, что это соответствует некоторым современным концепциям советской истории, согласно которым сталинщина не могла вырасти из ничего, она имела истоки в марксизме, включая и русское, большевистское его воплощение).

Отрицательные же оценки Бердяевым Ленина как философа способны, по-видимому, вызвать у некоторой части читателей раздражение, а может быть, и негодование. Ведь все мы воспитывались в представлении, что гений (ну, во всяком случае этот гений) универсален. ...Вы против кооперативов? Как можно, ведь Ленин назвал социализм «строем цивилизованных кооператоров»? А если б не назвал, если б не успел написать эту тысячекратно сегодня воспроизведенную фразу? Мало разве нам мирового опыта или, скажем, мнения того же

А. Чаянова, общепризнанного специалиста в деле кооперации...

Бердяев считал, что слишком явственны в философском наследии Ленина мотивы абсолютизации марксизма, слишком категорична вера в так называемую диалектическую логику как универсальный инструмент познания и преобразования мира. Этим объясняется и та нетерпимость к философскому инакомыслию, которая уже в начале века («Материализм и эмпириокритицизм») приняла форму борьбы с ересью. Не выдержали испытания временем ни сформулированный Лениным принцип партийности в философии («Либо последовательный до конца материализм, либо ложь и путаница философского идеализма»), ни категорическое неприятие идеализма, религии, Бога, презрительно именуемого «боженькой». И нельзя не согласиться с Бердяевым, когда он усматривает в этой жесткой философской позиции истоки всего, что было у нас потом в области науки и культуры: «Все теоретические, идейные, философские споры и все практические, политические, экономические споры в советской России стоят под знаком ортодоксии и ереси. Все «правые» или «левые» уклоны рассматриваются как уклоны еретические. Происходит постоянное обличение еретиков».

И уж, конечно, никто сегодня не верит, что выдающиеся философы, историки, экономисты XIX—XX веков были «дипломированными лакеями поповщины», «прислужниками буржуазии», как их с удивительной простотой и прямотой называл Ленин.

Но что же остается в ленинском философском наследии за вычетом сказанного? Определение материи — «объективная реальность, данная человеку в ощущении», — мало отличающееся от того, которое еще в 1770 году дал Поль Гольбах? Характеристика капитализма как загнивающей формации, обреченной на снос посредством со дня на день ожидаемой мировой социалистической революции? Описание коммунистического общества, где не будет постоянной армии, чиновничьего аппарата, а «кухарки» будут управлять государством? Характеристика коммунистической нравственности, которая «подчинена вполне интересам классовой борьбы пролетариата» (речь на молодежном съезде)? Или, может быть, определение классов, данное походя, как бы между прочим в газетной статье и вытверженное потом многими поколениями советских студентов, тысячекратно «проанализированное» и вознесенное до небес в диссертациях?..

Ленин был и навсегда останется в истории выдающимся политиком и организатором. Возглавив большевистскую революцию, он проявил незаурядную пла-



стичность мышления, способность преодолевать теоретические догмы, тот политический реализм, который впоследствии так быстро был утрачен. Переход от политики военного коммунизма к НЭПу делает одной из жгучих проблем 20-х годов (а стало быть, и современности) проблему альтернативных путей развития России и мира. В каком направлении развивалось бы советское общество, если б не смерть Ленина? Этот «индетерминистический», «немарксистский» вопрос долго еще будет волновать умы. Все это так. Но политика напрямую не выводима из философии, а политический талант не обязательно сопрягается с философским. Философия не может ютиться на задворках политики. Нельзя развивать философскую мысль в партийных докладах, политических брошюрах, газетных передовицах.

●

Одна из последних глав «Самопознания» называется «Тяжелые годы», она посвящена периоду немецкой оккупации и первым послевоенным годам. Во время оккупации Бердяев не без оснований опасался ареста. Противник всякого насилия и всякого расизма, он давно уже не скрывал своего резко отрицательного отношения к гитлеризму, писал об этом. Видимо, лишь большая известность во всем мире и в самой Германии спасла Бердяева от концлагеря (может быть, еще и сам статус изгнанника из страны большевиков). «Я не мог спокойно видеть

Счастье есть последствие нравственной жизни человека, но никогда не цель.

Терпимость есть движение к бесконечности.

Фанатизм есть умопомешательство, порожденное неспособностью вместить полноту истины.

Характер есть победа над рабством самому себе, которая делает возможной и победу над рабством окружающему миру.

Христианство есть прежде всего религия любви и свободы, а не справедливости и закономерности.

Личная честь определяется не столько способностью личности терпеть обиды и оскорбления, сколько ее неспособностью обидеть и оскорбить.

немецких мундиров, — вспоминает он, — все во мне дрожало».

Нашествие фашистов на русскую землю потрясло Бердяева. «Я все время верил в непобедимость России, — написал он спустя несколько лет. — Но опасность для России переживалась очень мучительно». В его доме воскресными вечерами собирались русские патриоты, обменивались новостями, уповали на победу.

Конечно же, веря в победу, Бердяев надеялся и на то, что она повлечет за собой перемены. Эта вера и порожденный ею искренний порыв к сближению с советской Россией и послужили, видимо, главной причиной отчуждения Бердяева в эмигрантской среде после разгрома фашизма. Многие перестали к нему ходить, не все подавали руку. Один из изгнанников писатель Борис Зайцев вспоминал: «С Бердяевым произошло странное: и не молод он был, и революции вместе с нами пережил... и вдруг этот седеющий благородный лев вообразил, что вот теперь-то, после победоносной войны, прежние волки обратятся в овечек. Что общего у Бердяева со Сталиным? А однако в Союзе советских патриотов он под портретом Сталина читал, в советской парижской газете печатался».

Иллюзорность надежд обнаружилась достаточно быстро, причем немалую роль в крушении иллюзий сыграл новый всплекс «идеологической борьбы». «47 год был для меня годом мучения о России (читатель, задержись на этих словах, перечти еще раз необычный для современного синтаксиса оборот: много ль назовешь ты людей, мучавшихся «мучениями о России»? — В. С.). Мое отношение к советской России есть настоящая трагедия, и его плохо понимают. Я пережил тяжелое разочарование. После героической борьбы процессы, происходящие в советской России, протекли не так, как можно было надеяться. Особенно тяжелое впечатление произвела история с Ахматовой и Зощенко. Диалектический материализм по-прежнему является господствующим государственным миросозерцанием».

И все же чувство, которое Бердяев испытывал к Советскому Союзу, оставалось двойственным, сложным, во всяком случае далеким от той (вполне, впрочем, объяснимой) озлобленности, которая была типична для эмигрантских кругов: «Мое критическое отношение ко многому, происходящему в советской России (я хорошо знаю все безобразное в ней), особенно трудно потому, что я чувствую потребность защищать мою родину перед миром, враждебным ей. Остается мучиться...»

●

Еще недавно имя Бердяева в нашей стране было известно лишь узкому кругу людей. По законам «идеологической борьбы» за физическим изгнанием (во всех его формах) следовало изгнание из памяти и сознания народа. С горечью Бердяев говорил: «Я очень известен в Европе и Америке, даже в Азии и Австралии, переведен на много языков, обо мне много писали. Есть только одна страна, в которой меня почти не знают — это моя родина». Это было сказано в конце 40-х годов, когда не только специалистами была отчетливо осознана роль Бердяева как философа-профессионала, но и много простых людей обращалось к нему за советами, как к «учителю жизни». Шли годы, десятилетия, и казалось, что отношение к Бердяеву на его родине никогда не переменится. Свои воспоминания о Бердяеве, написанные уже в 1962 году, Борис Зайцев завершает фразой, пронизанной ядом иронии (если не злорадства): «В Россию он не попал. Книги его там под полным запретом. Я думаю! Очень он им подходящ!».

Сегодня Бердев осознается как одна из самых ярких фигур не только русского зарубежья, но и всей отечественной философской мысли. К его произведениям жадно тянутся и профессиональные ученые, и все, кто задумывается о судьбе страны, о смысле человеческой жизни, о будущем человечества.

Уже незадолго до смерти Бердяев говорил, что «изменения и улучшения в России могут произойти лишь от внутренних процессов в русском народе». В какой мере его надежды оправдываются в наше смутное время? Пока еще невозможно ответить на этот вопрос.

БУДЕТ ЛИ ЖИТЬ ЖУРНАЛ?

В течение последних лет цена на периодику повышалась неоднократно. До 1980 года номер журнала «Наука и жизнь» стоил еще 50 копеек, с 1981 — 70, в 1991 — 1 р. 75 к. На 1992 год была установлена цена 2 р. 25 к. Несмотря на повышение цены и развал межреспубликанских коммуникаций, подписка на журнал сохранилась на уровне прошлого года — 845 тыс. подписчиков — 103% по состоянию на 1 января 1992 г., — что при заказанной рознице 290 тыс. экз. позволяло выпускать журнал тиражом более миллиона экземпляров.

Не успели мы в редакции осмыслить и проанализировать результаты подписки, поблагодарить читателей за высокую оценку работы редакционного коллектива, как получили от издательства удивительный документ — калькуляцию на 1992 год.

По ней выходило, что прибыльный журнал в одночасье превращается в безнадежно убыточный при любом тираже. При объявленной цене в 2 р. 25 к. и тираже 1 млн. экз. убыток составит более 33 млн. руб.! И парадокс: чем больше тираж, тем больше убыток. При цене 10 рублей за номер убыток станет постоянным при любом тираже — 3 миллиона руб. При 15 рублях производство и распространение журнала начинает самоокупаться. И только при цене не менее, чем 16—17 рублей за номер журнал может выжить, если... Если выжи-

Ф.. СП-1

Министерство связи СССР
«Союзпечать»

АБОНЕМЕНТ на газету / журнал **70601**

«Наука и жизнь»

(наименование издания) Количество комплектов

на 19__год по месяцам

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Куда (почтовый индекс) (адрес)

Кому (фамилия, инициалы)

ДОСТАВОЧНАЯ КАРТОЧКА

ПВ	место	литер

на газету / журнал **70601**

«Наука и жизнь»

(наименование издания)

Стоимость	подписки	__руб.__коп.	Количество комплектов	
	переадресовки	__руб.__коп.		

на 19__год по месяцам

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Куда (почтовый индекс) (адрес)

Кому (фамилия, инициалы)

вут читатели. Годовая подписка — 200 рублей! Это много, слишком много. Но вот табличка для размышлений. Слева и в центре старые государственные цены, справа современные «договорные» (не на рынке, а в неприватизированных еще московских магазинах).

И выходит, что журнал стоил и стоит: примерно 3 батона белого хлеба, 0,5 килограмма яблок, баночку шпротов, четвертинку водки, пачку сигарет. А какова его действительная цена? Соответствует ли она всеобщему удорожанию?

Все было бы хорошо, если бы соответственно росту цен росли и заработки. А они отстают. Уровень жизни падает. Идет ломка масштаба цен. В конце концов, стоимость товара будет соответствовать стоимости труда. Конечно, не сразу, но надеяться надо.

Говорят, что рынок должен показать действительную стоимость товара. Это так, но и у рынка должны быть свои законы, оберегающие производителей от диктата монополий.

Услуги по распространению, экспедированию, доставке и почтовый тариф займут теперь 50% от цены на журнал, 30% цены номера возьмет типография (без стоимости бумаги). 80% от любой цены, какой бы высокой она ни была, уйдет на эти услуги за счет редакции, а в конечном счете — читателей. Не слишком ли велика «добавленная» стоимость? Нет ли более разумного выхода из кризисного положения, чем спонсорство и государственная дотация печати (почему не транспорту, не союзпечати)?

Газеты сообщили, что «Союзпечать» предполагает провести новую подписку 92

ПРОВЕРЬТЕ ПРАВИЛЬНОСТЬ ОФОРМЛЕНИЯ АБОНЕМЕНТА!

На абонементе должен быть проставлен оттиск кассовой машины.

При оформлении подписки (переадресовки) без кассовой машины на абонементе проставляется оттиск календарного штемпеля отделения связи. В этом случае абонемент выдается подписчику с квитанцией об оплате стоимости подписки (переадресовки)

Для офомления подписки на газету или журнал, а также для переадресования издания бланк абонемента с доставочной карточкой заполняется подписчиком чернилами, разборчиво, без сокращений, в соответствии с условиями, изложенными в каталогах Союзпечати.

Заполнение месячных клеток при переадресовании издания, а также клетки «ПВ—МЕСТО» производится работниками предприятий связи и Союзпечати.

	Госцены 1989 г. (журнал стоил 70 коп.)	Госцены после 2.IV.1991 г. (журнал стоил 1 р. 75 к.)	Современная (середина декабря 1991 г.) «договорная цена» (цена за номер журнала 17 р.?)
Хлеб (батон)	25 к	60 к.	—
Шпроты (1 баночка)	77 к.	2 р. 40 к.	18 р. 50 к.
Колбаса вар. 1 кг	2 р. 30 к.	9 р.	32 р.
Сахар 1 кг	90 к	2 р. 40 к	9 р.
Торт	3 р	9 р.	18 р.
Водка 1/2 л	6 р.	10 р	40 р.
Яйца 1 дес.	1 р. 30 к.	2 р. 60 к.	12 р.
Батарейка «316»	16 к.	60 к.	5 р.
Компактккассета	4 р. 10 к	9 р.	
Газета «Правда»	3 к.	10 к.	30 к
Яблоки 1 кг	1 р. 50 к.	3 р.	16 р. 50 к.
Шампанское	6 р. 50 к	13 р.	120 р.
Проявление 1 катушки цветной пленки фотолабораторией ТАСС	4 р. 80 к.	30 р.	45 р.

года, начав ее в середине марта. Но первый номер подписывается в печать еще до определения подписной цены, (и не только на наш журнал). Какой она будет, еще не знаем, однако не исключено, что величина ее возрастет примерно в восемь-десять раз, если не случится чуда, и почтовики, распространители печати, транспортники не снизят цену на услуги, а цены на бумагу и типографские работы не вырастут так сильно.

Во всяком случае, мы вынуждены сообщить, что наши читатели за те 27 рублей, что потратили на годовую подписку получат 4 номера, а дальнейшую судьбу ее придется решать заново. Розничная цена номера при этом будет меняться в зависимости от конъюнктуры.

События развиваются не в журнальном, а в газетном темпе: в эти дни газеты ежедневно публикуют то обращения главных редакторов журналов и газет, протестующих против антидемократического монопольного решения, то письма читателей. Журналисты России избрали забастовочный комитет: конфедерация журналистских союзов опротестовывает решения, принятые в Министерстве связи РСФСР... Когда читатели получат этот номер, возможно, кое-что уже прояснится. В надежде, что он вам пригодится, публикуем бланк подписной квитанции.

Редакция

НОВЫЕ КНИГИ

Брусиловский А. И. **Жизнь до рождения.** Изд. 2-е, перераб. и доп. М. Знание, 1991. 224 с. 100000 экз.

Многие ли знают, почему в одной семье рождаются мальчики, а в другой — девочки... Вряд ли будущие родители ответят на вопрос, что чувствует еще не родившийся ребенок, если женщина, готовящаяся стать матерью, выпьет две-три чашечки кофе или выкурит сигарету? Очень мало известно людям о жизни до рождения. А ведь именно в этот период во многом определяется биологическая судьба организма на все последующие годы.

«В каждой семье должны знать, что забота о ребенке начинается задолго до его рождения», — пишет в авторском предисловии доктор медицинских наук А. И. Брусиловский.

Юдасин Л. С. **Перипетии жизни.** М. Знание, 1991. 192 с. 70000 экз.

«Можно до бесконечности спорить, заключены ли в эволюции жизни целесообразность и стремление организмов к самоусовершенствованию. Но если все-таки не впадать в мистику и руководствоваться историческими реальностями, то следует признать, что Земля некогда сформировала живую материю, подчиняясь не какому-то высокому предназначению, согласно требованиям и логике вполне прозаических законов природы», — читаем мы в заключительной главе книги.

Занимательный рассказ о зарождении и эволюции жизни на Земле основан на многочисленных работах ученых.

Бюро Научно-Технической Информации

НАШЕ ОБОРУДОВАНИЕ НАШЛО ПРЕСТИЖНУЮ РАБОТУ

Кажется, специалистам харьковского НПО «Орион» удалось опровергнуть расхожее представление о том, что отечественное оборудование для микроэлектроники ни на что не годится. На базе серийно выпускаемого вакуумного поста ими была разработана установка для нанесения защитно-декоративных покрытий, в частности, тонких металлических пленок на изделия из пластмасс, стекла и ряда других материалов. При этом поделки с таким покрытием по прочности и внешнему виду становятся не хуже металлических, что, конечно, важно для предметов бытового назначения.

Особенность установки в том, что одновременно, в едином вакуумном цикле, используются два типа ионной обработки. Сначала детали облучают ионным пучком, отчего их поверхность активируется. А затем с помощью ионного распылителя магнетронного типа наносят покрытие. Интенсивность пучка и длительность обработки выбирают в зависимости от материала детали и состава наносимой пленки. Контрольные измерения показали, что это дает возможность существенно повысить качество и стойкость покрытий.

Испытания, проводившиеся на изделиях из стекла, керамики и полистирола, позволили подобрать необходимые технологические параметры для получения тонированных стеклянных стаканов и фужеров с разной степенью затемнения. Получена также покрытая под «золото» керамическая плитка и металлизированная мебельная фурнитура. Как показывают расчеты, применение такого оборудования для выпуска высококачественных товаров культурно-бытового назначения, весьма рентабельно.

ЗА КИСЛОРОДОМ НА ЛУНУ?

Как ни странно, еще остались лаборатории, где не забыли о захватывающих перспективах освоения дальнего космоса. Специалистам ясно, что крупные экспедиции к планетам солнечной системы невозможны без постоянной обитаемой базы на Луне. Но для такой базы нужен кислород, и немало. Возить его с Земли и дорого, и, как утверждают украинские ученые, незачем — кислорода и так на ночном светиле очень много. Правда, присутствует он там в связанном состоянии — как один из компонентов лунной породы — ильменита ($FeTiO_3$).

Долгое время не удавалось разработать технологию прямого получения кислорода из ильменита, для этого требовались водород и углерод, доставка которых на Луну была бы не дешевле перевозок кислородных баллонов. И вот, наконец, получены обнадеживающие результаты: продемонстрирована возможность выделения кислорода из перманганата кальция ($KMnO_4$), сходного с ильменитом по структуре.

Суть метода заключается в следующем: в парах соединения в присутствии магнитного поля инициируется электрический разряд специальной конфигурации. Подбором напряжения и величины магнитного поля устанавливается такой режим горения разряда, когда из плазмы выводятся кислородные ионы.

Пригодится ли эта технология в освоении космоса, покажет будущее, а вот то, что она нужна и на Земле, не вызывает сомнений.

МАЛОСОЛЕНАЯ СОЛЬ

Медицина давно установила: люди обычно солят пищу больше, чем нужно; для многих в этом причина гипертонии, атеросклероза, инсульта, болезней почек. Конечно, совсем без соли человек жить не может; с ней мы получаем один из микроэлементов — натрий. Но требуется взрослому человеку всего полграмма соли ежедневно. Нормой, с учетом вкусовых качеств, считается 3—8 г в сутки (от половины до одной чайной ложки). У нас же большинство съедает по две-три нормы.

Но призывы есть меньше соли мало что дают. Значит, риск заболеваний, связанных с пересолами, не уменьшается. Поэтому, считают специалисты Института питания АМН и Всесоюзного научно-производственного центра профилактической медицины, нужно выпускать для соления смеси, где помимо поваренной соли будет и нужное количество солей калия и магния. И тот и другой микроэлемент улучшают работу сердца и сосудов, а в пище их недостаточно. Следует также уменьшить количество соли в продуктах пищевой промышленности и заменить ее солевыми смесями и пряностями.

Совместно со специалистами научно-производственного объединения «Соль» (г. Артемовск, Украина) медики разработали две смеси: «Соль профилактическая» и «Соль лечебно-профилактическая». Первая — для здоровых людей; она содержит натрия на 30 процентов меньше, чем поваренная соль. Вторая — для страдающих сердечно-сосудистыми заболевания-

ми, болезнями почек и обмена веществ; в ней натрия меньше на 60 процентов. Первая смесь более солена, чем обычная соль; вторая — горьковато-соленая, но не настолько, чтоб нельзя было употреблять ее в пищу. Основные добавки в обоих случаях — соли калия и магния.

Промышленное производство этих солей освоено на Мозырском заводе (Белоруссия). Уменьшать содержание соли или заменять ее в хлебе, в концентратах супов и каш можно уже сейчас. Разрабатываются малосоленые рыбные пресервы и консервы, детское питание и другие продукты.

ТЕЛЕФОН БЕЗ ПРОВОДА

Если бы понадобилось еще одно определение телефона, мы сказали бы: это — устройство, без которого в наше время невозможна не только служебная деятельность, но и частная жизнь. При великом разнообразии телефонных аппаратов всем им присущ один недостаток — привязанность к одному месту. Поэтому, например, в квартире приходится иметь несколько параллельных аппаратов, расположенных в разных местах.

А вот перед нами конструкция, лишенная этого недостатка — у телефона нет, как видите, соединительного провода. Бесшнуровой телефон воронежского НПО «Заря» обеспечивает абонента телефонной связью с помощью радиоканала в любом месте здания в радиусе 50 метров или вне его — в радиусе 200 метров. Удачно подобранный диапазон длин волн 904—905 мГц (стационарный блок) и 814—815 мГц (носимая трубка) исключает помехи от телефона для других радиосредств, расположенных в том же здании. Предусмотрены автоматический повтор номера, защищенность кода идентификации в радиоканале, автоматическая подзарядка аккумуляторов носимой трубки.

ПОЧТУ ВАМ ДОСТАВИТ АВТОПОЧТАЛЬОН

Все на почте, казалось бы, отработано давно и предельно просто: свежие поступления в отделениях связи вручную сортируют, группируют, затем развозят, а чаще разносят в ящики-накопители, а оттуда почтальоны раскладывают ее по индивидуальным ящикам.

Этот рутинный процесс повторяется ежедневно, из месяца в месяц, из года в год. Но вот и он стал давать сбои. Уходят старые работники, но на их место не приходят новые. О профессии почтальона, сортировщика говорят: не привлекательна, не престижна.

Какой же выход? Кандидат технических наук, доцент Ю. А. Гвоздев (г. Николаев) видит его в том, чтобы механизировать и автоматизировать процесс доставки корреспонденции и предлагает одну из таких технологий. Доставка корреспонденции абонентам, по его предложению, выглядит так: на конвейере в почтовом отделении стоят контейнеры, почтальоны вкладывают в их ячейки соответствующую корреспонденцию. Затем заполненные контейнеры загружают в пенал контейнеровоза, и он развозит их по микрорайону.

Перед каждым подъездом жилого дома водитель останавливает контейнеровоз, включает подъемный механизм типа «нюрнбергские ножницы», поднимает пенал на соответствующую высоту и разворачивает его торцом к подъезду. Включает механизм захвата, и он извлекает контейнер из пенала и устанавливает в направляющие, по которым тот принудительно перемещается, пока не станет в проем стены подъезда, в то место, где ранее размещались почтовые ящики. Если обслуживаемый район велик, контейнеровоз можно снабдить дополнительными прицепами.

Изъятие контейнеров проводят в обратной последовательности на следующий день, в один и тот же час. Если в возвращенных контейнерах в отделении связи обнаружат в каком-либо ящике невостребованную корреспонденцию, ее извлекают и новую не вкладывают до востребования владельцем (явкой или по телефону).

Абонентские ящики в контейнере примерно в два раза меньше существующих. Это позволяет не только разместить в одном контейнере ящики для всех семей подъезда, но и предусмотреть отдельный почтовый ящик, куда жильцы могут опускать письма и другие отправления, которые они раньше носили на почту. Пенал может вмещать примерно 500 контейнеров и зависит от объема района обслуживания.



2. «Наука и Жизнь» № 1, 1992



Старинная английская гравюра безбожно преувеличивает размеры и цветка, и бутона.

● НЕ СЛИШКОМ ИЗВЕСТНЫЕ СВЕДЕНИЯ О РАСТЕНИЯХ

САМЫЙ БОЛЬШОЙ ЦВЕТОК

(См. 2-ю стр. обл.)

Двадцатого мая 1818 года английский путешественник и государственный деятель сэр Стэмфорд Раффлз (он был губернатором Явы вплоть до передачи всей Индонезии голландцам в 1824 году) и его друг, натуралист Джозеф Арнольд, совершая экспедицию по западному побережью Суматры, сделали удивительную находку. Они открыли самый крупный цветок в мире, растение, которое позже было названо в их честь раффлезией арнольди . Арнольд писал тогда: «Значительнейшим открытием был гигантский цветок, который я вряд ли смогу точно описать. Это, видимо, крупнейший цветок в мире... Размеры его должны вас поразить — поперечник, измеренный от края до края лепестков, около метра, а вес этого цветка составляет 15 фунтов».

Сейчас в семейство раффлезиевых включают девять родов, к которым в сумме относится примерно полсотни видов, живущих преимущественно в тропиках и субтропиках (один, ничем особо не выдающийся вид, живет в Абхазии).

Раффлезиевые — растения-паразиты. Они не имеют ни корней, ни листьев, ни хлорофилла и могут жить только высасывая питательные вещества из других, нормальных растений — преимущественно из лиан семейства виноградовых, которых немало в тропическом лесу. Попав в трещину на корне лианы, зерно раффлезии прорастает, образуя тонкие нити наподобие грибного мицелия. Эти нити пронизывают ткани растения-хозяина, проникают к сосудам, по которым идет сок с питательными веществами, и воруют пищу у хозяина, не нанося ему, впрочем, видимого вреда. От внедрения семени в трещинку на корне лианы до появления бутона проходит до трех лет, а до раскрытия цветка — еще полтора года. Цветок остается раскрытым сравнительно недолго: от двух суток до двух недель (у разных видов раффлезии). Затем цветок чернеет и разлагается.

Раффлезия арнольди — двудомное растение, то есть бывают растения женские и мужские и соответственно цветки с тычинками и цветки с пестиками. Диаметр цветка в среднем 75 сантиметров (официально зарегистрированный рекорд — 106 сантиметров). Бутон имеет размер хорошего кочана капусты. На второй странице обложки показано строение женского цветка раффлезии. То, что неспециалист примет за лепестки, на самом деле мясистые лопастевидные разрастания листочков прицветника. В центре цветка — массивная колонка с расширением на вершине — диском. Диск покрыт шиповидными выростами, назначение которых не вполне ясно: возможно, они защищают завязь от желающих ею полакомиться. Над диском — оболочка с отверстием, так называемая диафрагма. «Лепестки» и диафрагма красно-коричневатого цвета, имеют белые пятна. Раскрытый цветок распространяет запах гниющего мяса, ощущаемый человеком с расстояния до ста метров, а падальными мухами — еще дальше. Они, слетаясь на цветки, переносят пыльцу от мужских цветков к женским. После того, как мясистые части женского цветка сгниют, остается завязь, превращающаяся в плод диаметром около 15 сантиметров и длиной 20 сантиметров. Созревание семян длится 4 — 7 месяцев. По-видимому, в процессе распространения преобладающее большинство семян (а в плоде их многие тысячи)

Так выглядит бутон раффлезии. Дает цветки лишь половина всех бутонов, остальные вянут не раскрывшись.



гибнет, так как в противном случае все джунгли были бы усеяны цветками раффлезии.

Как распространяются семена — в точности не известно. Раньше думали, что их разносят потоки воды после дождя. Теперь полагают, что в распространении семян раффлезии участвуют термиты, поедающие сгнивающий плод. На более далекие расстояния семена, видимо, разносятся крупными животными, питающимися термитами.

Уничтожение тропических лесов приводит к тому, что численность раффлезий снижается. Еще в 1930 году в районе их произрастания был создан небольшой национальный парк площадью 3,4 га. В одном ботаническом саду в Сингапуре с 1981 года ведутся опыты по искусственному разведению удивительного растения. В кору посаженных здесь лиан-хозяев пытаются внедрить семена раффлезии. Пока опыты не удаются, хотя есть сведения, что в 1854 году такой эксперимент получился.

По материалам журнала «Science et Vie» (Франция).

ОГУРЦЫ — КРУГЛЫЙ ГОД



За окном зима, а на вашем подоконнике урожай огурцов, совсем как на снимке. Это растение выращено методом гидропоники: в сосуд-растильню, засыпанную определенным субстратом, сажают проросшее семечко огурца и наливают питательный раствор.

Секретов у этой технологии много. Здесь и устройство растильни, и подготовка раствора, и способ его использования, и семена определенных сортов, и дозировка подсветки, и многое другое.

Кооператив «Реалид» в течение недели вышлет вам наложенным платежом всю необходимую документацию и семена. **Стоимость одного заказа — 42 рубля. Обращаться по адресу: 343931 Украина, Донецкая область, г. Краматорск—31.**

ВОЗРОЖДАЯ ТРАДИЦИИ ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЕЙ

Член-корреспондент АН СССР Л. ПИРУЗЯН.

Всем нам памятен несколько чудаковатый ученый Паганель из романа «Дети капитана Гранта», который собирал и засушивал козявок и букашек, проявлял познания в географии и в случае надобности оказывал медицинскую помощь. Да, во времена Жюля Верна были такие ученые, их называли естествоиспытателями... Но новейшая наука пошла по пути узкой специализации; из светоча, озаряющего все вокруг, ученый превратился в узкий луч лазера, лишь пронизывающий окружающую мглу, но в освещенном им кружочке создающий такую силу света, что там мгновенно испаряются твердые вещества. Наука о живом устремилась в глубины, стала расчленять целое на части и все тщательнее изучать их. Л. Н. Толстой когда-то писал: «Ботаники нашли клеточку и в клеточках-то протоплазму, и в протоплазме еще что-то, и в той штучке еще что-то. Занятия эти, очевидно, долго не кончатся, — и скептически завершил, — потому что им, очевидно, и конца быть не может, и потому ученым некогда заняться тем, что нужно людям». Современная наука шагнула еще глубже — с уровня клеточных структур на уровень молекулярный. Стало известно, что представляет собой главная молекула жизни — ДНК, как с нее считывается информация и как наследуются признаки, но не остается ли при этом в силе упрек великого нашего писателя? Кстати, сегодня забыто не только слово «естествоиспытатель», но и слово «природа», его заменила вездесущая «окружающая среда».

Именно для возрождения традиции естествоиспытателей, но на новом витке спирали развития науки, в 60-х годах в нашей стране нами закладывалась новая отрасль знания — медицинская биофизика. Чуть позже был организован Научно-исследовательский институт по биологическим испытаниям химических соединений. Работал он в тесном взаимодействии с отделом медицинской биофизики Института химической физики (ИХФ) АН СССР. Так спожился коллектив исследователей самых разных специальностей (биологов, физиков, химиков, врачей, инженеров, математиков), у которого были общие проблемы — здоровье человека в стремительно ухудшающихся природных условиях, создание новых методов диагностики, направленный поиск лекарств.

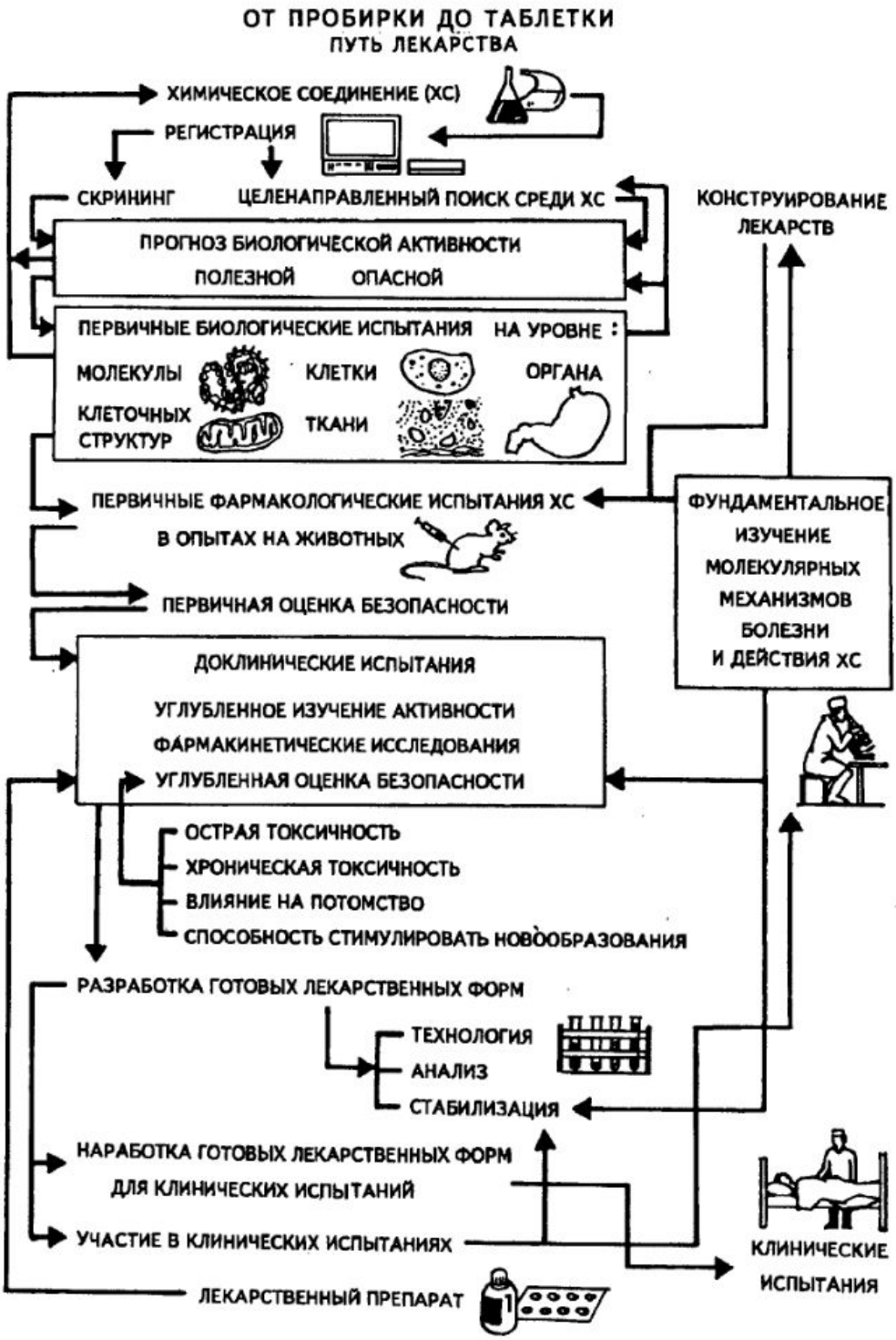
Но наш корабль с Паганелями на борту попал в полосу жесточайших штормов. «Застойные восьмидесятые» обрушили на него всю силу своих валов. В конце концов институт был расформирован.

Хотелось бы поделиться некоторыми из тех идей, которыми мы, группа медицинских биофизиков, руководствовались при создании института.

Научно-техническая революция существенно изменила окружающий человека мир. В природу ежегодно выбрасываются тысячи новых химических соединений. С ними живое никогда прежде не сталкивалось. Мало того, концентрация этих соединений на единицу земной поверхности очень велика. Они взаимодействуют между собой, воздействуют на растения, на животных, на человека. Как ведут себя эти вещества в организме человека, какой вред они могут нанести?

Мы поставили задачу наладить систему государственной регистрации новых химических соединений. Любое вещество, где бы и кем бы в стране оно ни было синтезировано или завезено из-за рубежа, должно было заноситься в этот реестр. Одновременно вещество должно было попадать на «конвейер» проверки: токсично ли оно, не влияет ли на потомство, на иммунитет, не стимулирует ли новообразования, то есть безопасно ли оно для человека и его потомства. В институте были созданы соответствующие лаборатории, обеспечивающие работу этого «конвейера безопасности». Но подобные исследования не из легких и требуют длительного времени, а число новых химических соединений стремительно растет. Чтобы ускорить проверку, мы решили тогда подойти к ней с другой стороны. Проявление биологической активности можно предсказать, опираясь на химическое строение вещества. Именно для этого была разработана автоматизированная система поиска.

Большинство лекарств, которые знает современная медицина, получено в результате многовековых случайных наблюдений, долгих поисков с «просеиванием» огромного числа химических соединений. Большая часть их оказывалась ненужным балластом и лишь немногие — «крупицами золота». Такой путь длительный и дорогой. Чтобы ускорить и облегчить этот процесс, мы разработали стратегию поиска биологически активных веществ, применяя методы математической статистики и ЭВМ. С их помощью можно, еще не проводя экспери-



Предлагаемая схема биологических испытаний химических соединений. Сегодня на создание нового препарата уходит 10—12 лет. Из 10000 вновь синтезируемых веществ методами классической фармакологии изыскивается 1—2 потенциальных препарата. Если же применять новую схему, основанную на молекулярных моделях и использующую ЭВМ, из 10000 вновь синтезируемых веществ можно будет получить 5—7 потенциальных лекарственных препаратов.

меитов, отсеивать неперспективные соединения и прогнозировать потенциально активные вещества.

Мы подошли к возможности конструировать лекарственные и биологически активиые вещества, используя информационно-логическую систему, учитывающую, как химическая структура соединения связана с его свойствами. Эта система — своего рода генератор идей для дальнейших исследований. Например, если специальными методами проанализировать ряд соединений, обладающих каким-либо одним видом активности, то среди них обнаружатся уже известные лекарственные вещества и найдутся соединения, которые не попадают ни в какой известный класс лекарств. Что это за вещества? Каждое такое соединение, возможно, «горячая точка», родоначальник нового ряда лекарств.

Другой пример. В банке данных информационно-логической системы, несомненно, имеется достаточно веществ, еще не испытанных на многие виды активности. Однако при «обратном скрининге» (то есть, когда мы ищем в банке данных соединения, имеющие определенную структуру) может быть обнаружена нетрадиционная для них фармакологическая активность. Что за этим стоит? Возможно, ошибка метода, но такие ошибки мы умеем отсеивать. Однако это может быть и сигнал для испытания препарата на иной вид активности. При положительном результате находится новое применение для уже известного лекарства или выявляются нежелательные, неизвестные ранее побочные свойства применяемого сейчас препарата.

Постоянно совершенствуясь, эта информационно-логическая система функционировала 12 лет, пока не была ликвидирована вместе с институтом.

Конечно, исследования биологических, в том числе и фармакологических, свойств химических соединений требуют и мощной экспериментальной базы. До настоящего времени испытания вещества проводятся всего на одном-двух видах животных. Предположим, испытания прошли прекрасно, но ведь между человеком и, скажем, лабораторной крысой огромное эволюционное расстояние, и на многие вещества они реагируют по-разному. Один из путей решения такой задачи — в проверке лекарственных препаратов на серии чистых линий животных, специально выведенных, чтобы моделировать одну из особенностей человеческого организма.

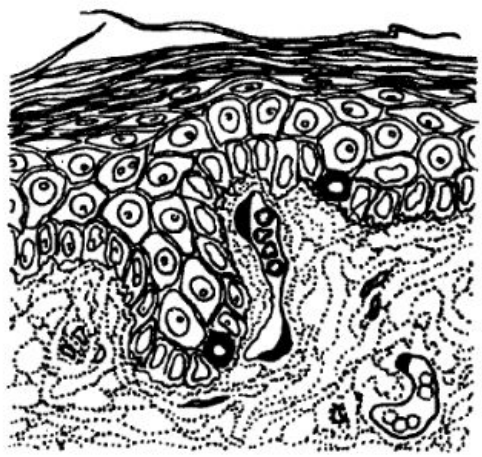
Итак, мы предлагаем такую схему создания новых лекарств: сначала с помощью информационно-логической системы выбираются вещества с нужной биологической активностью, а затем они испытываются на модельных системах, где исследуется взаимодействие вещества с входящими в состав организма биополимерами (ферментами, нуклеиновыми кислотами и т.п.), субклеточными единицами, изолированными клетками, тканями и органами. Здесь отсеиваются многие неперспективные вещества. Подобные испытания требуют немного времени и небольшие количества самих веществ. Прошедшие это сито соединения испытываются на специально выведенных линиях животных. Такой подход смог бы ускорить процесс поиска в фармакологии и приблизить ее к человеку.

Широко известно высказывание средневекового ученого Парацельса о том, что всякое лекарство есть яд и различие его в действии на человека зависит лишь от дозы вещества. Старинная эмблема медицины изображает мудрую змею, обвивающую чашу с ядом. Но как среди множества химических соединений, список которых пополняется каждый день, найти те, что влияют на живое и в определенных дозах могут быть использованы как лекарственные препараты? Сделать это можно с помощью информационно-логической системы, о которой мы говорили выше.

Обычно исследователь заранее предполагает, какой орган, какую болезнь лечить тем или иным соединением, и проверяет его именно в этом направлении, а сторонние свойства вещества остаются в тени. Мы же предложили алгоритм обработки экспериментальных данных, позволяющих предсказывать характер действия химических препаратов на ту или иную биологическую систему. Тут есть еще один аспект. До сих пор химики-фармакологи синтезируют вещества, а биологи проверяют их воздействие на организм. Пришло время, когда, основываясь на успехах изучения молекулярных процессов в живом, биологи должны предлагать химикам мишени, коррекция состояний которых приведет к устранению той или иной патологии. Примеры таких мишеней — рецепторы определенных клеток, ткани, составляющие элементы органов, обменный процесс, несущий ответственность за патологию, и т.д. Это позволит значительно ускорить и удешевить поиск новых лекарственных препаратов, веществ, обладающих противомикробной или противопаразитарной (инсектицидов, например) активностью, а также предсказать, безвредны ли они в плане наследственности или способности стимулировать новообразования.

На организм человека постоянно действуют не только химические, но и физические факторы в сложных сочетаниях: гравитация, температура, свет и другие излучения. В одних случаях совместное воздействие усиливает эффект, в других — ослабляет или совсем гасит. Медицинские биофизики стремятся изучать механизмы влияния на здоровье людей как отдельных

У здоровых людей при загаре увеличивается количество кожного пигмента меланина. У некоторых в коже образуются мелкие скопления такого пигмента — это веснушки, а бывают альбиносы — люди, у которых меланин не вырабатывается вообще.
На рисунке показано, как в коже располагаются меланоциты, клетки, производящие меланин. Черным выделены ветвящиеся отростки меланоцитов, они проникают между клетками эпидермиса, доставляя к ним меланин. У светлокожих людей меланина мало, поэтому они легко обгорают на солнце. Мощное развитие лазерной техники привлекло внимание медицинских биофизиков к вопросам воздействия лазерного излучения на кожу человека. Оказалось, что смуглые люди, защищенные от солнечного ультрафиолета повышенным содержанием меланина в эпидермисе, как раз более уязвимы к действию лазерных лучей.



физических факторов, так и сочетаний их между собой и с факторами химическими.

Чередование дня и ночи, света и тьмы — механизм, регулирующий периодичность всех жизненных процессов. Солнечный свет, который усваивается хлорофиллом зеленых растений, — единственный источник биологической энергии, за счет которой осуществляются все жизненные процессы. Но солнечный свет и для животных — не только тепло. Вспомните, как даже в теплый день кошки и собаки любят подремать в солнечном пятне на полу комнаты.

Совсем недавно мы выдвинули гипотезу о положительном влиянии света на формирование защитных иммунных механизмов. По всей видимости, они связаны с распадом входящих в эритроциты соединений — порфиринов.

Но свет не обязательно исцеляет, бывает и наоборот; как и в случае химических соединений, огромное значение имеет доза. Вероятно, читатели испытали на себе или видели на других результаты чрезмерного увлечения солнечными процедурами. После них многим приходится «менять свою кожу». А иногда такие увлечения «солнечными ваннами» кончаются и тяжелее. У каждого человека достаточно выраженная индивидуальная чувствительность к солнечному свету. Известно, что люди со светлой кожей переносят солнечный свет хуже, чем смуглые. Характер реакции на солнечное облучение наследуется. Есть такое тяжелое наследственное заболевание — пигментная ксеродерма. Одно из ее проявлений — повышенная непереносимость прямого солнечного света: он приводит к тяжелым кожным поражениям, переходящим в злокачественные опухоли кожи.

Развивая исследования, связанные с вредным влиянием света, мы вместе с членом-корреспондентом АН СССР М. А. Островским в одной из работ проанализировали побочные эффекты целого ряда природных веществ и лекарственных препаратов.

И вот что оказалось. Эти вещества существенно повышают чувствительность клеток глаза к свету, что в ряде случаев губительно для структур глаза. Работа опубликована совсем недавно.

Повреждение кожи лазерным лучом отличается от повреждений солнечным ультрафиолетом. В первом случае пузыри возникают в пределах эпидермиса, а при термических ожогах пузырьки расположены и под ним. Выше мы отмечали, что на пляжах от чрезмерного увлечения солнечными лучами больше страдают люди со светлой кожей. Это происходит потому, что солнечные лучи легко проникают в кожу и вызывают ожоги. У смуглых же людей препятствием на пути солнечных лучей в более глубокие слои кожи выступают зерна темного пигмента меланина. Под действием солнечных лучей количество таких зерен увеличивается, у человека появляется загар и его кожа становится менее чувствительной к ультрафиолету. Поэтому при повторных облучениях устойчивость кожи к солнечным лучам возрастает. Темная кожа из-за присутствия в ней окрашенных пигментов при всех энергиях луча лазера поражается сильнее, чем светлая. При повторном облучении реактивность кожи повышается, но механизм этого явления пока не известен.

Мы уже говорили, что облучение светом в полезных дозах повышает защитные силы организма, активность его иммунной системы, а поэтому, кстати, свет так необходим детям, особенно живущим на севере. Светом можно лечить и желтуху новорожденных.

Обычно в крови желчный пигмент биллирубин связан с белком плазмы — сывороточным альбумином. В таком состоянии биллирубин не представляет опасности для организма. При физиологической желтухе избыточные молекулы биллирубина, не связанные с альбумином, накапливаются в кро-

ви и, растворяясь в липидах (жирах), проникают в головной мозг. Это вызывает развитие так называемой ядерной желтухи и может привести к необратимым нарушениям умственного и физического развития, а иногда и к гибели организма. Процесс особенно опасен для новорожденных, у них печень еще не справляется с выделением избыточного биллирубина. А интенсивное образование этого пигмента в крови происходит за счет нестойких эритроцитов, гемоглобин которых преобразуется в биллирубин.

У новорожденных содержание биллирубина в крови может в 10—20 раз превышать норму, поэтому в первые дни жизни молодого организма нередко и развивается физиологическая желтуха. Особенно уязвимы в этом отношении недоношенные дети. Кстати, физиологическую желтуху могут вызывать некоторые антибиотики и сульфаниламиды, молекулы которых вытесняют из активных центров сывороточного альбумина соединенный с этим белком биллирубин.

Основная задача в таких случаях — предотвращение ядерной желтухи в первые дни жизни, пока печень не в состоянии справиться с выводом биллирубина из организма. Одним из путей решения проблемы оказалось светолечение. Облучение светом определенной длины волны приводит к разрушению молекулы биллирубина с образованием легкорастворимых и выводимых из организма остатков. Была создана специальная установка с лампами, излучающими свет этой длиной волны. Такая фототерапия устраняет серьезные осложнения в развитии ребенка (задержка роста, аномалии психического и физического развития), к которым могла бы привести ядерная желтуха.

Эта работа — наглядный пример того, как раскрытие молекулярной природы патологического процесса позволяет найти действенные методы его лечения.

Другой физический фактор, действию которого на организм человека медицинские биофизики уделяют много внимания, магнитное поле.

Использование магнитов для лечебных целей восходит еще к Гиппократу, во времена которого с их помощью снимали боль, пытались лечить водянку и т. д. В конце XVIII века появились даже попытки научного обоснования лечебного действия магнитного поля. Существенно возрос интерес к действию магнитных полей на живые организмы в наше время, особенно после начала эры освоения человеком космического пространства. Но до сих пор неясна физика действия магнитного поля на организм и необъяснимо само наличие такого действия, ибо энергия магнитного поля мала по сравнению с тепловой энергией. То есть, как считают физики, слабое влияние магнитного поля невозможно обнаружить на фоне процессов, происходящих в организме. Но биологическая среда организована сложнее, чем те конденсированные среды, с которыми имеют дело физики в неживой природе. В сложных биохимических процессах в организме участвуют магниточувствительные вещества, поэтому ориентация по линии магнитного поля может изменить ход многих процессов.

Кроме того, биологические системы способны выбирать возмущения и усиливать их с невиданной для неживых объектов эффективностью. Медицинская биофизика должна сказать здесь свое слово. Пока же теория явно отстает от практики, а практика доказывает, что, несмотря на все недоумения скептиков, применение магнитных полей в медицине приводит к совершенно неожиданным результатам.

Магнитные поля могут, скажем, повышать способность организма приспособляться к изменениям внешних условий. Это связано с тем, что, по-видимому, усиливается выделение гормонов гипофиза, что в свою очередь стимулирует надпочечники, гормоны которых — очень важные регуляторы многих процессов в организме. Системе гипофиз-надпочечники принадлежит значительная роль в процессах адаптации к экстремальным условиям. Замечено, что электромагнитные и постоянные магнитные поля изменяют чувствительность организма к облучению.

На этих нескольких примерах мы хотели показать, какие проблемы решает медицинская биофизика. Подобные исследования могут принести пользу не только практическому здравоохранению, но и сыграть важную роль в развитии биологии. Веками в науке складывалась традиция, когда фундаментальные законы материи устанавливались при анализе множества объектов. Биофизика, молекулярная биология, биология изучают здоровые организмы в нормальных условиях; понятно, что это лишь часть разнообразия жизни. Медицинская биофизика исследует не только норму, но и множество резко от нее отличающихся состояний. Изучая эти аномалии — результат физических, химических и других возмущений, — мы пытаемся разобраться в механизмах, обеспечивающих устойчивость к таким возмущениям. Медицинская биофизика дает возможность исследовать состояния и объекты, без анализа которых невозможно разобраться ни в условиях нормальной жизнедеятельности, ни в самой сущности жизни.

Записал С. ЗАРУБИН.

ЛИТЕРАТУРА:

Л. А. Пирузян. «Проблемы медицинской биофизики». М. Знание, 1991.

ОНИ ТАКИЕ ЖЕ ДЕТИ

Представьте себе конвейер с несметным множеством одинаковых приборов. На вход каждого устройства контролер подает сигнал, на выходе проверяет другой: картинки одинаковые, четкие. И вдруг брак: детали перепутали — выходной сигнал не похож на стандартный. Прибор легко исправить, собрав детали по схеме, а вот в мозгу человека неполадки устранить можно далеко не всегда. Когда на свет появляется слабоумный ребенок, врачи говорят, что это не болезнь, а состояние, оно лечению не поддается. В нашей стране такое случается нередко: 3% детей лишены интеллекта от рождения, к ним прибавляются так называемые «байкроты» — потерявшие разум в результате болезни, травмы, тяжелого отравления. Еще 6—7% страдает пограничными расстройствами, а в итоге постоянный поток пополняет армию из 10 миллионов взрослых инвалидов с поражением психики. В семьях, где есть подобный больной, всегда кто-то должен ухаживать и следить за ним, — как трудно приходится этим людям теперь, объяснять не нужно.

Специалисты-дефектологи считают, что чем раньше умственно-отсталым детям начинают оказывать квалифицированную помощь, тем лучше результаты: повзрослев, они могут себя обслуживать, приносят посильную пользу и не попадают в криминальные группы. В специальных школах и интернатах для умственно отсталых врачи-психиатры, конечно, наблюдают за детьми; главное в арсенале их лечения — различные лекарственные препараты (успокаивающие, снимающие депрессию, исправляющие поведение и т.д.). Но с лекарствами в стране все хуже и хуже, да и тогда, когда выбор был большим, врачи отмечали множество побочных эффектов.

Немало лет врачи и педагоги-дефектологи из нескольких московских интернатов под руководством доцента Н. П. Вайзмана потратили на разработку оригинальной методики помощи умственно отсталым детям. В современной практике психотерапию, то есть внушение, гипноз, при умственной отсталости не применяли. А вот великий русский психиатр В. М. Бехтерев еще в начале века говорил, что есть случаи, когда воспитание бессильно, помочь может только психотерапия. Именно она и легла в основу новой методики. Освоив ее, врачи и педагоги доказали, что их подопечные — такие же дети и им нужны психологические помощь и поддержка.

Психотерапия — лечение душой. Помимо знаний врачу нужно обладать многими качествами, чтобы его общение с пациентом привело к положительным сдвигам. Психотерапия слабоумных детей требует не только профессионализма, но и горячего желания облегчить их горькую участь. Врач Г. М. Савушкина, овладев новой методикой, добилась хороших результатов в укреплении их и без того слабого здоровья, она лечит детей от ночного недержания мочи, снимает тревогу, возбуждение. Учеба дается детям с умственной отсталостью очень тяжело, а после небольшого сеанса расслабления дела явно улучшаются, уж не говоря о поведении — дети лучше организуются, становятся доброжелательнее. Когда дефектолога-логопеда В. Н. Воронину спросили, почему она решила освоить новую методику, ведь и без того работа с детьми — инвалидами очень тяжела, она ответила: «Из интереса». «К детям или к профессии?» — «А я не отделяю одного от другого».

Рассказывает одна из создателей нового метода Э. Л. Славина: «Мы научили врачей и педагогов «петь» одну и ту же гипнотическую песню, но здесь, конечно, очень многое зависит от исполнителя, поэтому и результаты разные, но везде заметные».

Как же передать методику тысячам специалистов, работающих в стране? Пришла идея снять учебный видеофильм. Деньги на съемки дал Московский Союз журналистов, а сделали фильм, как всегда у нас, в невероятно трудных условиях, молодые кинематографисты из объединения «ЭстерПол», и «заболели» во время съемок проблемами таких детей. Вместе с Николаем Петровичем Вайзманом и другими создателями методики они организовали фонд «Сломанный цветок». Сейчас психотерапевты консультируют за небольшую плату детей с умственной отсталостью. При фонде работают курсы подготовки специалистов по психотерапии, тоже платные, принимают на них тех, кто подготовлен в рамках видеофильма. Есть договоренность с Ассоциацией организаций и деятелей видеопроката: обладатели кассет с учебным видеофильмом могут просматривать их в утренние часы в расположенных вблизи интернатов видеосалонах.

Деньги фонд зарабатывает, чтобы организовать летний отдых родителей с больными детьми, — ведь они никогда такой возможности не имели, не поедешь с ребенком-олигофреном в обычный дом отдыха, даже если и дадут путевку. Создается центр, куда могли бы прийти родители с детьми в свободное время, — и взрослым и маленьким необходимо общение с собратьями по несчастью. Сотрудники фонда хотят открыть магазин, где будут продаваться поделки подростков-инвалидов, кстати очень симпатичные. Планов у «Сломаного цветка» много, а вот средств недостает; бывает так, что и зарплату сотрудникам фонда платить нечем. Очень нужно найти ребятам работу по силам, но все-таки более разнообразную, чем склеивание бесконечных коробок. Если вы можете чем-нибудь помочь энтузиастам, пишите по адресу: 125190, Москва, а/я 10, «Сломанный цветок».

Е. КУДРЯВЦЕВА.

НОВЕЛЛА О ДВУХ ДИРЕКТОРАХ

Академик В. ГИНЗБУРГ.

Новеллой о двух директорах я называл небольшой рассказик, которым иногда иллюстрировал некоторые черты нашего прошлого. Директоры — это Сергей Иванович Вавилов (1891—1951) и Дмитрий Владимирович Скобельцын (1892—1990). Первый был директором ФИАНа (Физического института имени П. Н. Лебедева АН СССР) с 1932 по 1951 год, а второй — с 1951 по 1973 год.

Сейчас решил записать этот рассказ, причем он обрастает комментариями. От некоторых из них можно было бы воздержаться, но информация о ситуации, в которой я оказался в 1947 году, здесь необходима. Дело в том, что моя жена Нина Ивановна Гинзбург (урожденная Ермакова) была арестована в 1944 году и после девяти месяцев, проведенных в тюрьме, «приговорена» пресловутым Особым совещанием к трехлетнему заключению в лагерь по печально известной «контрреволюционной» 58-й статье Уголовного Кодекса. Подобный срок для 58-й статьи был редкостью, возможно поэтому власти «проглядели», и амнистия 1945 года для осужденных на срок до трех лет распространилась и на 58-ю статью. В сентябре 1945 года Нину освободили, но с ограничением прописки в ряде городов, не говоря уже о Москве. У нее жила тетя в Горьком (бывшем и теперешнем Нижнем Новгороде), и она поехала туда. Прописаться и там ей удалось лишь в селе Бор, находящемся против Горького на другом берегу Волги. Мы познакомились в конце сорок пятого года, в сорок шестом поженились, но «расписаться» смогли лишь в конце сорок седьмого.

Вот с этого времени я и начал писать заявления в НКВД (кажется, так тогда называлось ВЧК-ОГПУ-КГБ) с просьбой прописать жену в Москве. Но кто-то вразумил меня не писать в «органы», а сделать это через институт. Ведь в тюрьмах и ссылках находились миллионы людей. Рассчитывать на получение ответа, и тем более удовлетворительного, на «частное» заявление было особенно мало вероятным. Коротко говоря, я писал заявления-просьбы о прописке и посылал их через 1-ый (секретный) отдел Института. Но для этого нужно было получать разрешение дирекции. Вот я и ходил каждый год (так почему-то полагалось, заявления подавались не чаще раза в год) к директору ФИАНа с просьбой то ли разрешить послать заявление через 1-ый отдел, то ли поддержать это заявление. Так и не знаю, с какой бумагой за подписью директора отправлялось мое заявление (думаю, что на нем просто стояла виза: «препровождаю», но быть может, была и просьба типа «поддерживаю направляемое заявление доктора физ.-мат. наук В. Л. Гинзбурга»). Сразу же скажу, что положительного ответа я так и не получил, и жена смогла вернуться в Москву только в 1953 году после новой амнистии, последовавшей после кончины «корифея всех наук».

Теперь я, собственно, могу перейти к самой новелле.

В первый раз, когда я пришел к Сергею Ивановичу Вавилову (было это в конце или, скорее, начале 1948 года), он дал согласие «поддержать» мое заявление. То же произошло и на следующий год. В третий же раз Сергей Иванович сказал примерно так: «Я, конечно, поддержу, но, знаете, моя бельсер — а она сестра не только моей жены, но и жены президента Академии архитектуры Веснина, — тоже выслана (кажется, был упомянут Ростов-на-Дону). И вот мы два президента Академий (С. И. был тогда уже президентом Академии наук СССР) просим о прописке бельсер в Москве, но нам отказывают. Ну, бедная женщина иногда ненадолго приезжает незаконно в Москву, но жить здесь не может».

За проживание без прописки могли посадить в тюрьму на три года. Моя жена за восемь лет ссылки тоже несколько раз ненадолго приезжала («органам» это было известно, — не хочу сейчас отвлекаться на объяснения). Замечу лишь, что ссыльные (во всяком случае той категории, к которой принадлежала жена) имели право при наличии путевки поехать на месяц, например, в «режимный» Кисловодск.

В 1951 году Сергей Иванович скончался, не дожив и до шестидесяти. Он перенес инфаркт, плохо выглядел; я видел его в вестибюле института совсем незадолго до смерти, таким и запомнил его — очень грустным. Директором ФИАНа стал Дмитрий Владимирович Скобельцын и последние два раза для отправки заявления я ходил к нему. Кажется, во второй раз он сказал мне: «Вот у меня брат сослан в Царево-Кокшайск (до 1919 года так называлась нынешняя Йошкар-Ола — прим. авт.), а мою просьбу прописать его у меня в Москве отклонили».

Вот, собственно, и вся новелла о двух директорах. Разумеется, в свете того, что мы сегодня знаем о жизни в сталинское время, никого такие сведения не удивят. Но все же... Ведь С. И. Вавилов был президентом АН СССР, а Д. В. Скобельцын не только академиком, но и главным экспертом или даже главой делегации СССР на переговорах в ООН по запрещению ядерного оружия, а с 1950 года — председателем международного комитета по Ленинским премиям «За укрепление мира между народами». И таким людям не разрешали поселить у себя чем-то якобы провинившихся родственников. Воистину нигде «так вольно не дышал человек».

Воспользуюсь случаем, чтобы сделать еще несколько замечаний о двух директорах.

Недавно в печати пришлось увидеть ряд высказываний, порочащих память о Сергее Ивановиче Вавилове. И брата (Николая Ивановича Вавилова) якобы предал, и что-то не то говорил и писал. Я решительно возражаю против подобных обвинений и полностью согласен с Е. Л. Фейнбергом («Наука и жизнь» № 8, 1990) и Ю. Н. Вавиловым, сыном Н. И Вавилова («Природа» № 3, 1991).

Остановлюсь здесь на менее известных старых нападках на С. И. Вавилова. Они, правда, лежат в несколько иной плоскости, но столь же необоснованы. В письме П. Л. Капицы, адресованном в 1936 году Эрнсту Резерфорду (П. Л. Капица. Письма о науке. Изд-во «Московский рабочий», 1989 г.) читаем:

«Наконец мы подходим к физику Вавилову. Он молод, ему всего 45 лет. Сомневаюсь, что его имя Вам известно, работы его относятся к флуоресценции жидкостей. Знаете, такого сорта есть работы, когда вы пропускаете пучок света через сосуд, наполненный жидкостью, и наблюдаете свет по перпендикулярному направлению. Стоит один раз сделать аппаратуру, и вы можете играть всю жизнь, меняя жидкости, число которых огромно, можете также менять спектры первичного пучка. Комбинаций, таким образом, будет столько, что научный сотрудник всю свою жизнь будет при деле, испытывая при этом чувство удовлетворения от сознания того, что он занят научной работой. Ничего иного он никогда не сделал.

Я никогда не мог понять, почему Вавилов оказался в Академии. И хотя с физиками у нас бедновато, но есть же такие люди, как Скобельцын, Фок и другие, которые в тысячу раз лучше Вавилова. Разгадка, я думаю, в том, что Вавилов — человек с очень тонкими манерами, он знает, что и когда надо сказать, чтобы было приятно всем».

Еще раньше письмо было опубликовано в книге Бадаша, ознакомившегося с ним в архиве Резерфорда (L. Badash. Kapitza, Rutherford and the Kremlin. Yall University Press, New Haven and London, 1985)».

Все в этом письме несправедливо. Сергей Иванович был высококвалифицированным физиком, а в 1934 году, то есть за два года до письма Капицы, совместно с П. А. Черенковым открыл излучение Вавилова-Черенкова. Как мне кажется, я отдал долг светлой памяти С. И. Вавилова в докладе на VI Вавиловских чтениях (часть этого доклада помещена в сборнике моих статей (В. Л. Гинзбург. О физике и астрофизике. М., Наука, 1985) и в предисловии к 4-ому изданию превосходной книги С. И. Вавилова «Исаак Ньютон» (М., Наука, 1989).

Дмитрий Владимирович Скобельцын несомненно также был выдающимся физиком и порядочным человеком. Но не стану замазывать поражавший меня факт — его законопослушность. Какое-то «начальство» (какое — не знаю) в 1957 году решило выдвинуть на Нобелевскую премию за открытие эффекта Вавилова-Черенкова одного П. А. Черенкова (С. И Вавилова выдвинуть было нельзя, ибо посмертно Нобелевские премии не присуждаются). Между тем, Вавилов и Черенков обнаружили эффект в 1934 году (если иметь в виду дату публикации), но его природу выяснили И. Е. Тамм и И . М. Франк в 1937 году. Поэтому совершенно очевидно, что премию должны были получить совместно Тамм, Франк и Черенков. Это и произошло в 1958 году.

Но, как уже сказано, сначала предполагалось выдвинуть одного Черенкова. Чтобы помешать такой несправедливости, Е. Л. Фейнберг и я подготовили письмо в Нобелевский Комитет, объясняющее роль Тамма и Франка. С этим письмом я и пришел к Дмитрию Владимировичу с просьбой его подписать (приглашение выдвигать кандидатов на Нобелевскую премию по физике в СССР получали и получают, как правило, только академики). И вот Скобельцын, будучи согласен с содержанием письма, то есть необходимостью присудить премию всем троим, а не одному Черенкову (он явно дал мне это понять), подписать письмо отказался (?!).

Объяснение здесь может быть одно: Дмитрий Владимирович не хотел вступать в противоречие с какими-то властями. А ведь на дворе был уже 1957 год, Дмитрию Владимировичу ничего страшного не грозило, и три других академика письмо подписали...

Второй пример более неприятен, он касается писем против Сахарова. Не хочется мне писать на эту тему, но «взялся за гуж, не говори, что не дюж». Первое письмо — письмо 40 академиков, помещенное в «Правде» от 29 августа 1973 года, — было первым подобного рода публичным выступлением против Сахарова. Поэтому Д. В. Скобельцын мог быть дезинформирован, не знал, что речь идет о начале разнузданной кампании против Сахарова. Кроме того, Д. В. занимал еще официальные посты. Но вот второе письмо членов Академии приходится на 1975 год (опубликовано в «Известиях», кажется, от 25 октября 1975 года и, во всяком случае, датировано как сообщение ТАСС от 25 октября). Теперь уже Д. В. был на пенсии и, кроме того, мог разобраться в ситуации. Но то ли не разобрался, то ли «по привычке» боялся отказаться. Сам я отказался подписать это письмо*, но отнюдь не считаю, что вправе в кого-либо бросать камень. Думаю, что многие из подписавших эти и подобные письма до 1985—1987 гг. действовали так не только из трусости и т.п., но и от непонимания и дезинформации. Сам я до указанного периода тоже многого не понимал, хотя судьба оказалась ко мне милостивой и ни в чем я не замарался.

В заключение хочу остановиться еще на одном моменте, лишь косвенно связанном с Дмитрием Владимировичем. Речь идет о книге Василия Гроссмана «Жизнь и судьба». Эта замечательная книга закончена в 1960 году, но была изъята — арестована (!), и опубликована у нас лишь через 27 лет (первое отдельное издание: М., «Книжная палата», 1988). Я, конечно, не собираюсь останавливаться на книге в целом и коснусь лишь одного вопроса. Автор противопоставляет двух (второстепенных для книги героев) физиков-академиков Чепыжина и Шишакова. При этом Шишаков — герой, грубо говоря, отрицательный, несимпатичный. И вот автор пишет о нем: «Человек смотрит на сотни фотографий, видит следы электронов, отклоняющихся влево, и вдруг перед ним фотографии таких же следов, таких же частиц, отклоняющихся вправо. Можно сказать, зажал в руке позитрон. Вот молодой Савостьянов сообразил бы! А Шишков оттопырил губы и отложил фотографии в сторону как дефектные». И в другом месте: «...известно каждому аспиранту — ошибка академика Шишакова». Действительно, широко известно, что Д. В. Скобельцын был близок к открытию позитрона, видел, по-видимому, следы позитронов, рождающихся в камере Вильсона, помещенной в магнитное поле. Однако он интерпретировал эти следы как результат рассеяния электронов в газе. Не буду здесь вдаваться в технические подробности, но замечу, что подобная трактовка была вполне возможна**. Помимо Скобельцына, аналогичные картины видели и некоторые другие физики (в частности, Жолио-Кюри), и также неверно их интерпретировали. Позитрон был открыт позже (в 1932 г.) Андерсоном в результате специальных опытов тоже с камерой Вильсона в магнитном поле, но еще с помещенной в ней пластинкой из тяжелого металла (проходящая через пластинку частица теряла часть своей энергии и, следовательно, ее скорость уменьшалась; поэтому направление скорости становилось известно).

Василий Гроссман по существу назвал настоящую фамилию своего отрицательного героя. Это совершенно некорректно, даже если бы этот герой действительно был плохим физиком и плохим человеком. Это вдвойне некорректно по отношению к Скобельцыну, который был хорошим физиком и к тому же не совершал никакой грубой ошибки, ему лишь не повезло. Кстати, никто ведь не мешал остальным физикам интерпретировать результаты Скобельцына и других как следы позитронов, но это поняли лишь после открытия позитронов Андерсоном. Сыграли здесь роль и теоретические предубеждения. Ведь даже Дирак до открытия позитрона считал, что его «дырки» это не позитроны, а протоны. (Это замечание рассчитано, конечно, на людей, знакомых с идеей «теории дырок» Дирака. Делать здесь более подробные пояснения кажется мне неуместным.)

Гроссман несомненно получал какую-то информацию из кругов физиков, и у меня даже имеется гипотеза, что это были за физики и кто был прообразом «положительного» Чепыжина, также совершенно искаженным. Но, разумеется, я не собираюсь здесь расшифровывать подобные гипотезы. Я лишь очень сожалею, что Гроссман, глубоко мной уважаемый и как писатель и как человек, сделал, как ясно из сказанного, явный грубый промах.

---

* Подробнее см. В. Л. Гинзбург «О феномене Сахарова». Уже опубликовано в не очень хорошем английском переводе в сборнике «Andrei Sakharov. Facets of a life». Editions Frontieres, 1991. Готовится и русское издание.

** Поясню, что следы электрона и позитрона в камере Вильсона по своей плотности одинаковы, но при одном и том же направлении скорости отклоняются магнитным полем в разные стороны. Однако направление скорости в опытах Скобельцына не было известно и вполне можно было спутать позитрон с электроном, движущимся в противоположном направлении.

РАССКАЖИ, БЕРЕСТА

(см. 6-7-ю стр. цветной вкладки)

Всем хороша береза: и глаз радует, и человеку исправно служит. В истории русской культуры сыграла она роль ничуть не меньшую, чем папирус в Древнем Египте.

В былые времена праздничным днем девушки украшали березку лентами, водили вокруг нее хороводы. Мужики резали из березы крепкие толорища, упругие коромысла, дуги для упряжи, приклады ружейные. А какие пироги без жарких березовых поленьев? И что за банька без березового веника? Настой из березовых почек и по сей день входит в арсенал средств народной медицины, из листьев краску получают, из корней корзины плетут.

Что до бересты, тут и вовсе разговор особый. Даже такая пословица была: «Кабы не лыко, да не береста, так бы мужичок рассыпался». Из бересты черный деготь гнали, легкие лодки ладили, плели лапти и болотные сапоги, куртки и картузы, бутылки и чернильницы. Рожок берестяной развлекал и радовал слух. Славные из бересты туеса получались, все равно что термос: храни в них сметану — как в погребе, не скиснет. В берестяных сумах рыба зимой не замерзала, а в жару — не портилась. А в былинные времена, на заре русской государственности, служила береста еще и материалом для письма. Азбука для детей, переписка частная, деловые бумаги, официальные документы — все на бересте. Найденные археологами берестяные грамоты, словно послания из далекоо прошлого, раскрыли нам многие неизвестные страницы отечественной истории.

В наши дни бересту стали использовать и как материал для изобразительного творчества.

Лет тридцать назад увлекся берестой харьковчанин Борис Чурилов. Как он объяснял, находка берестяных грамот, сохранявшихся в земле на протяжении столетий, так поразила его воображение, что заставила иными глазами взглянуть на этот привычный в общем-то материал. Тогда вдруг и открылось ему, что береста и не белая вовсе, а имеет множество цветовых оттенков. А значит, ею можно пользоваться, как красками. С того он и начал: принялся составлять из разноцветных кусочков узоры, пейзажи, сценки и наклеивать их на основу. Получалась то ли аппликация, то ли инкрустация — не в названии суть. Одним из первых начал Чурилов изучать цвета бересты. И установил, что, например, распространенная на Харьковщине бородавчатая береза имеет светло-желтый, розовый, красноватый и серебристый цвета. А для растущей на севере березы Шмидта характерна береста с черным, коричневым, бурым пигментом.

Ученик Чурилова новгородец Владимир Шангуров придумал свою технику работы — рисовать по бересте так, как писали свои грамоты русичи. Он затачивает под разными углами твердые пластмассовые стержни и «пишет» (выдавливает) ими сцены из жизни древних новгородцев, обрамляя свои картинки фрагментами из старинных текстов.

На 6-7-й страницах цветной вкладки представлены работы еще одного художника по бересте — москвича Никиты Блинова. У него своя манера: он подбирает такой кусок бересты, который уже сам по себе представляет законченный пейзаж, и тушью изображает на нем какой-нибудь из памятников древнерусского зодчества. По образованию Никита Юрьевич архитектор. Обследуя старинные монастыри и церкви, исходил пешком полстраны. Зарисовывал, обмерял, по дошедшим до наших дней жалким остаткам пытался восстанавливать былой облик порушенных храмов. Работа сама по себе уникальная, а когда она еще и на берестяном пейзаже запечатлена...

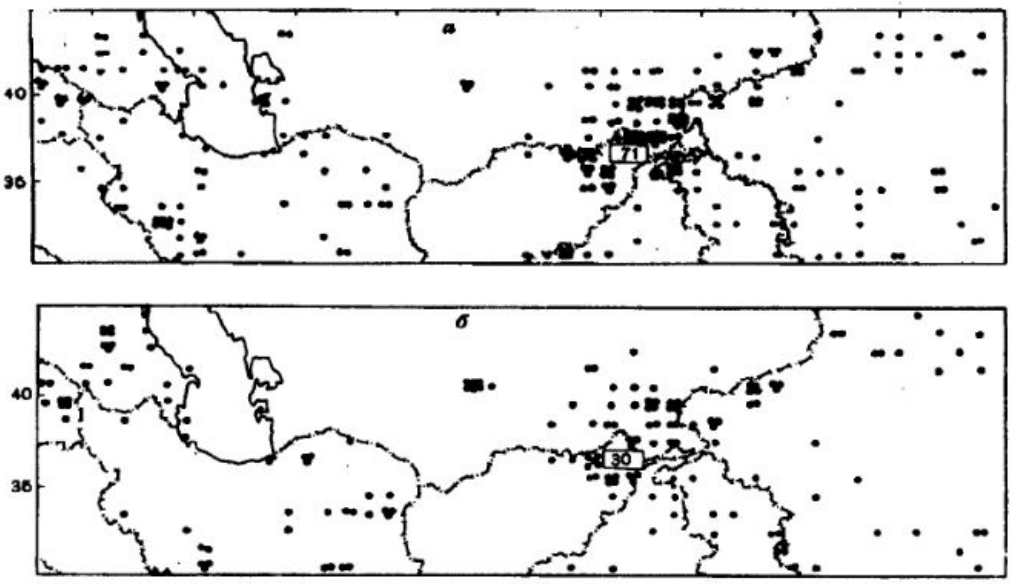
На обороте многих миниатюр Блинова с видами церквей написано: «До наших дней не сохранилась». Смотришь на эту красоту, и странное чувство охватывает: кто же мы такие, если сами лишили себя того, на что наши предки взирали с благоговением?

Афишировать свое искусство Блинов не хочет, равно как и секреты своей техники. «У нас ведь все по моде делается, — объясняет. — Была мода с религией бороться — церкви рушили. Войдет в моду береста — все березы обдерут...»

И все же, думается, больше надо знать об искусстве тех, кто работает с берестой. Потому что тогда только и раскроется главный его секрет: самая лучшая для работы береста — со старых сгнивших деревьев, росших на болоте. Она богата по расцветкам, и солнце ее не обесцвечивает. Пигмент определяется легким нажатием заостренной палочки — провел ею по куску бересты, он и выявился. Заготовленный материал надо дома распрямить и высушить под прессом. А все остальное зависит от вашей фантазии. Попробуйте, может, береста сама вам что-нибудь новое подскажет, и вы придумаете свою технику.

● НАРОДНОЕ ТВОРЧЕСТВО

ЯДЕРНЫЕ ВЗРЫВЫ И ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ



Установлено, что сильные землетрясения в Памиро-Гиндукушском районе инициируют подобные сейсмические события в прилегающем обширном регионе Средней Азии, особенно когда совпадают по времени с заключительной фазой подготовки подземного удара у соседей (см. «Наука и жизнь», 1991, № 11, стр. 72). Естественно возник вопрос: могут ли оказывать подобное влияние подземные ядерные взрывы? Авторы исследовали воздействие взрывов, проведенных на полигонах Невада (Калифорния, США) и Семипалатинск в 60-80 годах, и пришли к выводу: да, могут.

В обоих районах отмечено определенное сходство в увеличении сейсмичности: максимум в первые 5-10 дней, потом спад до 25-30 дней от взрыва, снова подъем до 30-40 дней и окончательный спад. На картах эпицентров земпетрясений в Средней Азии показаны сейсмические события в первой (а) и второй (б) десятидневках после взрыва, в прямоугольниках выделены районы и число глубокофокусных землетрясений в зоне Памиро-Гиндукуша.

Интересно, что на некоторых площадках (их меньше) проявляется противоположный эффект: в первые 15-20 дней после взрыва отмечается спад сейсмичности. Вообще же подземные ядерные взрывы инициируют сильные землетрясения на Памиро-Гиндукуше, а те в свою очередь вызывают такие же события в прилегающих регионах Средней Азии. Авторы по-прежнему полагают, что эффект передачи «инициативы» воздействует главным образом на уже подготовленные землетрясения.

А. НИКОЛАЕВ, Г. ВЕРЕЩАГИНА. Об инициировании землетрясений подземными ядерными взрывами. «Доклады АН СССР», том 319, № 2, 1991.

ПУЗЫРИ ДЛЯ ЛАЗЕРОВ

Один из возможных путей совершенствования работы лазерной техники — повышение эффективности оптических систем накачки лазеров. А для этого нужны новые материалы, обеспечивающие равномерное рассеивание света, а следовательно, распределение энергии в отражателе лазера. Этим требованиям может удовлетворить специальное стекло, обладающее рядом специфических свойств.

Исследования, проведенные в научно-производственном объединении «Кварц», позволили установить, что эти свойства во многом зависят от пузырей воздуха в стеклянной массе — от их размера (от 0,01 до 0,10 миллиметра), количества, а главное — от равномерности их распределения в объеме. Оказалось, что степень рассеяния света стеклом определяют мелкие пузыри —

от 0,01 до 0,05, поэтому число таких пузырей должно строго нормироваться.

Оставляя за рамками реферата сложные детали технологии, скажем, что исследователям удалось создать специальную светорассеивающую структуру и на этой основе разработать новый вид кварцевого стекла для оптических систем накачки. Испытания показали, что оно позволяет продлить срок службы отражателей примерно на порядок, при этом КПД лазера практически не снижается.

Т. ПРОХОРОВА, О. ОСТРОГИНА, Е. РОМАНОВА. Новый материал — кварцевое светорассеивающее стекло. «Стекло и керамика», № 7, 1991.

РНК ИЗ ЛИМФОЦИТОВ

Среди разновидностей лимфоцитов есть, как известно, Т-клетки, которые называются супрессоры (подавители). Эти клетки вырабатывают специфическое супрессорное вещество, которое избирательно выключает синтез антител в В-лимфоцитах. Механизм же воздействия пока неизвестен. Правда, известно другое: недавно синтезированы небольшие участки рибонуклеиновой цепи, которые, пристраиваясь к матричной РНК, тоже прерывают биосинтез (их называют антисмысловыми). Поэтому можно думать, что в состав супрессорного фактора входит РНК, антисмысловая по отношению к РНК антитела (см. также «Наука и жизнь», 1990, № 12, стр. 17)

Так ли это? Если так, то эукариотические клетки (наделенные ядром) должны экспортировать из себя РНК, но подобный экспорт до сих пор не был обнаружен. Ученые Института белка АН СССР, чтобы проверить это предположение, взяли несколько клеточных культур, в том числе две линии супрессорных Т-клеток, и оказалось, что только они выделяют в культуральную среду РНК. Проверили различными способами, и все они подтвердили, что это РНК. Появились основания думать, что она и действует как антисмысловая в Т-супрессорном факторе.

Правда, это еще предстоит доказать, но уже в установлении самого факта экспорта РНК из Т-лимфоцитов содержится большая новизна с немалыми перспективами. В частности, он говорит о том, что нуклеиновые кислоты могут играть роль посредника между клетками.

А. СИТИКОВ, А. МУНИШКИН. Специфические супрессорные Т-клетки секретируют РНК. «Доклады АН СССР», том 318, № 6, 1991.

ГАПОН НЕ ПРОВОКАТОР?

Трагические события «Кровавого воскресенья» 9 января 1905 года, когда в Петербурге была расстреляна мирная демонстрация рабочих, считаются изученными досконально. Основной тезис многочисленных исследований гласит, что царское правительство сознательно провоцировало шествие к царю, чтобы утопить в крови революционное движение в стране, а орудием выполнения этого зловещего плана был избран священник Георгий Гапон и созданное им «Собрание русских фабрично-заводских рабочих».

Однако тезис этот, как выяснилось, родился в «Кратком курсе истории ВКП(б)». В подлинных же исторических материалах никаких следов связей Гапона с полицией не обнаружено. Да, он участвовал в переговорах с властями, но об этом все знали; да, призывал рабочих идти с петицией к царю, но так решило его «Собрание». А в самих событиях Гапон играл второстепенную роль, страшился взрыва стихии, даже не пытаясь овладеть ею. Рабочих вообще никто не вел к царю — они шли сами. События первых дней января 1905 года развивались настолько внезапно и бурно, что застали врасплох всех — и самих рабочих, и организации революционеров, и правительство.

Оно знало, конечно, о настроениях рабочих, но не придало им должного значения, не встревожилось. Не было потому и никакого плана расстрела демонстрантов. Ограничились решением в классических традициях бюрократии — «не пускать». Вызвали войска, расставили их вокруг Зимнего дворца, и... произошло то, что и должно было произойти в этих условиях: возбужденные, решительно настроенные добиться встречи с царем рабочие столкнулись с войсками, а те, выполняя приказ «не пускать», открыли огонь.

С. СЕМАНОВ. «Кровавое воскресенье» как исторический феномен. «Вопросы истории», № 6, 1991 год.

Центральный научно-исследовательский институт информационных технико-экономических исследований по тяжелому и транспортному машиностроению

(ЦНИИТЭИтяжмаш)

предлагает для высылки наложенным платежом:

- **АДРЕСНЫЙ СПРАВОЧНИК ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР (в 5 книгах). Цена 1000 руб.**
- **СБОРНИК ТЕСТОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДЕЛОВЫХ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ СПЕЦИАЛИСТОВ И РУКОВОДИТЕЛЕЙ. Цена 230 руб.**
- **ПРИМЕРНЫЙ КОМПЛЕКТ ДОКУМЕНТОВ ПО КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (образцы заполненных документов по всем направлениям коммерческой деятельности). Комплект документов создан работниками Высшего Арбитражного суда РСФСР. Цена 300 руб.**
- **АКЦИОНЕРНЫЕ ОБЩЕСТВА: ОПЫТ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ. Цена 268руб.**
- **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УЧЕТУ И ОТЧЕТНОСТИ В АКЦИОНЕРНЫХ ОБЩЕСТВАХ И ТОВАРИЩЕСТВАХ. Цена 222 руб.**
- **РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЗАКЛЮЧЕНИЮ КОНТРАКТОВ С РУКОВОДИТЕЛЯМИ, СПЕЦИАЛИСТАМИ, СЛУЖАЩИМИ И РАБОЧИМИ (в двух выпусках). Цена 362 руб.**
- **СПРАВОЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ: ЦЕННЫЕ БУМАГИ. Цена 150 руб.**
- **РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВОЗНАГРАЖДЕНИЮ ТРУДА ПЕРСОНАЛА В УСЛОВИЯХ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ. Цена 110 руб.**
- **КОММЕРЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ объемом 3000 терминов. Цена 105 руб.**

Заявки присылать по адресу: ***129835, ГСП, Москва, Троицкая ул., 17. ЦНИИТЭИтяжмаш, Азрилияну А. Н.***
Телефон для справок: ***281-40-00.***

НЕКРУГЛЫЕ ДАТЫ

Из «Календаря Ю. Б.»

ОДИН ДЕНЬ ЯНВАРЯ

Прошлогодние подписчики журнала знают, что рубрика «Некруглые даты» появилась в январе 1991 года. Ну, а для новых читателей «Науки и жизни» необходимо коротко объяснить, что представляет собою «Календарь Ю. Б.».

Названный инициалами автора календарь включает в себя обширную коллекцию собранных за многие годы исторических дат и событий. Он принципиально отличается от прежних официальных календарей. И это было сразу подмечено читателями. Одна из них — кандидат исторических наук Елена Викторовна Предеин обратилась через редакцию к автору: «Уважаемый т. Безелянский! Спасибо за «Календарь Ю. Б.» Это здорово и оригинально, не говоря уже о громадной проделанной работе. Буду следить за «Одним днем...» и дальше. Главным достоинством календаря считаю то, что вы поставили во главе, в центре его — человека, отдельного человека, знаменитого и не очень... Это почти гениально — в наш жестокий век и в нашей стране...»

Насчет «почти гениально» я как автор календаря отметаю и оцениваю свой труд скромнее, а вот насчет жестокого века и нашей страны, то тут я полностью согласен с читательницей календаря. Время жестокое, почти нечеловеческое, рушится некогда великая империя. Каждый из нас испытывает сегодня неимоверные физические и психические перегрузки. Как отвлечься! Перевести дух! Каждый выбирает свой рецепт расслабления. Мой метод: календарь, история, мир прошлого, который помогает выжить в мире настоящем. Как сказано в Библии, ничто не ново под луной. И раньше были чрезвычайные времена, — и человек выжил. Выживет он и сегодня!

Итак, предлагаю вам новое путешествие по истории одного дня. В прошлом году мы брали 22 января, на этот раз выберем 25.

● 1730 год — 25 января на российский престол взошла Анна Иоанновна, дочь царя Ивана V, племянница Петра Великого. Почему выбор пал на вдовствующую герцогиню Курляндскую? Надо заметить, что годы от смерти Петра I (1725) до воцарения Екатерины II (1762) — эти 37 лет — являются сплошной серией дворцовых переворотов. Как сказано в книге «Романовы», вышедшей сразу после октябрьской революции, редко бывает, чтобы даже бакалейная лавка где-нибудь в провинциальном городе так часто и так нелепо переходила из рук в руки, как в течение этих 37 лет трон русский...

Трон один, и век один,
И не все проглотит Лета.
Между двух Екатерин —
Анна и Елизавета.

/Я. Козловский/

Анну призвал на престол Тайный совет вопреки формальной логике: ведь у нее была старшая сестра Екатерина, но Анна была вдовой, а у Екатерины был муж, герцог Мекленбургский, человек беспокойного и странного характера, — вот это обстоятельство и сыграло в пользу Анны. Но просчитав все варианты, Тайный совет все же ошибся. Анну пригласили с тем условием, чтобы ее власть была ограничена участием в управлении членов совета. Согласившись на предложенные условия, она затем отвергла их и правила самодержавно, опираясь на своего любимца герцога Бирона. Время это принадлежит к числу самых мрачных и тяжелых эпох в русской истории, оно получило особое название — бироновщины.

Ну, а сама императрица, судя по описанию ее современницы Наталии Долгоруковой, «престрашного была взору, отвратное лицо имела, так была велика, когда между кавалеров идет, всех головой выше и чрезвычайно толста». По свидетельству других современников, императрица была женщиной недалекого ума, ленивая и малообразованная, мало внимания уделяла государственным делам, в основном предаваясь пирам и развлечениям. А вот по мнению генерал-фельдмаршала Миниха, «эта великая государыня обладала от природы большими достоинствами. Она имела ясный и проницательный ум... любила порядок и великолепие, и никогда двор не управлялся так хорошо, как в ее царствание...» Как видите, оценки полярные.

● 1755 год — основание императорского Московского университета. Произошло это в Татьянин день. Материалов об университете много и поэтому не будем особо распространяться о нем.

● 1759 год — родился Роберт Бернс. Шотландский поэт, хорошо известный у нас по прекрасным переводам Самуила Маршака.

Король лакея своего
Назначит генералом,
Но он не может никого
Назначить честным
малым.



На рисунке, выполненном в 1781 году,—Красная площадь. В центре—здание, в котором в 1755 году разместился Московский университет.

При всем при том,
При всем при том
Награды, лесть и прочее
Не заменяют ум и честь
И все такое прочее!..

Наблюдение Бернса верно и по сей день.

● 1852 год — первое представление «Маскарада» Лермонтова в Александринском театре. Заметим,— спустя 10 с лишним лет после смерти автора.

● 1868 год — родился Даниил Ратгауз. Мало кто знает его стихи, но романсы Чайковского, Рахманинова и других композиторов, написанные на его слова, знают очень многие. Например:

Мы сидели с тобой
у заснувшей реки.
С тихой песней проплыли
домой рыбаки.
Солнца луч золотой
за рекой догорал...
И тебе я тогда
ничего не сказал...

Это написано почти сто лет назад — в 1893 году. Как изменилось время с тех пор! Сегодня поют: «Да, да, я заводной, такой. Беги ко мне, что торчать одной?!..»

● 1872 год — 120 лет со дня рождения человека, претворявшего в жизнь знаменитый план ГОЭЛРО, — Глеба Максимилиановича Кржижановского. Вот что писал о себе сам Кржижановский: «Мать, немка по происхождению, была воспитана на гуманистической немецкой литературе, а через нашего отца у ней привилась явная симпатия к основоположникам русской революции. Шиллер, Гете, Гейне, Чернышевский и Добролюбов — вот кого еще ребенком я считал солью земли...»

● 1874 год — появился на свет Уильям Сомерсет Моэм. Многие являются поклонниками этого английского писателя, но все ли знают, кому поклонялся сам Моэм? Оказывается, Вольтеру. Моэм признавался, что перед тем как писать, он перечитывает «Кандида»: «Читая его, я как бы подставлял голову под душ блеска, остроумия и изящества».

● 1882 год — Салтыков-Щедрин пишет в письме А. Жемчужникову: «Глубоко, всем организмом больной, непрерывно кашляя и задыхаясь, я, как вечный жид, обязываюсь идти и идти. Нет конца моей работе. Месяц кончается — начинается другой, и в то же время кончается и начинается моя работа, точно проклятый заколдованный круг меня окружил. И все это имея в перспективе, что лет через 20 меня или забудут, или будут читать с комментариями, как уже теперь читают «Губернские очерки»...

Нет, ошибся Михаил Евграфович! И спустя 110 лет он великолепно читается, ибо и в наши дни бродят по великой стране атаманы-молодцы, беспутные клементинки, рукосуи и лапотники, майор Прыщ и прохвост Угрюм-Бурчеев. И сегодня «негодяй — властитель дум современности».

● 1893 год — родился Вадим Шершеневич. Поэт. Глава школы имажинистов, ее основатель и главный теоретик. Автор многих эпатирующих стихов.

А пока я не умер
простудясь у окошечка,
Все смотрю,
не пройдет ли по Арбату
Христос...

● 1896 год — старт первого мирового чемпионата по фигурному катанию в Петербурге. Жаль, что не показывают хронику того далекого года. Наверное, было бы очень интересно посмотреть, как тихо скользили на льду спортсмены в длинных и нелепых для нашего глаза одеждах. Как все изменилось с тех пор — скорости, техника исполнения! Если даже совсем недавняя блистательная пара, Пахомова-Горшков, для нас сегодня уже ретро...

● 1903 год — в нотариальную контору на Не-



З. Гиппиус. Портрет Л. Бакста.

вском проспекте явился купец Иван Дернов, чтобы оформить покупку участка земли. Проект доходного дома на углу Таврической и Тверской улиц купец заказал Михаилу Кондратьеву. Дом Дернова стал первой работой молодого зодчего. Весной 1905 года он был построен несколько в эклектическом стиле, но с явными чертами модерна. В башне на Таврической жил поэт Вячеслав Иванов, который с сентября того же года завел знаменитые «среды». На «башне» были открыты таланты Кузмина и Городецкого, здесь дебютировали Хлебников, Мандельштам, Ахматова, часто бывал Гумилев...

● 1915 год — Александр Белл и Томас Уотсон осуществили первый телефонный разговор. Нью-Йорк—Сан-Франциско. Об этом сенсационном факте в нашей стране при Сталине, корифее всех наук, старались не вспоминать: приоритеты могли быть только у России.

● 1918 год — убит митрополит Киевский Владимир. В Киево-Печерскую Лавру явились трое (двое были в солдатских шинелях, а третий в кожаной куртке) и заявили, что должны произвести обыск с целью обнаружить спрятанные в Лавре пулеметы. Никаких пулеметов, конечно, не нашли, но все же приказали митрополиту следовать за ними, объяснив, что ведут его в штаб. Через некоторое время в Лавре услышали ружейные выстрелы, а затем тело убитого владыки обнаружили на расстоянии 150 саженей от ворот Лавры. Убитый лежал на спине, накрытый шубой. На нем не оказалось панагии, клобучкового креста, чулок, сапог с галошами и золотых часов с цепочкой. Осмотр трупа показал, что смерть митрополита сопровождалась истязаниями: его кололи, резали и потом уже расстреляли...

В тот же день в Петрограде Зинаида Гиппиус записывает в дневнике в связи с выпуском из тюрьмы одного из знакомых: «Выпускают их поодиночке, под сурдинку и только по личным поклонам. За кого больше накланяно, больше обито мерзавческих порогов, того под полой и выпустят...»

Убивали. Сажали. Запрещали. В связи с указом о реквизиции личных библиотек и роялей в «Петроградском голосе» от 25 января появилась сатирическая статья Александра Амфитеатрова «Война с роялизмом».

● 1920 год — на греческом пароходике «Спарта» Иван Бунин навсегда покинул Россию, чтобы никогда больше не возвращаться. Корабль простоял сутки в гавани. Стрельба в городе усиливалась: в Одессу входили части Котовского. Бунин записывал: «Вдруг я совсем очнулся, вдруг меня озарило: да, так вот оно что — я в Черном море, я на чужом пароходе, я зачем-то плыву в Константинополь...» Да, «окаянные дни» кончились — началась эмиграция.

● 1928 год — родились Эдуард Шеварднадзе в гурийском селе Мамати, а в Москве — Александр Лебедев. Шеварднадзе не надо представлять, это фигура известная, о нем много пишут, да и сам он недавно выпустил книгу «Мой выбор». Поэтому расскажем о Лебедеве. Окончил МГУ. Литературовед. Од-

на из его работ называется «Последняя религия», приведем лишь небольшой отрывок из нее:

«Думалось ли лет 30 назад, что придет время, когда откроешь страницы периодики — и вновь: Сталин! Сталин! Сталин! И не во здравие — за упокой! Порою кажется, что покойник так еще «свеж духом», словно воистину «Сталин умер вчера». Последние проводы растянулись на срок, в который «уложилось» поколение, а гражданская панихида, пережив новый подъем, вступает в свою критическую фазу. Не потому ли душа усопшего все не может, согласно преданию, успокоиться и является нам по разным поводам, особенно в исторически самые ответственные моменты? «Вопрос о Сталине» стал, если не вечным, то вполне «проклятым вопросом» нашей новейшей истории. Сталин и посмертно «осеняет» нас, тестируя общество...»

Статья Лебедева была напечатана два года назад, в январском номере журнала «Вопросы философии». А сегодня, подобно Сталину, встал перед обществом «вопрос о Ленине». Люди хотят освободиться от идолов и мифов.

● 1934 год — вышел на экраны фильм «Веселые ребята». Однако не всем было весело: автор сценария Николай Эрдман был арестован в Гаграх, на съемке картины, и его имя было снято с титров ленты. А по стране неслось: «Легко на сердце от песни веселой...»

● 1935 год — умер Валериан Куйбышев на 47-м году жизни. Его смерть стала сильным ударом по умеренным. Куйбышев был одним из трех членов Политбюро (двое других — Орджоникидзе и Киров), кто еще мог возражать Сталину. В эти дни Сталин ополчился и на других сторонников умеренного курса — Горького и Енукидзе...

В тот же год и в тот же день, 25 января, еще одна смерть: погиб Дмитрий Навашин в Париже: он был заколот в Булонском лесу, где гулял со своими двумя собаками. Когда явились полицейские, собаки громко выли. Навашин лежал ничком в луже крови, пронзенный со спины длинным острым четырехгранным стилетом. На траве лежали очки в роговой оправе. Навашин очков не носил.

Кто такой Навашин? Начинал он как поэт и имел рекомендации от Брюсова. В середине 20-х годов оказался в Париже на должности помощника директора новооткрытого советского банка, через который шла франко-советская торговля. В начале 30-х Навашин уже директор банка и крупный советский экономист, автор двух книг по экономическим вопросам. Живет в особняке на широкую ногу. Поговаривали, что его вызывали в Москву, а он отказался туда ехать. Так или не так, но Навашин был убит, убийцу не нашли и дело закрыли.

● 1938 год — родился Владимир Высоцкий. Артист. Певец. Поэт. «Кумир творческой интеллигенции» (Василий Аксенов). «Хранитель национальных скорбей и радостей» (Юрий Любимов).

Чем дальше уходит от нас Высоцкий, тем яснее понимаем мы, что он сделал и что он для нас значит. Если говорить метафорически, то он ходил по канату, работал без страховки. Он был бунтарем и хулиганом, он кожей ощущал беды страны. Вот почему у него не ирония, не насмешка, а только плач. И сегодня мы по-настоящему уразумели то, что поэт понял еще тогда: «Долго жить впотьмах привыкали мы...»

Одиннадцать с половиной лет прошло, как ушел из жизни «классик московских дворов», «шансонье всея Руси», а песни его продолжают будоражить души. Причем на каждом новом витке общественного развития они звучат по-новому, например, его «Песня о ненависти» (1975),

Ненависть — юным
уродует лица,
Ненависть — просится
из берегов.
Ненависть — жаждет
и хочет напиться
Черною кровью врагов!..

● 1941 год — в «Известиях» статья ведущего скульптора страны Сергея Меркурова: «Все мои мысли и думы сосредоточены на большой работе, которая уже начата и которая еще вся впереди. Я говорю о стометровой фигуре Ленина на Дворце Советов. Мне хотелось бы сделать эту фигуру из красной меди, покрытой электроном — металлом, в составные части которого входят серебро и золото».

Какие грандиозные планы! И если бы не война, которая грянула через пять месяцев, они, возможно, и осуществились бы.

● 1951 год — умер Сергей Вавилов, выдающийся физик. На его преждевременную смерть несомненно повлияла трагическая участь брата — Николая Вавилова, жертвы сталинского режима. Но в былых монографиях о Сергее Вавилове об этом ни слова. А был ли брат?!..

● 1955 год — начал работать очередной пленум ЦК партии, обсудивший не в первый и далеко не в последний раз вопросы «увеличения производства продуктов животноводства».

● 1959 год — на рассвете из Лондона выехал на ве-

лосипеде садовник Уолтер Стоуэлл, решивший совершить кругосветное путешествие. Его «прогулка» продолжалась 18 лет. Он побывал в 156 странах. При этом 231 раз был ограблен. Сменил 6 велосипедов, пришедших в негодность, а 5 велосипедов у него украли в пути. Домой он прибыл на 12-м. Свыше тысячи раз ему пришлось латать проколотые шины или заменять их... В разговоре с лондонским корреспондентом стокгольмской газеты «Экспрессен» Уолтер Стоуэлл выразил сомнение в целесообразности перенесенных трудностей и лишений: «Мне исполнилось 50 лет, я одинок и не имею работы. В Англии найти работу очень трудно. К тому же все стало в 5—10 раз дороже по сравнению с тем временем, когда я уезжал».

● 1965 год — умер Николай Лосский в возрасте 94 лет. Замечательный русский философ. В 1922 году он был выслан из России в числе тех, кто не был согласен с марксистским мировоззрением. Жил в Праге, Париже, а позднее в США. Когда он умер, то никому и в голову не могло придти, что ушел в буквальном смысле «последний из могикан», последний из плеяды тех, кто создавал в наш век духовную культуру, духовно-философское миросозерцание, переживаемое и осмысливаемое всем светом по сей день (небольшой очерк о Лосском помещен в журнале «Слово» № 3, 1990).

● 1971 год — в результате бескровного военного переворота в Уганде к власти пришел Иди Амин, свергнув президента Милтона Аботе. Один из самых непредсказуемых правителей в Африке. В июне 1977 года маршал Иди Амин получил новый титул «победителя британского империализма в Африке вообще и в Уганде в частности». Конечно, «победитель» в конце концов был свергнут, оставив в наследство народу разваленную экономику, жалкое подобие правопорядка и почти полное пренебрежение к человеческой жизни. О характере правления Амина в свое время писала английская «Дейли мейл»: «Его страна напоминает бойню. Его власть — это власть палача». А мы помогали этому режиму.

● 1978 год — дата, связанная с еще одной примечательной фигурой на политическом театре. Накануне своего 60-летия Николае Чаушеску, румынский диктатор, награжден орденом Ленина. А 25 января 1988 года — вторым. Эти указы были отменены 26 января 1990 года.

● 1981 год — особый суд в Пекине объявил приговор по делу так называемых «контрреволюционных группировок». Вдова Мао Цзян Цин была одна из немногих подсудимых, отказавшихся «подыгрывать» судьям, — она избрала такую линию защиты: «Шельмуя меня, вы шельмуете председателя Мао», или, как она говорила еще в ходе следствия, — «бьете собаку, забывая о хозяине». Но несмотря на «сопротивление», Цзян Цин и бывший член Политбюро ЦК КПК Чжан Чуньцяо были приговорены к смертной казни, затем верховный суд заменил эти приговоры пожизненным лишением свободы.

● 1982 год — умер на 80-м году жизни Михаил Суслов — последний представитель сталинской гвардии, находившийся у власти (Молотов и Каганович были не у дел). Пышные похороны у кремлевской стены. «Партия и страна понесли тяжелую потерю...» — это из официоза, а народ отнесся к смерти Суслова иначе, и пошла гулять провидческая шутка: «Политбюро постановило одобрить инициативу т. Суслова».

Как идеолог партии Суслов нанес большой вред стране, заталкивая ее в какой-то невежественный, дремучий социализм. Его крайне раздражали песни Высоцкого и спектакли театра на Таганке, он долго не разрешал к прокату фильмы «Гараж» Рязанова и «Красная калина» Шукшина. Суслов был яростным противником публикации мемуаров маршала Жукова. Он во все вмешивался и сам определял, к примеру, «кого больше любил» Маяковский в конце 20-х годов: Лилю Брик, которая была еврейкой, или русскую Татьяну Яковлеву, жившую в Париже?...

● 1991 год — в этот день вышел очередной номер «Книжного обозрения», где была опубликована так называемая «Пирамида издаваемости 1990» — суммарные тиражи наиболее читаемых авторов.

Лидеры среди зарубежных авторов: Александр Дюма (отец) — 12,2 млн. экз., Агата Кристи — 11,3 млн. экз., Джеймс Чейз — 5,5 млн. экз., Жорж Сименон — 5,4 млн. экз., Райдер Хаггард — 4,9 млн. экз. А вот как распределились тиражи отечественных авторов: на первом месте сочинения М. Лермонтова — 14,3 млн. экз., далее идут С. Есенин — 8,7 млн. экз., А. Платонов — 4,7 млн. экз., М. Булгаков и Д. Мережковский поделили четвертое место — по 3,2 млн. экз. На восьмом месте А. Солженицын и Ф. Достоевский — 2,3 млн. экз., Б. Пастернак и А. Пушкин заняли 15 место, тираж каждого их них — 1,8 млн. экз.

МОГ ЛИ ГРИН СТАТЬ ТЕРРОРИСТОМ?

Автор очерка, посвященного молодости Александра Грина (1880-1932) — ботаник, кандидат биологических наук Юлия Александровна Первова — с юных лет увлечена творчеством этого прекрасного писателя.

Более тридцати лет назад судьба свела Юлию Александровну с вдовой Грина Ниной Николаевной. Ю. А. Первова стала другом Н. Н. Гриневской, душеприказчиком, а впоследствии и наследником обширного семейного архива. По материалам этого архива написан публикуемый очерк. Ответ на вопрос, вынесенный в заглавие, — не только горький разрыв с первой любовью, не только цитируемые отрывки из произведений писателя, но, конечно же, все его творчество, исполненное романтики и человеколюбия. Грин был создателем образов светлых, благородных героев, живущих в вымышленных городах и странах и увлеченных мечтой о счастье. Писатель утверждал: мечта осуществима.

Ю. ПЕРВОВА (г. Киев).

Осенью 1903 года Александр Гриневский (будущий писатель Грин) встретил Екатерину Бибергаль. Было это в Севастополе.

«...Стояла прекрасная, задумчиво-яркая осень, полная запахов морской воды и нагретого камня», — вспоминает Грин в последнем своем напечатанном произведении — «Автобиографической повести».

Молодые люди были ровесниками: обоим исполнилось по двадцать три года. Однако, у каждого за плечами был немалый опыт революционной работы. Девушка имела партийную кличку «Зоя», но друзья звали ее «Киска» — вероятно, не только потому, что имя это было близко к Екатерине, Кате, но, по-видимому, и из-за характера — резкого, неровного, властного. Однако, товарищам были хорошо известны и другие ее качества — великодушие, прямота, жертвенность, недюжинный ум.

Екатерина Бибергаль родилась на Каре, где отбывал каторгу ее отец, Александр Николаевич Бибергаль, известный народоволец. Позже семья была отправлена на поселение — сперва в Читу, затем на Дальний Восток, где Бибергаль работал на золотых приисках. Жена его, Александра Александровна, всюду сопровождала мужа в его скитаниях. У них было трое детей. Младший брат Кати, Виктор, как и она, ушел в революцию, старшая сестра вышла замуж и жила в Швейцарии.

Екатерина за несколько лет до встречи с Гриневским уехала из Благовещенска, где в то время жили ее родители, в Петербург и там поступила на Высшие женские курсы, но закончить их не успела — была арестована.

Из секретного сообщения министерства внутренних дел от 11.IV.1906 г.: «...За участие в демонстрации 4 марта 1901 года у Казанского собора в Петербурге ...была подчинена гласному надзору полиции в избранном месте жительства вне университетских городов, Риги и Ярославля сроком на два года».

«...Я долго ломал голову, — пишет Грин в той же главе «Автобиографической повести», — стараясь понять, чем руководствуется охранное отделение, посылая революционеров и революционерок в такие центры военной силы, как Севастополь, но никакого объяснения не нашел». (Вероятно, еще более странным казалось поведение царской охранки Грину, когда он писал эти строки, — в 1930 году).

Александр Гриневский (партийная кличка — «Алексей Длинновязый») был сыном ссыльного поляка Стефана Евзебиевича Гриневского, проживавшего в Вятке с многодетной семьей. В 1902 году отец согласился отдать в солдаты своего старшего и, как считал Стефан Гриневский, беспутного сына, хотя, как дворянин, мог этого не делать. Весной 1902 года Александр был зачислен солдатом в 213 Оровайский батальон, стоявший под Пензой; летом бежал, был пойман, отсидел три месяца карцера, близко сошелся с кружком эсеров батальона и осенью с их помощью бежал снова. С тех пор Гриневский находился на нелегальном положении, вел, разъезжая по стране, агитационную работу и оказался талантливым пропагандистом, энергичным, красноречивым, бесстрашным. Но попытка сделать из него «боевика» успехом не увенчалась: проведя некоторое время в карантине, чтобы подготовиться к террористическому акту, Гриневский наотрез отказался от дела. Впоследствии Грин напишет об этом рассказ, где, не щадя себя, покажет молодого, полного сил человека, который не смог добровольно пойти на убийство и отдать свою жизнь. Нелегко ему было выглядеть трусом в глазах человека, которого он — герой рассказа «Карантин» — и в какой-то мере сам автор — глубоко уважал. Грин не изменил ни внешности Наума Быховского, одного из руководителей партии эсеров, ни его клички.

«...Сергей не знал, что придет именно Валерьян. Когда на другой день утром вертлявый, смуглый и крикливый революционер шумно ворвался в комнату и начал тискать и целовать его, еще сонного и подавленного предстоящим, — Сергей сразу почувствовал, что объяснение будет тяжелое и злое».

Гриневскому простили отказ от террористического акта и стали посылать его на пропагандистскую работу. Оказалось, что он хорошо пишет — из под его пера выходили листовки, которые пользовались небывалым успехом. Прочитав одну из них, Быховский сказал Александру: «А из тебя мог бы выйти писатель». «Это было, — вспоминал впоследствии Грин, — как откровение, как первая, шквалом налетевшая любовь». Мысли о том, чтобы стать писателем, как им стать, с той поры не оставляли его. Впоследствии, когда Александр Гриневский был уже известным писателем Грином, Быховский несколько раз бывал у него в Петрограде. Александр Степанович представил его жене, Нине Николаевне: «Вот познакомься — мой крестный отец в литературе».

Но вернемся в 1903 год. В Севастополь Гриневский приехал морем из Одессы и в тот же день разыскал явку. Так он встретился с Екатериной. «...Киска была центром севастопольской организации. Вернее сказать, организация состояла из нее, — вспоминает Грин. А в рассказе «Маленький комитет»: «...Геник сел писать реляцию в «центр». Между прочим, там было написано и следующее: «...Комитет ходит в юбке. Ему девятнадцать лет, у него русые волосы и голубые глаза. Очень миленький комитет».

Екатерина и Александр подружились.

Приезд Алексея Длинновязова внес в общественнную жизнь города некоторое оживление: возникли новые революционные кружки, участились сходки.

Вспоминает Григорий Федорович Чеботарев, в прошлом солдат крепостной артиллерии Севастополя: «...Чтобы не привлекать внимания посторонних, мы несколько раз собирались на Северной стороне, на Михайловском кладбище. Здесь Гриневский провел несколько сходок. ...Мне было известно, что «студент» (так называли Гриневского в Севастополе) посещал также казармы флотских экипажей... Матросы ...приходили охотно. Беседы «студента» всегда пользовались особым успехом. Он обладал каким-то талантом убеждения, способностью говорить о сложных вещах просто и доходчиво, увлекательно. ...Гриневский запомнился мне молодым, сильным, энергичным».

Об одной из солдатских сходок пишет в воспоминаниях сам Грин: «...собрание произошло в полной тьме, где блестели только искры махорочных папирос. По-видимому, народу было много, так как дышалось и ступалось с трудом.

Я сказал им так много и с таким увлечением, что впоследствии узнал лестную для меня вещь: оказывается, один солдат после моего ухода бросил с головы на землю фуражку и воскликнул:

— Эх, пропадай родители и жена, пропадай дети! Жизнь отдам!»



Александр Степанович Гриневский (Грин) в 1908 году. Позади скитания по России, профессии матроса, рыбака, золотоискателя... В этом, 1908 году вышел рассказ, подписанный именем, ставшим знаменитым, — А. С. Грин. (Часть настоящей фамилии бежавшего из ссылки автора, которого в то время разыскивала охранка).

Повышение активности революционной работы насторожило севастопольскую охранку. Начались аресты. Гриневского арестовали 11 ноября; он собирался на сходку. Взяли его на Графской пристани, когда Александр разговаривал с двумя знакомыми солдатами. «...Едва я успел спросить о чем-то по делу, как из-за спины моей вырос, покручивая усы, городовой. ...Никогда мне не забыть режущий сердце звук ключа тюремных ворот, их тяжкий, за спиной, стук», — вспоминает Грин.

Александр был в отчаянии, он мог думать только о побеге. «...Сон, единственная отрада пленника, часто напоминал о тюрьме видениями чудесного бегства; тогда пробуждение ночью при свете затененной электрической лампы над дверью было еще мучительнее». («Дорога никуда»).

И вот, к вечеру следующего после заключения в тюрьму дня в окошко камеры бросили записку от хорошо знакомого Александру социал-демократа Наума Канторовича, арестованного еще в октябре; через него наладилась связь с городом, а главное — с Екатериной. Александр и Катя уже объяснились и верили, что чувство, их связавшее, — на всю жизнь.

«...Я сносился с Киской записками через одного молодого, уже распропагандированного Канторовичем надзирателя; надзиратель скоро стал сам приходить ко мне,



Екатерина Бибергаль в 1903 году. В этом году она встретилась с Александром Грином..

исполняя мои поручения. Кроме того, Киска, а затем ее брат несколько раз являлись на улицу, против тюрьмы, выговаривая маханием платка (по известной азбуке) нужные фразы».

Екатерина готовила жениху побег. Недалеко от тюрьмы ждал извозчик. Было зафрахтовано судно. С Александром должны были бежать Виктор Бибергаль и его друг Синегуб. Вероятно, все бы обошлось, но подвела веревка — она оказалась ненадежной, побег был замечен, и заключенного вернули. Его товарищи благополучно бежали в Болгарию. Екатерины в это время в Севастополе уже не было: 22-го ноября она была выслана в Архангельскую губернию. Прожив в Архангельске немногим более года, Бибергаль перебралась к сестре в Швейцарию. Писала Катя в севастопольскую тюрьму часто, однако не все письма доходили. Об этом Грин впоследствии напишет в рассказе «На досуге»; происходит разговор между надзирателем и судебным писарем: снова упрямому заключенному Козловскому пришла открытка из Швейцарии. Он-то ее ждет не дождется. « ... — А только этот Козловский не стоит того, чтобы ему письма давать. ...Супротивнее всех...

...Человек ходит по камере и, подолгу останавливаясь у окна, с тоской глядит на далекие фиолетовые горы, на голубую морскую зыбь, где растопленый золотистый воздух баюкает огромные молочные облака.

Губы его шепчут:

— Катя милая, где ты, где? Пиши мне, пиши же, пиши!»

В разыскном листе департамента полиции № 4600 от 11 апреля 1905 года под пунктом 13 идет Екатерина Бибергаль. Здесь мы находим ее портрет: «...Приметы: роста 2 арш., 4 1/2 вершка (160 см Б. М.); телосложения среднего; волосы светло-русые, вьющиеся; брови дугообразные; глаза карие; нос средней величины; рот умеренный; подбородок круглый; лицо белое, чистое, овальной формы...»

Образ Кати Бибергаль появляется в первых рассказах Грина. Из рассказа «Марат»: «...Девушка обвила косу вокруг шеи, и от темных волос еще резче выделялась белизна ее небольшого тонкого лица. Глаза ее были задумчивы и печальны, как у всех, отмеченных печатью темного, неизвестного будущего».

В феврале 1905 года состоялся суд над Гриневским и его товарищами-солдатами; Гриневского приговорили к десяти годам ссылки в отдаленных местах Сибири. Солдаты были присуждены к каторжным работам и дисциплинарному батальону.

Гриневскому, Канторовичу и Чеботареву надо было пройти еще одно чистилище — их дело о революционной агитации соединили с делом социал-демократов. Суд должен был происходить в Феодосии. «...Режим тюрьмы, — вспоминает Грин, — был в высшей степени свободным: камеры не запирались, политические ходили по коридорам и по двору, когда хотели.

...Каждый день происходили беседы с защитниками; каждый день толпа знакомых, родственников и подставных «невест» приходила на свидания, которые давались в конторе тюрьмы всем сразу; тут можно было на глазах у надзирателя вручить записку, посекретничать, уговориться о чем угодно» («Автобиографическая повесть»).

В таких условиях грех было не попытаться бежать. Александр рвался из тюрьмы еще и потому, что стало известно о возвращении Кати в Петербург. Из политических Гриневский остался один — остальных выпустили под залог. Но и на этот раз побег не удался: снова подвела веревка, которая оказалась гнилой. Александра отвели в камеру, а затем отправили назад, в более надежную севастопольскую тюрьму. Освободили его неожиданно, после амнистии, связанной с манифестом 17 октября. Он просил, чтобы его поскорее отправили в Петербург, где нетерпеливо ждала жениха Катя. Разлука стала проверкой их любви. Расстояние и время сделали ее сильнее. Гриневский ехал в столицу с фальшивым паспортом мещанина Гродненской губернии Николая Ивановича Мальцева.

Однако при встрече произошло непредвиденное. Постараемся себе представить, как, перебивая друг друга, рассказывали влюбленные о пережитом, как наглядеться друг на друга не могли, наговориться. И тут Александр сказал невесте о самом главном

своем, о заветном, о чем не решался писать: за эти годы он много читал, много думал и понял, что его призвание — стать писателем». — «А партия?» — спросила Катя. —«От нее я решил отойти. Нельзя служить двум богам. Кроме того, ты ведь знаешь, я против террора». —«Ты трус, Александр», — резко сказала Катя. —«Нет, и это тебе известно. Но я не приемлю убийства из-за угла». —«Это не убийство, а расплата. Это казнь». —«Нет, — ответил Александр. — Души надо перевоспитывать, а не развращать их страхом».

Это было началом конца. Каждый из них был уверен в своей правоте. Разговоры их неизменно кончались одним и тем же: Екатерина обвиняла Александра в том, что он трус, что он просто мещанин. Александр уходил от нее, глубоко оскорбленный. Уже прошли сроки, задерживаться в Питере было опасно, но Гриневский медлил, не веря в то, что это конец. Случайно на улице он попал в облаву, был опознан и снова оказался в тюрьме, на этот раз в петербургских «Крестах»; его продержали в одиночной камере с января по май 1906 года. По постановлению министра внутренних дел Гриневский был выслан под надзор полиции в отдаленный уезд Тобольской губернии. В Тобольске ему удалось бежать, и он пробрался в Вятку, домой, где давно уже его потеряли, беспокоились о нем и были безгранично рады его появлению. Но задерживаться в родном доме было опасно — могли донести; Стефан Евзебеевич достал Александру «чистый» паспорт — человека, умершего в больнице, и снова проводил в дальнюю дорогу.

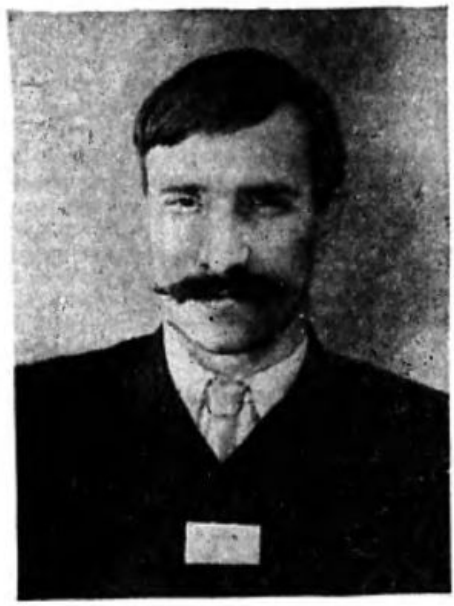
Гриневский поехал в Петербург — он все еще надеялся помириться с Катей, убедить девушку в том, что она неправа.

Ему пришлось задержаться в Москве. Товарищи по партии попросили Александра написать агитброшюру. Этот — первый — рассказ назывался «Заслуга рядового Пантелеева» — жестокое повествование о солдатской жизни; был он легко и с добрыми словами принят в книгоиздательстве Мягкова. Правда, почти весь тираж был изъят и уничтожен. Но несколько экземпляров уцелело — очевидно, из распространявшихся нелегально, до выхода брошюры, — так сохранился первый рассказ Грина.

Успех первого рассказа окрылил Александра — он поверил в свои силы. Теперь сюжеты возникали один за другим. Сначала он подписывался инициалами «А. С. Г.», наконец, перебрав несколько псевдонимов, остановился на имени «А. С. Грин». Так был подписан рассказ «Случай», напечатанный 25 марта в питерской газете «Товарищ».

С Катей ему в Петербурге встретиться так и не удалось: она явно избегала его.

Первый сборник рассказов Грина вышел в начале 1908 года и назывался «Шапка-невидимка». Александр послал экземпляр книги Кате. Некоторые рассказы, несомненно, должны были понравиться девушке.



А. С. Грин в 1910 году в Санкт-Петербурге, в доме предварительного заключения.

Но в других автор как бы продолжал спор с ней. «...Истребить, уничтожить врагов — необходимо! — восклицает один из героев рассказа «Марат». — Чтобы ни одна капля враждебной крови не стучала в жилах народа! Вот что революция! А не печатание бумажек!» Грин отвечает на этот монолог в рассказе «Маленький заговор»: «...Конечно, она сама просилась и все такое, — объясняет товарищам по партии эсер Геник, сознательно сорвавший террористический акт. — Но я не согласен. ...А эти глаза, широко раскрытые на пороге жизни, — как убить их? Я пришел к тому, что грешно... Ну, хорошо, ее повесят, а где же логика? Посадят другого... более осторожного человека... А ее уже не будет. Эта маленькая зеленая жизнь исчезнет, и никто не возвратит ее. Изобьют, изувечат, изломают душу, наполнят ужасом».

Екатерина не ответила на дар Александра.

Весной 1908 года судьба девушки трагически надломилась. Был раскрыт заговор партии эсеров; целью его было тройное убийство: Николая Второго, великого князя Николая Николаевича и министра внутренних дел Столыпина. По делу проходило 18 человек. Двое из них были приговорены к повешению, остальные получили разные меры наказания. Екатерина Бибергаль, которая в заговоре не участвовала, но знала о нем, была отправлена на каторжные работы и отбыла весь срок — восемь лет.

Грин отозвался на судебный процесс коротким рассказом «Игрушка». Герой, от имени которого идет повествование, застает двух гимназистов за жестоким занятием:

они пытаются повесить котенка. «...Я обратил их в бегство, но был ли я победителем? Нет, потому что они остались при своем ясном и логическом рассуждении: «Если людей можно, то кошек — тем более».

Прошли годы. В газете «Известия» за 12 ноября 1925 года появилось сообщение: «Похороны А. Н. Бибергаль. Сегодня, на Ваганьковском кладбище состоятся похороны умершего народовольца А. Н. Бибергаль. Гроб с телом покойного был установлен в Красном зале клуба Общества политкаторжан и ссыльнопоселенцев. Почетный караул у гроба несут члены Общества политкаторжан.

Вчера в Москву прибыли дочь умершего Е. А. Бибергаль, член Общества политкаторжан. Она отбывала восьмилетнюю каторгу по делу заговора на Николая II-го».

В эти дни Грин с женой, Ниной Николаевной, находился в Москве. Поездка оказалась удачной: «Новый мир» охотно принял роман «Золотая цепь»; в издательствах «Недра» и «ГИЗ»е вышли два сборника рассказов.

Герои нашего очерка могли бы встретиться. Но встреча не состоялась.

Через несколько лет Грин из широко известного писателя, чьи книги печатались массовыми тиражами и раскупались мгновенно, снова стал изгоем; его не только не издавали — произведения его, как и десятка других «несозвучных эпохе» авторов, изымались из библиотек, уничтожались. Подошли жестокие тридцатые годы. Незадолго до смерти Александр Степанович поехал в Москву — из Крыма, в котором давно поселился с семьей. В столице друзья посоветовали Грину хлопотать о пенсии. К этому времени он уже чувствовал себя тяжело больным. Но писать заявление в Союз писателей ему чрезвычайно не хотелось. Его уговаривали, советовали сослаться на приближающийся литературный юбилей — 25 лет — и обязательно упомянуть о революционных заслугах: пропагандистской работе, арестах, ссылках. В то относительно умеренное время эсеры начала века, работавшие нередко рука об руку с социал-демократами, считались заслуженными революционерами. Шел тридцать первый год.

«...Александр Степанович, — вспоминает Нина Николаевна Грин, — свирепо протестовал: «Не хочу существовать на подачку, а политической пенсии тем более не хочу. Прятаться за то, что стало мне чуждым и ненужным, не буду. С моим революционным прошлым мы квиты — именно в партии я стал писать. И довольно об этом». Но, в конце концов, видя безысходность нашего положения, согласился хлопотать, не упоминая о революционном прошлом. В успех своих хлопот он верил мало: «Замытарят, замотают, — говорил он, — очень далек от всего и всех. Ничего не выйдет». И как прав был Александр Степанович: равнодушные чиновники из Союза писателей — его, больного, измученного, терзали этой пенсией до самой смерти».

Грин умер 8-го июля 1932 года от тяжкой болезни, в нищете и забвении, но свободный, оставшийся самим собой, согретый заботой и любовью родного человека — жены.

Неизвестно, как и где кончила свои дни Екатерина Бибергаль. Год ее смерти — 1938 — заставляет предполагать худшее. Давно уже не было Общества политкаторжан. «...Почти сразу же после убийства Кирова, — пишет историк Рой Медведев в статье «О Сталине и сталинизме», — было ликвидировано Общество бывших политкаторжан и закрыт журнал этого общества «Каторга и ссылка». В первую очередь хватали тех, кто до революции был связан с террористической деятельностью».

ЛИТЕРАТУРА

1. **Воспоминания об Александре Грине.** Сб. Лениздат. Лг. 1972.
2. А. С. Грин. **Собрание сочинений в 6-ти томах.** М. «Правда». 1965.
3. Ю. В. Киркин. **Александр Грин. Библиографический указатель.** Москва, «Книга», 1980.
4. **Серия «деятели революционного движения в России».** Т. II, в. I, 1929.
5. «Знамя», № 2, 1989.
6. Историко-революционный бюллетень № 1, 2, 1921—1930.
7. «Каторга и ссылка», № 7—8, 1926.
8. Государственный исторический архив УССР, ф. 274, оп. I, е.хр. 647, ч. 2.
9. ЦГАЛИ, ф. 127, оп. 1, е.хр. 185.

НОВЫЕ КНИГИ

Ковальский Я.В. **Папы и папство.** Перевод с польского Т.Трифоновой. М. Политиздат. 1991. 236 с., 100 000 тыс. экз. 1 р. 30 к.

Папами в раннем христианстве верующие называли своих духовных руководителей — монахов, священников, епископов. В современном католическом мире папа — это епископ Рима и глава всей католической церкви.

Приведенные в книге известного польского историка Я.В.Ковальского краткие биографии римских пап — от легендарного апостола Петра до Иоанна Павла I — придают повествованию о двадцати веках папства особую живость.

Вейн А.М. **Три трети жизни.** Изд. 2-е, дополненное. М. Знание, 1991. 240 с. 100 000 экз. 1 р.

Треть нашей жизни уходит на сон — одну из первейших жизненных потребностей. Сон и сновидения — это целый мир, над разгадкой которого трудится не одно поколение ученых.

В книге доктора медицинских наук, профессора А.М.Вейна читатель найдет не только добротную теоретическую часть о природе сна, но извлечет для себя практическую пользу, задумавшись над тем, как сохранить полноценный сон.

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

НАУКА и ЖИЗНЬ 1892

100 лет назад

Гигиеническое значение велосипеда

Разные виды гимнастики не всегда соединяют в себе приятное с полезным. Не угодно ли, например, вертеть полупудовыми шарами для укрепления ручных мышц или приседать на одной ноге, выпрямив другую? Нужно иметь значительный запас воли для исполнения таких предписаний гигиены. Другое дело — велосипед. Езда на нем для всех без исключения, с ним познакомившихся, доставляет огромное наслаждение, которое трудно даже описать. Я езжу на 2-колесном велосипеде уже третий год и убедился, что по мере усовершенствования в езде доставляемое ею удовольствие все растет и растет. Получается чувство какого-то удовлетворения, так сказать, равновесия нервной системы, которого не дает ни один из известных гимнастических приемов. Здесь имеется в виду преимущественно велосипед двухколесный, так как в трехколесном велосипеде лишнее колесо значительно увеличивает тяжесть машины и ее дороговизну. Выучиться же легко и для всякого доступно, и для худого, и для толстого, и для молодого, и для старого. Весь вопрос только во времени: могут понадобиться 5—6, самое большее 7 вовсе не трудных уроков. Надо только предостеречь от профессиональных велосипедистов: они берутся выучить скоро, в 3—4 урока и слишком рано начинают пускать без поддержки неопытного велосипедиста; в результате получаются падения с велосипеда очень болезненные, хотя и безвредные. Автор таким образом выучился балансировать в 2 урока, но зато и два раза упал кубарем. Лучший способ выучиться без падений на двухколесном велосипеде Свифта следующий. Надо найти человека посильнее, который мог бы поддерживать велосипед. Тогда остается только сесть на машину и работать ногами, а помощник в то же время должен поддерживать велосипед от падения, отнюдь не двигая его вперед. Главное правило езды на 2-колесном велосипеде следующее: когда велосипед клонится влево, нужно и руль поворачивать также влево, т.е. в сторону наклона, тогда он не упадет, а поедет в левую сторону. Не знающие этого правила часто учатся без конца.

Киевский инструментальный мастер Клут уже включил велосипед в каталог медицинских инструментов, и нет никакого сомнения, что велосипед будет наиболее деятельным из средств, развивающих силу современного нервного и расслабленного интеллигентного человечества. Лучшие велосипеды (настоящие Свифт) продаются у Блока в Москве и Петербурге, но есть велосипеды и русского изделия, конечно, из английского железа. Они менее красивы на взгляд, но зато очень прочны.

№ 1, 1892.

Наука и Жизнь

50 лет назад

Заменители сахара из винограда

В связи со снижением площадей под культурой сахарной свеклы перед пищевой промышленностью в период войны стоит задача заполнить недостачу сахара другими продуктами, которые могли бы служить для снабжения армии и населения. Достаточно большое значение в этом вопросе может иметь безалкогольная продукция виноградарства, производство которой может быть значительно увеличено.

Если площадь виноградников считать равной около 200 тыс. га, среднюю урожайность винограда принять в 5 т с гектара, выход сока 75% и среднюю его сахаристость 20%, то общая продукция виноградного сахара выразится примерно в 150 тыс. тонн.

Виноградный сахар по питательности не уступает тростниковому, а по усвояемости стоит выше его. Обычно, однако, он не вырабатывается в чистом виде, а входит в состав некоторых продуктов виноградарства, в которых, помимо сахара, содержится много других полезных питательных веществ. Эти продукты — виноградный сок, его концентраты (бекмес и вакуум-сусло) и изюм. Виноградное вакуум-сусло или бекмес, уваренные до концентрации более 75%, могут быть расфасованы в банки и продаваться под названием «виноградный мед». Этот продукт по качеству очень близок к настоящему пчелиному меду и может заменить сахар в домашнем хозяйстве.

Мировое производство изюма составляло в 1939 г. 650 тыс. тонн. Основные производители — Калифорния, Греция, Турция, Иран, Австралия и СССР. С изюмом можно пить чай в случае отсутствия сахара.

№ 1, 1942 г.

ЕЩЕ НЕДАВНО ЭТО БЫЛО СЕКРЕТОМ

В давние уже времена произошел в «Комсомолке» такой случай. Поставили в номер перевод стихотворения известного украинского поэта. Сейчас не вспомнить, было ли оно «датским», то есть написанным к какой-то торжественной дате, или просто понравилось кому-то своим нормативным оптимизмом. Читали его литсотрудники, зав. отделом, ответсек, выпускающий... Все шло нормально. И лишь в последний момент корректор вчитался в заключительные строки —

Перекуем орала на мечи
И подберем от космоса ключи.

Господи! Как же это — «перекуем орала на мечи»! Срочно был внесен необходимый поэтический корректив, и страшный политический «ляп» не состоялся.

Эта история невольно наводит на мысль: а ведь правы психологи — оговорки действительно оправдываются. Вряд ли можно было подобрать ключи от космоса, не перековав орала на мечи. Мы часто говорим: «Наш ракетно-ядерный щит». Но он же и наш ракетно-ядерный меч. А потому, когда у нас впервые создавалась водородная бомба или уходила в космос особо мощная ракета, то и на другом берегу океана срочно ковался еще более грозный и дорогой щит-меч. В свою очередь нам приходилось... Не стоит жалеть, что в этой сумасшедшей гонке к пропасти мы поневоле отстали.

Вот отчего, читая об успехах некогда засекреченных соотечественников, испытываешь противоречивое чувство. Конечно же, восхищаешься их талантом, целеустремленностью, самоотверженностью. Всегда с гордостью думаешь: можем же! Но в то же время неотвратимо всплывает вопрос: лучший в мире танк Т-34, лучший штурмовик ИЛ-2, лучший автомат Калашникова мы создали, а где наши лучшие в мире дома, дороги, больницы, автомобили, колбасы, ботинки, бритвы... Ну, хоть что-нибудь вне «области балета»! На что израсходован национальный интеллект! Какой ценой куплен триумф!

И если раньше пушки делались вместо масла, то боевые ракеты приходится делать уже вместо хлеба, а это создает прямую угрозу государству. Только не внешнюю, а внутреннюю. Она, кстати, много страшнее, ибо не сплачивает народ, а разобщает. Тем не менее, статьи об успехах, достигнутых под эгидой ВПК, время от времени появляются на страницах журналов, в том числе и нашего. Думается, это правильно. Ведь такие публикации не только рассказывают о некогда «секретной» науке и технике, что само по себе интересно, но и облегчают изучение прошлого, помогают не терять веры в будущее, а главное, позволяют избежать досадных ошибок в настоящем.

Доктор технических наук А. АБРАМОВ.

Имя С. П. Королева навсегда связано с созданием первого искусственного спутника Земли, полетом человека в космическом пространстве, фотографированием «обратной» стороны Луны. Однако в его жизни тоже была «обратная», невидимая постороннему взору сторона. О ней, конечно, все догадывались, но только сравнительно небольшой круг людей был посвящен в ее детали. Я имею в виду разработку новых видов вооружения. Межконтинентальная ракета и ядерное оружие создали необычную ситуацию. Если со спутников различимы звездочки на погонах офицеров, то как спасти свой ракетный потенциал от «всевышнего» космического наблюдения и удара? Есть два ответа на этот вопрос: ракетные установки должны спрятаться в глубокой шахте или стать поменьше, помобильней, скрытно передвигаться по бездорожью, быстро развертываться.

Первый путь обходится довольно дорого, второй же — вынуждает решать сложные технические проблемы.

Во-первых, для пуска использовалось множество агрегатов. Обнаружить «обоз» из нескольких десятков машин не представляло особого труда. Во-вторых, в наших основных ракетах в качестве окислителя применялся жидкий кислород. А он требовал длительной заправки, что не очень-то подходит для скоротечной ядерной войны. В-третьих, топливо в камеру сгорания подавал турбонасосный агрегат, приводившийся в действие с помощью перекиси водорода. Эта капризная жидкость нуждалась в особой чистоте баков и строгом соблюдении температурного режима. Малейшее отклонение или загрязнение приводило к разложению перекиси.

Итак, наша основная ударная сила, ракеты Р1, Р2, Р5 (см. статью «На пути к первой космической», «Наука и жизнь» № 2, 1980 г.) не позволяли рассчитывать на скрытость, маневренность, быстроту и надежность. В конструкторском бюро С. П. Королева, понимая это, начали поиск иных решений. Процесс создания военной техники напоминает езду на велосипеде: чтобы

не упасть, все время необходимо крутить педали. А за спиной слышится дыхание «сидящих на колесе» преследователей.

Сергей Павлович был великолепный мастер подобных «гонок «с преследованием». Тактический талант и организаторские способности Главного конструктора и его соратников — В. И. Мишина, С.С. Крюкова, С. О. Охапкина, Б. Е. Чертока — позволили создать своеобразный конструкторский конвейер. По одним темам велись исследования, по другим — конструкторские проработки, по третьим — испытания на полигоне, а четвертые совсем завершались — готовые изделия уже сдавались заказчику.

Настал момент, когда нужно было решить комплексную проблему: создать мобильные системы для запуска ракет. Прежде всего требовалась совершенно иная ракета. Топливом для нее стали керосин и азотная кислота, что позволяло не только хранить, но и перевозить ракету в заправленном виде. Естественно, разработали принципиально другой корпус — стальной, прочный и жесткий, а также и новый двигатель. От своих «кислородных» собратьев его отличала предельная простота. Главный конструктор А. М. Исаев впервые в мировой практике применил в своем двигателе так называемые связанные оболочки. Топливо подавалось не турбонасосом, а выжималось из баков повышенным давлением. Все делалось для того, чтобы конструкция Р11 (так окрестили новую ракету) стала надежной, легкой в эксплуатации, недорогой в производстве.

Предстояло создать также компактный стартовый комплекс: неприхотливые, автономные, не боящиеся бездорожья машины с немногочисленным персоналом. Эту работу, как обычно, предполагалось возложить на особого Главного конструктора комплекса. Однако все попытки Королева привлечь к ней кого-либо из известных конструкторов не увенчались успехом. Одним из поводов для отказа стала токсичность азотной кислоты.

Сегодня заправка производится автоматически при дистанционном контроле. А в то время пристыковка шлангов и другие операции осуществлялись вручную. Если в месте стыка появлялась струйка кислоты, течь устраняли подтягиванием резьбы, а подтеки смывали водой. Контроль за ходом заправки, выражаясь наукообразно, осуществлялся визуально. Попросту говоря, стоящий на лестнице оператор смотрел в стеклянное окошечко и ждал, когда кислота появится в дренажном шланге, после чего кричал, чтобы выключили насос. Вся его личная защита сводилась к резиновому фартуку, перчаткам, очкам и ведру с содовым раствором. Отсутствие жалоб можно объяснить лишь тем, что по технологии операторам выдавался спирт для промывки шлангов. Одним словом, пришлось КБ Королева взвалить на свои плечи функции Главного конструктора наземного комплекса. И такой комплекс был создан. Летные испытания Р11 начались в 1953 году и поначалу проходили не очень удачно: из 10 пусков лишь 4 были успешными. Но уже на следующий год из 25 ракет 23 достигли цели. Р11 «встала на крыло».

Хотя новая техника вполне способна была «и окунаться в неизвестность, и прятать в ней свои шаги», тем не менее Королев задумал сделать следующий скачок: внедрить ракетное вооружение на подводные лодки. Как это ни удивительно, впервые осуществил запуск из-под воды небольшой пороховой ракеты русский военный инженер К. А. Шильдер еще в 1834 году. Вполне понятно, что этот опыт нам никак не мог пригодиться. Чтобы подстраховаться, мы решили разбить работу на два этапа: сначала научиться стрелять со всплывшей подки, а уже потом из-под воды.

Возможно, что в психологическом отношении первый этап был попроще, но по сути, техническая его сторона оказапась достаточно тяжелой. В цепях безопасности ракеты размещали в стальных стаканах, вмонтированных в подводную лодку. Для пуска «одиннадцатая» поднималась из шахты и должна была удерживаться пусковым устройством на самом ее краю. Заправленная ракета — штука весьма массивная, и при шторме неизбежная «эквилибристика» могла кончиться плачевно. Но это, как говорится, полбеды. Самое главное — необходимость освободить ракету точно в миг выхода двигателя на расчетную тягу. Нельзя ни задержать ее даже на секунду, ни развести опоры раньше времени.

Естественно, что на стороне желающих взять на себя разработку пускового устройства не нашлось. Кому же охота играть роль камикадзе? Королев вызвал к себе группу конструкторов и с горечью спросил: «Ну, как, братцы, сделаем?» Мы взглянули в усталое лицо Главного конструктора, помолчали, вздохнули и согласились.

Прежде всего предстояло вписаться в тесное пространство рубки. На космодроме Капустин Яр сделали в натуральную величину макет той части лодводной лодки, в которой размещалась шахта, подъемный стол, пусковая установка и все остальные необходимые нам механизмы. Все это «хозяйство» раскачивалось мощным гидроприводом, создавая иллюзию сильнейшего шторма. Местные остряки утверждали, что их начинает мутить при одном виде работающей установки.

Первые два запуска прошли успешно: ракета удерживалась при самых немыслимых пируэтах, раскаленная струя не прожи-



Ракета только что ушла.

гала броню рубки, все механизмы выглядели надежно. Нашу радость разделяли сотрудники КБ Главного конструктора подводных лодок Н. Н. Исанина, коллектив известного создателя артиллерийских систем Е. Г. Рудяка и инженеры научно-исследовательского института «Гидропривод», помогавшие нам в работе. Увы, радость эта была недолгой. При третьем запуске ракета чиркнула по пусковой установке, а при следующем — поднялась метров на 30 и рухнула вблизи стенда.

Начался аврал. Проверили все расчеты, в который раз проанализировали кинематическую схему пускового устройства. Она была довольно простой. Ракету обхватывали два полукольца (см. стр. 2-3 цветной вкладки). Они не выпускали ее из своих объятий даже в тот момент, когда включались двигатели и ракета начинала медленно подниматься. Лишь в миг соприкосновения замков верхних полуколец со специальным выступом на топливном баке, они раскрывались. Но и при открытых замках полукольца еще не расходились, а лишь ослабляли свою хватку. Однако длилось это состояние всего доли секунды. Срабатывал электрический датчик, установленный на полукольце, взрывались по его команде пироболты, отбрасывались фиксирующие рычаги, в свою очередь открывающие нижние замки. Теперь могучие девятисоткилограммовые силовые стойки, связанные между собой кареткой, разлетались под действием мощных пружин.

Возможно, обилие рычагов и шарнирных соединений позвопило острословам, знатокам И. Ильфа и Е. Петрова, окрестить наше детище установкой «Рога и копыта». Теперь нам предстояло что-то предпринять, чтобы в этом прозвище было больше юмора, чем сатиры. Причиной неудач, как выяснилось, были пружины: их силы не хватало для обеспечения нужной скорости разброса стоек. Пружины заменили пневматическим приводом, в конструкцию внесли немало других изменений, в итоге удалось сократить время разброса вдвое. И хотя теперь мы верили в успех, но на всякий случай предусмотрели возможность аварийного сброса ракет за борт.

И снова начались испытания. Спали по три часа в сутки: и сроки поджимали, и очень хотелось убедиться, что все, наконец, в порядке. В связи с описываемыми событиями вспоминается эпизод, который очень точно характеризует Сергея Павловича. Электрик подключил питание, перепутав полярность. Произошла поломка ответственной детали. Зная взрывной характер Королева, многие ожидали от него разноса, отстранения и прочих кар. Он строго посмотрел в небритое лицо с покрасневшими от бессоницы глазами виновного и отдал приказ: «Немедленно побриться и до конца испытаний проводить подключение только лично, печальный опыт — тоже опыт». А замечания получили конструкторы, не предусмотревшие возможной ошибки.

Пять запусков прошли благополучно, установку отправили в Северодвинск для монтажа на подводной лодке, а мы вскоре выехали следом. Первый выход в море состоялся 16 сентября 1955 года. Испытательную экспедицию возглавил сам Королев, убеждая тем самым экипаж, что никакой опасности нет. Хотя все знающие Сергея Павловича должны были сделать обратный вывод. Но об этом чуть позже.

Участники похода живо описывали потом, как все было. Море в тот день притихло, выглядело уставшим. Суетились и нервничали только люди. Королев устроился на брезентовом стульчике в ракетном отделении и казался Наполеоном, сидящим на барабане перед началом сражения. Погода его явно не устраивала. Конечно, проверка в шторм была бы понадежней. Тем не менее дошли до положенного места, сыграли боевую тревогу, а затем не командир лодки, капитан II ранга Ф. Козлов, а наш Главный конструктор как-то задумчиво произнес: «Пуск». Стал нарастать привычный для нас, штатских, и еще не знакомый морякам грохот. Ракета ушла.

И тут ведущий конструктор И. Попков, военные моряки К. Абросимов, А. Юшков, Ю. Батаев обнялись. А командир стартовой бригады А. Запольский произнес: «Сергей Павлович, а ведь сегодня день рождения морского ракетного оружия».

Нужно признаться, что «роды» были легкими, хотя и длились долго. К октябрю 1956 года было запущено восемь ракет, семь из них достигли цели. А затем были еще походы, конечным итогом которых стало оснащение подводных лодок новым мощным оружием.

Благополучный финал был подготовлен четкой организацией работы, но помогла и

Мобильный стартовый агрегат с ракетой Р11, способный удаляться от базы на значительные расстояния. Создан КБ С. П. Королева совместно с КБ генерала Ж. Я. Котина. Агрегат положил начало ракетным войскам тактического назначения.



удача. Особо вспоминаются два случая. Однажды при установке ракеты подъемным краном объявили обеденный перерыв. Когда испытатели вернулись на пирс, они остолбенели. Во время их отсутствия начался отлив, лодка опустилась, натянутый трос грозил вырвать ракету из пусковой установки. Еще бы несколько минут, и катастрофа стала бы неизбежной. В другой раз двигатель ракеты не запустился, и в шахту стало поступать топливо. Раздумывать было некогда, и Королев приказал испопьзовать систему аварийного сброса. Ракета полетела за борт, унося в пучину тайну своего «неповиновения».

Скоро можно будет отметить сорокалетний юбилей этой разработки. Но до сих пор я благодарен людям, с которыми тогда свела меня судьба, и в первую очередь основным создателям пускового комплекса: П. Новожилову, Я. Коляке, С. Полякову, Л. Сягаеву, Н. Смирнову.

Второй, «подводный» этап также был реализован под руководством Королева. Непосредственно занимался этой темой талантливый инженер Е. В. Чарнко. Фамилия его не очень известна, хотя при участии Евгения Владимировича создавались первые советские автомобили НАМИ-1 и НАМИ-2, комбайны для добычи торфа, стрелковое вооружение, различные артиллерийские системы и даже аэродинамическая труба с высокими характеристиками. Такова уж судьба конструкторов-оборонцев.

При запуске ракеты из подводного положения возникали свои специфические проблемы. Теперь никакой шторм не представлял опасности, но зато ракета переходила из одной среды в другую. Требовалось проверить возможность устойчивой работы реактивного двигателя в воде, в пограничной среде вода-воздух и в воздухе; определить минимальную скорость подводной лодки гарантирующую управляемость корабля во время старта ракеты; наконец, выяснить максимальную скорость лодки, так как набегающий поток воды мог защемить ракету в шахте. Вопросы возникали один за другим. Для отработки системы подводного запуска был создан специальный стенд. Сначала пусковое устройство располагалось на понтонах, которые погружались под воду с помощью тросов, наматываемых на лебедку. Затем испытания перенесли на подводную лодку и произвели десять запусков со значительной глубины. На этом этапе экспериментов двигатель ракеты работал всего 10 секунд, а сама она взлетала только на стометровую высоту.

Наконец пришел день переезда на Белое море в Северодвинск. Вооружение должны были одобрить военные моряки. Было проведено лишь два пуска, так как произошло событие из ряда вон выходящее. Вот что об этом рассказывает конструктор Н. А. Шмаков: первый пуск не состоялся ввиду того, что в подводном положении давлением воды была помята головная часть ракеты. Лодка вернулась на базу. Открыли крышку, заглянули в шахту, покачали ракету — «эх, родимая, что же ты не пошла!» И вдруг ракета через некоторое время стала подниматься... А потом взлетела. Народ кинулся кто куда. В результате такого «пуска» Чарнко был срочно вызван в Москву. Входя в кабинет Королева, на пороге был встречен вопросом Сергея Павловича — «Чьи ракеты сами летают?». Ответ был предельно краток: «Ваши».

Специальная комиссия во всем разобралась, причина неполадок была найдена и устранена. В разработке подводного ракетного старта наиболее активное участие принимали М. Розенберг, А. Локтев, И. Аврутин, всех, к сожалению, не перечислишь.

Конечно, на том эволюция морской ракеты не закончилась. Но это уже рассказ не о Королеве, а о его ученике, Викторе Петровиче Макееве, который создал прекрасное КБ и организовал специальное предприятие для массового выпуска доведенных до совершенства ракет. Он стал академиком, дважды Героем Социалистического Труда и, конечно, Главным конструктором.

В заключение хочется добавить, что весь комплекс сложнейших исследований был осуществлен в кратчайший срок. Главная заслуга в этом, бесспорно, принадлежит С. П. Королеву. В нем удивительно сочетались фантазия, не перерастающая в авантюризм; властность не переходящая в самодурство, а также огромный опыт, не отвергающий чужих подсказок. Большое счастье для страны, что в тот момент во главе дела оказался такой человек.

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



ШУТКИ СМЕРЧА

Поздно вечером 26 мая 1984 года необычные шлепающие звуки во дворе оторвали от телевизора некоего Рона Ленгтона, живущего в одном из пригородов Лондона. Утром он вспомнил об этом странном звуке, выйдя на улицу и обнаружив на заднем дворе и на крыше своего дома полдесятка рыб. Это были камбала и мерланы длиной по 10-15 сантиметров.

Два жителя расположенного неподалеку городка Каннингтаун тоже нашли у своих домов несколько десятков небольших рыб. Может быть, стая цапель, возвращаясь с охоты на Темзе, обронила свой улов? Специалисты из Музея естественной истории подтвердили, что рыбы этих двух видов живут в нижнем течении Темзы.

Но у сотрудников ТОРРО — отдела изучения штормов и смерчей при метеослужбе Великобритании — другое мнение. Они считают, что в этом, как и во многих аналогичных случаях, виновник — смерч, называемый еще торнадо.

Через месяц после того, как на Лондон падали рыбы, владелец автостоянки близ городка Ширск в Северном Йоркшире обнаружил, что вся площадь стоянки засыпана слоем моллюсков и морских звезд. Раковины моллюсков были солеными, и некоторые из животных были еще живы. От Ширска до моря по прямой около 45 километров, и владелец автостоянки пришел к выводу, что вся эта коллекция даров моря выпала на его стоянку с прошедшим ночью дождем. Предполагается, что моллюски и морские звезды могли быть подняты из моря водяным смерчем, который проходил вдоль восточного побережья Англии. Они продержались в воздухе, поддерживаемые мощными восходящими потоками, не менее часа.

В досье ТОРРО содержится множество примеров подобных необыкновенных дождей. Десятки содержащихся там сообщений относятся еще к прошлому веку. Американский журналист Чарльз Форт коллекционировал необычайные и загадочные случаи (до сих пор в США существует общество последователей Форта), и не мог пройти мимо дождей из рыб. Организация ТОРРО создана в 1974 году и не раз публиковала в провинциальных газетах объявления с просьбой сообщать о подобных явлениях. Поэтому в последние годы их досье сильно выросло. Вообще-то водяные смерчи в Англии довольно часты. Например, 23 ноября 1981 года в течение пяти часов в результате шторма сформировалось 105 смерчей. Они беспорядочно возникали по всей длине холодного атмосферного фронта, простиравшегося от Англси на юг до Западной Англии.

Дожди из рыб и лягушек — не такое уж редкое явление в Англии. Значительно более редким считается одновременное выпадение с лягушками водорослей или другой фауны и флоры. Однако бывали и случаи, когда из облаков выпадало все содержимое пруда — как, например, в городке Релей в Эссексе в 1930 году. Но это редкость. Видимо, гораздо чаще смерч сортирует по пути захваченные предметы по весу или форме и они выпадают в разных точках его траектории. Упавшие предметы обычно располагаются или полосой, или распределяются по эллиптической площадке поперечником до нескольких десятков метров.

Один из наиболее известных случаев «дождя из лягушек» наблюдался в деревушке Род в Сомерсете в 1932 году. Мэб Холланд, которой тогда было десять лет, рассказывает, что работала в поле на ферме своего отца, когда разразилась буря. Она почувствовала, что по телу бьют необычайно тяжелые дождевые капли, но присмотревшись, обнаружила, что это не дождь, а падающие с неба тысячи крошечных лягушат. Собака, бывшая рядом, пришла в ярость, когда в ее шерсти стали застревать падающие лягушата. Когда девочка добежала до дома и рассказала о случившемся, мать задала ей за вранье хорошую трепку. Когда ее отец попытался на следующее утро найти этих лягушат, он не обнаружил ничего. Возможно, их смыл последовавший сильный дождь или склевали птицы.

Над южным побережьем Англии 5 июня 1983 года пронеслась серия сильных шквалов. На одном из участков побережья выпал град, содержавший заключенные в градины кусочки кокса. Их размеры колебались от полусантиметра до куска величиной 60 на 46 миллиметров. Кроме того, во многих градинах были включения коксовой пыли. Град с коксом выпадал параллельными широкими полосами, между которыми шли полосы с обыкновенным градом. Полосы шли от побережья. Неподалеку от места

выпадения града находилось открытое коксохранилище. Очевидно, смерч, продвигаясь от моря вглубь суши, поднял до высоты облаков содержимое коксохранилища. В облаках частицы кокса послужили центрами кристаллизации градин. Видимо, кусочки кокса рассортировались в смерче по размеру, образовались слои кокса. Когда очередной слой доходил до облака, на его основе образовывался град. В промежутках между слоями кокса возникал обычный град.

Но даже сотрудники ТОРРО не могут объяснить некоторые случаи, способные украсить коллекцию загадочных явлений Чарльза Форта. Например, 21 марта 1983 года жители деревушки Дилхоум обнаружили на земле после грозы тысячи мелких раковин. Деревня находится на расстоянии 75 — 100 километров от ближайшей водной поверхности — устья реки Ди. Ракушки имели спиральную форму, и у всех недоставало верхушки. Метеоусловия не исключали возможности того, что раковины были перенесены смерчем и грозой из устья реки Ди. Однако, когда сотрудник ТОРРО, занимавшийся расследованием этого случая, послал образцы ракушек на экспертизу в зоологический музей, ему ответили, что этот вид моллюсков живет на побережьях и отмелях теплых тропических морей, особенно часто встречается на Филиппинах. Эти раковины используют там для изготовления всяких поделок, и отсутствие верхушек говорит о том, что из них собирались сделать ожерелье, нанизав их на нитку. Место, где их нашли, исключает возможность того, что раковины, скажем, выпали из грузовика, перевозившего груз с Филиппин — полуфабрикаты для изготовления бус. Да и никто не заявлял о потере столь экзотичного для Британии товара. Скорее всего, этот случай так и останется загадкой.

В ЧЕМ СЕКРЕТ ОМЕЛЫ

Омела — небольшое полупаразитическое растение, живущее на деревьях (см. фото) — издавна считается лекарственным и даже чудодейственным растением. В древнегерманских мифах омелу называют «ветвь исцеления», а кельты — древнейшие жители Европы — делали из омелы, срезая ее с деревьев золотым серпом, волшебный напиток. Высказывания о целебной силе омелы можно встретить у Плиния Старшего, Теофраста и Гиппократа.

Позже секреты омелы забылись, и только в начале нашего века французский врач Рене Гольтье нашел, что экстракт из ее листьев помогает на ранних стадиях гипер-



Омела — паразитическое растение, живущее на деревьях и создающее на ветках большие «колтуны».

тонической болезни. В 1920 году известный немецкий философ Рудольф Штейнер, основатель антропософии, исходя из оккультно-мистических соображений, предложил лечить экстрактом омелы раковые заболевания. Он считал, что этот экстракт должен подавлять деление клеток. Но научная медицина не смогла однозначно подтвердить действие экстракта ни против гипертонии, ни против рака. Правда, это средство осталось в арсенале медицины, называемой то «нетрадиционной», то «народной», то «натуропатической», а в Швейцарии, где находится основанный Штейнером антропософский центр, существует даже клинико-терапевтический институт, изготавливающий ампулы с экстрактом омелы и использующий это средство для лечения рака. В трудах, издаваемых институтом, можно найти немало примеров удачного исцеления.

Скептические приверженцы научной медицины даже не брались исследовать действие экстракта, так как было неясно, какое из доброй сотни веществ, присутствующих в вытяжке из целого растения, должно считаться лекарственным. Исследования затруднялись и тем, что состав экстрактов, сделанных разными методами и из растений, собранных в разные сезоны, несколько различался. Сейчас положение прояснилось. Сотрудники Института экспериментальной медицины в Геттингене (ФРГ) обнаружили в соке омелы белок-иммуномоду-

лятор, повышающий активность и боеготовность иммунной системы.

Руководитель группы, сделавшей это открытие, доктор Ханс-Иоахим Габиус, говорит, что его внимание привлекли повторяющиеся в литературе данные об усилении иммунитета у человека и животных после введения экстракта омелы. Габиус и его сотрудники сконцентрировали свои усилия на особых растительных белках — так называемых лектинах. Выбор был сделан на том основании, что лектины избирательно присоединяются к клеткам млекопитающих, и если экстракт омелы действительно стимулирует иммунитет, то логично предположить, что за это ответственны те его компоненты, которые реагируют с клетками иммунной системы. Лектины прикрепляются к молекулам углеводов, входящих в состав клеточной мембраны, а так как эти углеводы различны на клетках разных типов, то лектины способны опознавать определенные клетки и присоединяться к ним.

Оказалось, что один из лектинов омелы, названный открывателями ML-I, избирательно цепляется к поверхности иммунных клеток — моноцитов и лимфоцитов. Они реагируют на прикрепление лектинов как на инфекцию — выделяют интерферон, интерлейкины и вещество, вызывающее некроз опухолей. Эти вещества, в свою очередь, активизируют всю иммунную систему. У человека повышается температура, могут начаться боли в суставах, как при гриппе, но главное — растет количество так называемых клеток-убийц, которые буквально съедают опухоль.

То, что так действует именно ML-I, доказано следующим образом: когда этот лектин полностью извлекли из дозы экстракта омелы, экстракт перестал оказывать какое-либо действие.

ML-I действует в крайне малых дозах. Оптимальная доза составляет миллионную долю миллиграмма на килограмм веса тела больного. При превышении дозы, как и при ее недоборе, действие ослабляется. Лектин уже испытан на больных (кстати, с юридическими сложностями: как новейшее, только что выделенное средство, ML-I не допущен к применению на людях, а экстракт омелы входит в фармакопею и пришлось экспериментировать с экстрактом, разработав точный метод измерения количества лектина в нем). По-видимому, применять ML-I будут не самостоятельно, а в качестве вспомогательного средства при хемотерапии и рентгенотерапии рака. Ведь иммунная система страдает при этих способах лечения.

Сейчас выясняется вопрос о том, подавляет ли лектин образование метастазов. Опыты на животных дают основания для оптимизма.

ЦИФРЫ И ФАКТЫ

Два сотрудника университета штата Колорадо (США) создали голографические солнечные часы. Если в обычных солнечных часах с движением Солнца меняется положение тени, указывающей на циферблате часы, то в голографических в зависимости от положения светила меняется угол, под которым освещена пластинка с голограммой. В результате становится видимой та или иная цифра. Цифры, обозначающие часы, заранее сняты на голограмму под тем углом, под которым солнечный свет будет падать на нее в соответствующий час дня.

Сейчас изобретатели рассматривают возможность ввести в голографические часы сезонный элемент. Летом Солнце поднимается в небе выше, чем зимой. За счет этих изменений высоты над горизонтом в новых часах будет изменяться цвет цифр: зимой время будет показываться красными цифрами, летом — синими, а весной и осенью — зелеными.

●

Международная зоологическая экспедиция, состоявшая из зоологов Перу, США и Бельгии, открыла новый вид кита. Ежегодно описываются десятки и сотни новых видов животных, но открытие кита — редкий случай. Правда, новый кит не так велик, пока не встречены особи длиннее четырех метров. Новый вид получил название ремнезуб перуанский, питается он рыбой и головоногими моллюсками.

●

Европейское экономическое сообщество готовится принять специальную этикетку, которой должны отмечаться товары, наименее вредящие экологии при своем производстве и потреблении (см. рис.).



Шестеренка, сцепленная с ромашкой, символизирует союз природы и техники, а 12 звездочек кругом — 12 стран сообщества. Такие товарные знаки для «зеленой» продукции уже существуют в ряде стран, например, в Японии и ФРГ. Возможно, в Европе будет принята также этикетка для экологически опасных продуктов, на ней хотят изобразить засохшее дерево и дохлую рыбу.

В материалах рубрики использованы статьи и заметки из журналов **«New Scientist»** (Англия), **«MPG-Spiegel»** и **«Bild der Wissenschaft»** (Германия) и **«Science et Vie»** (Франция).

● КУРСЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РОДИТЕЛЕЙ

РЕБЕНОК ЗАБОЛЕЛ. ЕСЛИ НЕТ ЛЕКАРСТВ

Н. СЕВОСТЬЯНОВА.

Вы сходили в аптеку и пришли оттуда «с пустыми руками». Что делать? Вы не смогли купить ни жаропонижающих, ни горчичников, а у малыша высокая температура, сухой кашель.

Чтобы сбить температуру, разотрите ребенка 50%-ным раствором спирта или раствором уксуса (1 чайная ложка уксуса на 200 мл воды). Можно положить марлю или тряпочку, смоченную в уксусном растворе, на лоб ребенка. В крайнем случае подвесьте над головой больного пузырь со льдом. Хорош и всем известный «бабушкин рецепт» — чай с малиновым вареньем.

Если температура у простывшего малыша не поднялась, то можно ему попарить ноги (начальная температура воды 37°), только будьте осторожны: кожа ребенка очень нежная, чтобы не обжечь ее, добавляйте горячую воду постепенно до температуры 39—40°. Продолжительность процедуры от 5 до 15 минут. Когда ребенок приучен к горшку, можно разогреть ему ноги и другим способом: возьмите сухую горчицу и насыпьте в носочки по одной столовой ложке. Оденьте носочки на ночь, так ноги прогреются лучше, чем просто в шерстяных носках.

Если у малыша сухой кашель и нет температуры, то можно дать ему выпить стакан молока с медом или стакан молока наполовину с «Боржоми» или 2-процентным раствором соды (4 грамма питьевой соды на 200 мл воды). Молоко должно быть обязательно теплым. Можно давать отвары из трав багульника, мать-и-мачехи, девясила, подорожника, корня алтея.

Хорошо делать ингаляции с отварами трав, с «Боржоми». Сверните бумагу кульком, срежьте носик и наденьте на кастрюльку с вскипевшим отваром из трав. Пусть ребенок подышит через кулек. Больного постарше можно попросить подышать над кастрюлькой, прикрыв голову полотенцем. Ингаляции хорошо сочетать с ножными и ручными ваннами.

Горчичники можно заменить другими процедурами, они дают возможность прогреть дыхательные пути ребенка, не причиняя боли. Возьмите четверть стакана меда и растопите его на водяной бане, затем добавьте ложку соли и хорошенько размешайте. Получившимся теплым раствором смажьте ребенку на ночь спину и грудь, сверху оденьте футболку—марля или полотенце могут соскользнуть. Раньше для прогревания использовали нутряное сало. Растопите сало на сковородке и немного остудите его, затем разотрите спину и грудь малыша. В том и другом случае область сердца не растирают.

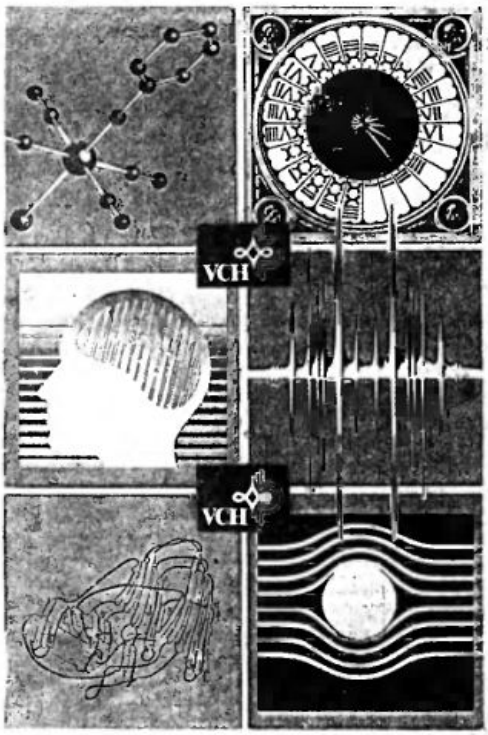
Еще один — сибирский — рецепт. Натрите черную редьку на крупной терке, на две столовые ложки добавьте одну столовую ложку растительного масла. Эту смесь положите равномерно на полотняную тряпочку или компрессную бумагу. Ее поместите на платок или пеленку, сложенную углом, и заверните. Получившийся прямоугольник накладывается на спинку ребенка, концы пеленки или платка завязываются спереди. Проследите, чтобы редька не закрывала область сердца. Вместо редьки и масла можно использовать такую смесь: 1 столовая ложка сухой горчицы смешивается с 1 столовой ложкой муки, все разводится в теплой воде до консистенции густой сметаны. Ребенок не должен спать при этих процедурах. Сколько времени они должны длиться? Приготовив смесь, натрите ею тыльную сторону своей руки и посмотрите, когда возникнет покраснение — вот столько времени и должна длиться согревающая процедура.

В случае простуды можно «нарисовать» на спинке и грудке малыша сетку настойкой йода — размер сетки 5 см х 5 см — и одеть сверху теплую (желательно шерстяную) кофточку.

При сухом кашле и насморке не забывайте о влажности воздуха, влажный воздух облегчит состояние больного. И вот что еще важно. Родители пытаются чаще радовать заболевшего ребенка, потакают всем его капризам. Так легко и избаловать малыша! Если врач настаивает на постельном режиме, то попробуйте занять ребенка рисунками, играми без вашего участия. Усадите в кровати, подложив подушку. Два стула поставьте с боков кровати, а на перекладину спинок стульев положите фанеру, толстый картон или доску — получится стол, за которым ребенок может заниматься сам. Научите его делать из бумаги кораблик, лягушку. Попросите нарисовать героев любимых сказок или наряд для куклы. Эти игры не очень утомят ребенка. Даже если врач не настаивал на постельном режиме, игры все равно должны быть не шумными. Можно сделать из спички иголку, вырезать из марли распашонку —. и будет «сшита» первая «одежка» для куклы.

К сожалению, случается так, что малышу предстоит лечь в больницу. Естественно, что его страшит разлука с родителями, с домом и он боится неизвестности. Прежде всего успокойтесь сами, а то ваша тревога обязательно передастся малышу. Не надо обманывать его: «Там будет хорошо» и т.д. Лучше расскажите ему о распорядке дня в больнице, о том, что там будут и другие дети, что с ними он будет играть, что вы будете навещать его в больнице, носить гостинцы. Тогда вы не обманете доверие своего ребенка. Конечно, обсудите с ним, какие игрушки он хочет взять с собой, и не забудьте дать ему их вместе со всем необходимым.

Записала Т. Андреева.



ЕВРОПА РЯДОМ

ИЗДАТЕЛЬ ДЕЛАЕТ НАУКУ

Р. СВОРЕНЬ,
специальный корреспондент журнала «Наука и жизнь».

«Если будешь в городе Франкфурте-на-Майне, — сказал мне как-то между делом знакомый журналист-международник, — обязательно посмотри, как работают тамошние научные издательства. Мне пришлось познакомиться с одним — с могучей издательской фирмой «VCH», впечатление очень сильное...» В то время я не обратил внимания на совет приятеля. Подумаешь — научное издательство, делают все то же самое, что и у нас: собирают в «автоматическом режиме» заявки авторов, отправляют их, особо не вникая, на рецензию, потом сортируют, составляют план, получают рукописи, слегка редактируют (не может же редактор серьезно править научные тексты) и сдают в набор. Ну а дальше классическая технология — наборщик набирает, делаются пробные оттиски, автор вносит правку, печатные машины печатают и книги, увязанные пачками, поступают в магазин.

Весной этого года мне предстояла поездка во Франкфурт, и так сложилось, что я прилетал туда на несколько дней раньше, чем нужно было для основного дела. Чтобы как-то использовать это время, я, заранее сговорившись с помощью того же знакомого международника, посетил «VCH» (немцы произносят «фау-це-ха») и прикоснулся к западному варианту издательского дела. Впечатлений действительно много — ты видишь вроде бы то же самое, что и у нас, но в деталях нечто совсем иное. Причем детали эти нередко меняют само существо дела.

Начну с того, что «VCH» находится не в самом Франкфурте, а примерно в ста километрах от него, в небольшом городке Вайнхайме. Это лишний раз подтвердило давно замеченную тенденцию — размещать заводы, исследовательские институты, крупные конторы, медицинские комплексы не в больших городах, не в столицах, а в малых поселениях. Делают это, наверное, потому, что в провинции воздух чище, жизнь спокойнее, и главное, работа здесь не становится придатком быта, не теряется в городской суете — работе здесь главное внимание, в ней главные интересы, даже, думается, главное развлечение.

Что же касается быта, то маленькие европейские города практически неотличимы от больших — столь же богатые магазины, вплоть до супермаркета, все виды бытового обслуживания, рестораны, кафе, обязательно хорошая гостиница, нарядные витрины, ухоженные дома, цветочные клумбы, идеальная чистота. При этом двадцать-тридцать телевизионных программ, телефон в каждом доме, мгновенное соединение с любым городом мира и, конечно, великолепные автомобильные дороги. Они меняют само существо провинциальной жизни — сел в машину, и через полчаса ты в большом городе.

Вообще, пора бы подробно рассказать о европейских, в частности о немецких, малых городах, как Ильф и Петров в «Одноэтажной Америке» рассказали когда-то об американских. Не только интересно, но и полезно, поучительно всмотреться в детали, в истоки богатства, порядка, спокойствия. Я, правда, думаю, не смог бы долго жить в этой роскоши — все чужое, психологическая несовместимость. Но то, что сегодня видишь в нашей провинции, уже не психологически, а физически неприемлемо. Бедность наших малых го-

---

Немногим более года назад под общим заголовком «Европа рядом» в журнале были опубликованы заметки нашего специального корреспондента Р. Сворени об автомобильной поездке по двенадцати европейским странам (см. «Наука и жизнь» №№ 9, 10, 11, 1990 г.). В публикации подчеркивалось, что высокие стандарты жизни развитых европейских стран не есть для нас нечто далекое, недостижимое и что чрезвычайно важно в деталях изучать и использовать позитивный европейский опыт. Этому же в основном посвящены такие заметки, публикуемые в этом номере.

родов, грязь, беззаконие, убожество вполне заслужили оценку «так дальше жить нельзя».

Как-то попал на один из многочисленных праздников маленького городка вблизи Франкфурта, на ежегодный день местной пожарной команды. На улице выставка, дети облепили пожарные машины, под навесом несколько очень длинных столов, человек на лятьсот, пиво, горячие сосиски, мороженое, в углу на эстраде дают концерт гости — пожарники из соседних городов и даже из соседней страны. За столами громко хохочут, потом, раскачиваясь, хором поют песни, похожие на марш. Знакомый парень, который привел нас сюда, с гордостью комментирует: «Гут арбайтен, гут лебен». Молодцы ребята, действительно «гут лебен». Но все равно это все чужое и, скажу честно, вместе с ними по-настоящему веселиться не смог.

Во франкфуртском аэропорту меня встретила сотрудница «VCH», молоденькая фройляйн Ивонна на своем личном автомобиле — небольшом «Фольксвагене». Расспрашивать было неудобно, но мне показалось, что в западных учреждениях для различных транспортных операций часто привлекают сотрудников с их личными автомобилями, и при этом компенсируют затраты — бензин, амортизацию машины, может быть даже затраченное время. Встречался и другой вариант: сотрудник ездит на казенном автомобиле (разумеется сам, без водителя), ездит без ограничений — и по служебным делам, и по своим личным. Но при этом ежегодно выплачивает фирме определенную сумму за то, что пользуется автомобилем, как формулируют наши гаишники, «в личных целях». Примечательно, что фирма определяет эту сумму на глазок, никто не ведет изнурительного учета километров, часов, литров бензина.

Из Франкфурта в Вайнхайм мы поехали не по автобану, а по значительно более скромной местной дороге с собственым именем «Вайнштрассе». Слово «вайн» — «вино» в здешних названиях встречается довольно часто: юг Германии, предгорья Альп — местность виноградная. И очень красивая.

А еще, конечно, следовало бы отдельно расказать о гигантском аэровокзале Франкфурта-на-Майне, его многоэтажное здание, длиной, наверное, с километр — это, как говорят в подобных случаях, целый город из стекла и бетона. В подземной части многоярусные автостоянки на 10 тысяч машин и железнодорожные платформы — минут десять на электропоезде, и ты в центре города, где стаиции электрички объединены со станциями метро. Огромные пространства аэровокзала связаны многочисленными эскалаторами и длинными — конца не видно! — горизонтальными движущимися дорожками, заполнены бессчетными кассами авиакомпаний и службами информации, магазинчиками, буфетами, ресторанами, островками отдыха и ожидания с большими кожаными креслами и диванами.

Не дожидаясь, пока кто-нибудь напишет франкфуртский вариант романа «Аэропорт», отмечу несколько мелочей, бросившихся в глаза, пока я искал встречавшую меня фройляйн Ивонну (мы сначала разминулись, но потом все же нашли друг друга с помощью службы информации). Во-первых, в гигантском здании, через которое ежедневно проходит чуть ли не сто тысяч пассажиров, удивительная чистота. И не только в залах, у касс, на эскалаторах, но и на перронах электрички, стоянках такси и автобусов. Не то что пустой пачки сигарет или окурка, но даже картонного использованного билета нигде не валяется. Другая мелочь — пронумерованы или обозначены буквами залы, кассы, сектора, этажи и даже каждая дверь, каждый вход и выход. Есть множество указателей, а кроме того, на любой стойке можно взять подробный план вокзала — без этого в момент заблудился бы. И еще такой пустячок — в почтовом зале масса телефонов-автоматов, с любого можно звонить в другой город или в другую страну. В центре зала своеобразный стеллаж, и на нем штук сто, а может быть и двести толстых телефонных справочников — в них телефоны не только всей Германии, но чуть ли не всего мира. Дальше — билеты продаются до самого последнего момента, по пристыкованному рукаву-коридору можно войти в самолет буквально за пять минут до вылета. И, наконец, последняя из мелочей, о которых хотелось сказать. В коридоре, где находятся туалеты, не две двери, а три, с соответствующими картинками — для мужчин, для женщин и для инвалидов. Туалет для инвалидов оборудован разными хитрыми приспособлениями и никелированными снарядами, одни, например, помогают человеку подтянуться, если он не может встать на ноги, другие необходимы тем, кто въезжает на коляске. Рядом с туалетами — душевые комнаты. И опять же везде идеальная чистота и порядок.

Знаю, знаю — многие читатели злятся: пообещал автор рассказать о работе научного издательства, а сам вот уже вторую страницу занимает какими-то совершенно посторонними вещами — то про таблички в аэропорту вспоминает, то про быт маленьких городов, а теперь уже и про туалеты. Упрек справедлив, но прошу еще полминуты для пояснений. Их издательство, их город, завод, универсам, парикмахерская, контора, аэропорт отличаются от наших не только какими-то важными, принципиальными вещами, скажем, формой собственности, системой финансирования или оплатой труда. Есть множество мелких отличий, из которых складывается особый стиль работы, стиль жизни, и они, эти мелочи, суммируясь, в огромной степени определяют то, что западные коллеги работают эффективнее нас, меньшими силами делают больше, ну и, естественно, живут лучше. Вот несколько из большого списка мелочей, замеченных автором в издательстве «VCH»: сотрудники приветливы, доброжелательны — и это уже служебный стиль, предмет особого внимания администрации; свободные, неформальные от-

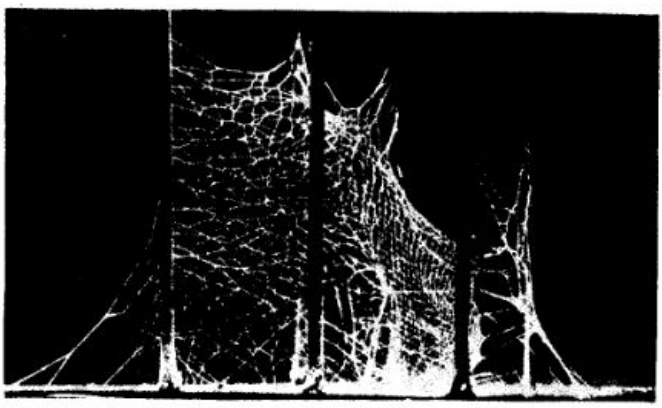
ношения сочетаются с порядком, дисциплиной — в 8 утра все на рабочих местах, если днем кто-либо уехал из офиса, то известно, куда ему можно позвонить и когда он вернется; порядок общий для всех — на моих глазах директор издательства «отбивал» на электронном регистраторе свой уход с работы; во всех помещениях идеальная чистота, стены в спокойных серых тонах, специальная конторская мебель, также серая, в основном металлическая, деревянные детали покрыты пластиком; внешнему облику конторских помещений уделяют огромное внимание — фирма тоже начинается с вешалки; на стенах никаких портретов, панно, витражей, изредка небольшие модерновые эстампы; прекрасно организованы рабочие места, изобилие стеллажей, на них красивые пронумерованные лапки, любую нужную бумажку находят мгновенно; в ответ на твой вопрос нередко без слов открывают какой-нибудь ящик, перебирают картотеку, достают нужную карточку и дают тебе точный с цифрами ответ; много компьютеров, но нигде не увидишь на экране, как это нередко бывает у нас, красочные сюжеты компьютерной игры — компьютер ставят туда, где он действительно нужен, для дела; в конторе обязательно есть буфетная комната (или както отделен буфетный уголок в холле) с холодильником и электрической кофеваркой, судя по всему, администрация платит за кофе, лимонад, соки; каждый старается сделать дело, так сказать, по максимуму — если, например, спросишь, как пройти к редактору N, то тебе не просто объяснят, но тут же позвонят и узнают, на месте ли он; стараются уберечь друг друга от ошибки или неприятности — как-то к концу дня в редакцию, где я в тот момент находился, из другого здания примчалась девушка-секретарь и вручила забытую мною у ее шефа записную книжку, она, кажется, больше меня радовалась, что нашелся хозяин блокнота; уважительно относятся к конкурентам, особенно к могучим, каждый свой успех рассматривают как приближение к ним; у всех сотрудников — от главного редактора до шофера — чувствуешь культ фирмы, особое патриотическое отношение к ней; может быть, в основе такого патриотизма материальная заинтересованность, а возможно — еще и азарт спортивного болельщика: вот какие мы молодцы, вот какие у нас успехи; сотрудники получают высокую зарплату и работой своей дорожат; болтаться по конторе без дела не просто считается неприличным, это что-то вроде хулиганского вызова окружающим; специалисты имеют свободные дни для посещения библиотек, институтов, для спокойной работы дома; никто ни за кем не следит, но «сачковать», думается, невозможно, за большую зарплату требуется выдать большой конечный продукт, а вот это уже контролируется; каждая фирма элегантно подчеркивает свои успехи, свой прогресс, например, обращением к «ретро» — в холле типографии стоит допотопная наборная машина, старинный линотип.

Приведенный краткий перечень позитивных «мелочей» ни в коем случае не должен создавать иллюзию какого-то безоблачного идеала. Там, как и у нас, люди разные, есть и не очень вежливые, и не очень аккуратные, есть болтуны, дураки, подводилы и лодыри. Но в среднем деловая атмосфера, деловой стиль — выше, чем у нас. Значительно выше.

А теперь перейдем к издательским делам. Как представитель журнала, всю жизнь прикованного к одной полиграфической базе, к правдинской типографии, я был страшно удивлен, узнав, что у «VCH» вообще нет своей

● ФОТОБЛОКНОТ ПОДВОДНАЯ ПАУТИНА

Многим известны личинки ручейников, строящие себе на дне водоемов домики из камешков, песчинок, всяких растительных остатков. Но одно семейство ручейников — гидропсихиды — создает не домики, а ловчие сети. Такая сеть показана на снимках, заимствованных нами из немецкого журнала «Biologie in unserer Zeit». На меньшей фотографии показан участок сети, на крупной — вся сеть, причем течение воды, заносящей в сеть пищу, направлено слева направо. Как только в





полиграфии — с издательством сотрудничают и стараются получить его заказы десятки типографий, больших и маленьких. Издатели поясняют: «Наше дело — находить темы, авторов, форму подачи, иллюстрирование, готовить нужные и конкурентоспособные книги. А печатать их — это совсем другая профессия, совсем другой бизнес». Такова не очень лока понятная нам рыночная стратегия — заниматься своим делом, делать его предельно хорошо, иначе не пройдешь через фильтры конкуренции.

Издатели в один из дней организовали экскурсию в небольшую типографию, она находится в соседнем городке и стабильно получает заказы от «VCH». И опять все тот же нокаутирующий удар — внешний облик предприятия. Типографии много лет, но здание совершенно новое, великолепный интерьер, белая парадная лестница, в цехах все сверкает. Наборный цех — сплошная электроника, «рукописи» из издательств, как правило, поступают уже на дискетах. Оборудование современнейшее, такого я не видел даже на недавней международной выставке в Москве. Бросаются в глаза просто микрохолические складские помещения. Больших, оказывается, и не нужно — готовые книги мгновенно вывозят, а запас бумаги всего на 2—3 дня. Ну, а если поставщик подведет и бумага вовремя не прибудет? Такого, говорят, не бывает, бумажники, как и все здесь, дорожат клиентом и подвести его просто не могут.

Несмотря на хорошие заработки, рабочих не хватает, хозяин обхаживает их как только может: отпуск — 6 недель, половина страховых взносов — за счет фирмы, прекрасная бесплатная столовая: накануне опустил в ящик талончик с заказом, в перерыв приходишь — твой обед уже на столе.

Обедали мы в соседнем ресторане; мои спутники, заказывая бифштекс, добавляли — «медиа», то есть «средний». Я думал, что это относится к зажаренности мяса и тоже попросил «медиа» — не слишком поджаренный, но и не сырой. Оказалось, речь шла о размерах порции: можно, если голоден, заказать большой кусок мяса, а если не очень голоден, маленький или средний — «медиа». Цена одинаковая, но пышного никто не берет — живут богато, а продукт берегут. В известной мере именно поэтому и живут богато.

Совершенно искренне сделал комплимент владельцу типографии касательно чистоты и порядка в цехах. Он сказал, что рабочий проводит здесь большую часть дня, и нужно, чтобы человеку было приятно, чтобы ему хотелось находиться на работе. У высокой производительности все тот же пароль — «Желание». Типография частная, по-нашему это капитализм, но социальная защита, социальный комфорт рабочего такой, какого мы и при социализме не видели.

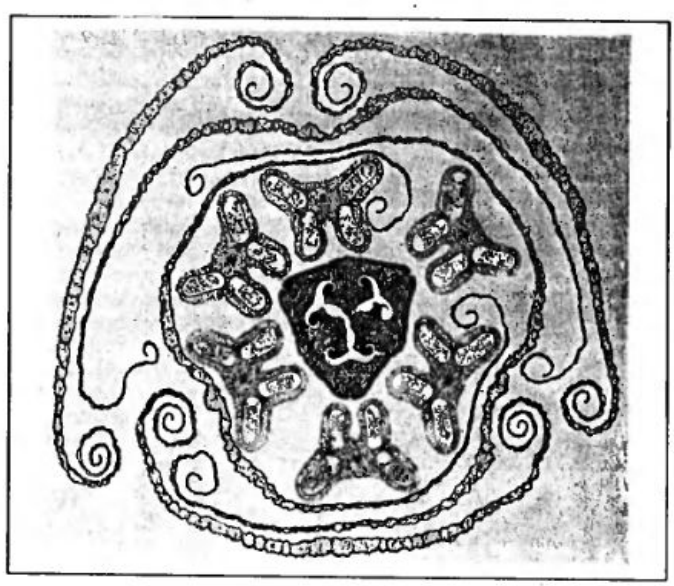
А теперь несколько цифр к промелькнувшим чуть раньше словам о высокой зарплате. Для рецензирования и редактирования издательство широко привлекает специалистов со стороны, по нашей терминологии — внештатников. Оплата — до 30 марок за час работы, начинающим — до 20 марок. Внештатники, естественно, работают дома, а объем работы, время, которое на нее нужно затратить, то есть итоговую сумму оплаты, оценивают, как мы говорим, по взаимной договоренности. Внештатники — основная редактирующая сила издательства, это несравнимо эффективней и выгодней, чем держать штат собственных редакторов. Не говоря уже о том, что книгу

● ФОТОБЛОКНОТ ТЮЛЬПАН В РАЗРЕЗЕ

сеть попадется рачок или более мелкая личинка какого-либо насекомого, ручейник выскакивает из укрытия и хватает добычу.

На снимке из немецкого журнала «Biologie in unserer Zeit» — поперечный срез через бутон тюльпана. Хорошо различимы лепестки, шесть тычинок, каждая с четырьмя пыльниками (в пыльниках видна пыльца), завязь.

Сейчас известно 100 — 140 видов и более 2900 сортов тюльпанов.



всегда оценивает и редактирует специалист в данной области науки. А сам этот специалист получает возможность неплохо подработать. Здесь тоже есть элементы рыночной автоматики — если книга отредактирована плохо, внештатник больше заказов не получит.

Кстати, редакторы-внештатники, стабильно сотрудничающие с «VCH», пользуются абсолютным доверием: сдав работу, они говорят, сколько на нее было затрачено времени и сколько им нужно заплатить. Так что, как видите, и на капиталистическом предприятии возможны элементы «коммунистического труда».

В типографии тоже почасовая оплата, квалифицированный рабочий в типографии зарабатывает 40—50 марок в час, за два часа работы он может купить себе 3—4 рубашки или красивые сапоги жене. Неужели и мы придем к такой зарплате, когда заработают рыночные механизмы? За сверхурочную работу у них существенные надбавки (в праздничные дни, например, 150 процентов), и реальные заработки у многих доходят до 7-8 тысяч марок в месяц. За эту сумму можно купить недорогой новый автомобиль или шикарную подержанную машину, цветной телевизор стоит 500-800 марок, килограмм мяса — 10-15, проезд в метро — 1—3 марки. Нужно, разумеется, учесть и большие налоги, выплаты в страховую кассу, высокую стоимость жилья — на все это уходит процентов 35—40 зарплаты. Но все равно зарабатывают они намного больше нас, даже если считать по реальной покупательной способности, а не по безобразному, несправедливому нашему коммерческому курсу — стоимость одной марки умудрились догнать до 50 рублей; согласно этому курсу их месячная зарплата чуть ли не 100—200 тысяч рублей в месяц, и обменяв 1 марку на 50 рублей, немец может купить у нас 250 литров бензина, в то время как у себя за 1 марку он и одного литра купить не сможет.

Директор типографии жаловался на нехватку рабочей силы, а вместе с тем в стране 2 миллиона безработных. Объяснения разные, в частности такое: технологии идут вперед, а многие, особенно пожилые люди, не хотят переучиваться, осваивать новые профессии, предпочитают жить на пособие по безработице, тоже, кстати, весьма приличное.

Главное действующее лицо в издательстве — редактор тематического отдела, скажем, физики или химии, его здесь называют «лектор» (буквальный перевод этого слова с латыни — «читатель»). Лектор — всегда специалист в данной области, ученый с немалым опытом исследовательской работы, сменивший лабораторию на редакторский кабинет. При этом он не считает, что перешел на работу второго сорта, работа в издательстве относится к весьма престижным, творческим, плюс к этому, конечно, она хорошо оплачивается.

Лектор издательства живет в научной среде, ездит в исследовательские институты, знает где какие ведутся работы, какие получены результаты, что уже можно опубликовать, что на подходе, какая литература нужна. Точно так же лектор изучает университетскую среду, потребности студентов, возможности про-

---



ПЕРВЫЙ ВЕТРОКОМПЛЕКС

Близ Вильгельмсхафена, на побережье Северного моря, недавно вступил в строй первый немецкий ветроэнергетический комплекс. Он состоит пока из трех однолопастных установок (см. фото) мощностью по 640 киловатт. Башня такой установки имеет высоту 60 метров.

В принципе для эффективности ветрогенератора неважно, сколько лопастей он имеет. Однолопастная установка изалекает из ветра определенной скорости не меньше энергии, чем двух- или трехлопастная, но при этом однолопастной ротор вращается быстрее. Его преимущество в том, что такая система лучше переносит сильный и порывистый ветер. Кроме того, однолопастной ротор весит в два раза меньше двух-трехлопастного, на него идет соответственно меньше материала. Недостаток: быстрее вращающийся ротор больше шумит.

За год ветроэнергетический комплекс у Вильгельмсхафена будет давать четыре гигаватт-часа, чего хватит на 1600 односемейных домов или квартир. Использование ветра избавит атмосферу ежегодно от загрязнения шестью тоннами двуокиси серы, четырьмя тоннами окислов азота и 2600 тоннами двуокиси углерода. В дальнейшем комплекс намереваются расширить, построив крупный ветрогенератор мощностью три мегаватта.

По всей Германии наберется сейчас около 600 ветроэлектрогенераторов, тогда как в Дании их 1800, а в США — 15 тысяч.

АКВАФАЛЬТ

Новый гидроизоляционный материал, способный затвердевать под водой, запатентован в Японии. Он состоит из асфальтовой эмульсии, цемента и эмульсии полиметакрилата. После их смешивания возникает полужидкая масса, затвердевающая в эластичное

НАУКА И ЖИЗНЬ
БИНТИ
Бюро иностранной научно технической информации

фессоров в части написания книг. Центральная задача — наметить темы, выявить авторов, заказать, получить и издать именно те книги, которые сегодня нужны и будут пользоваться спросом, будут покупаться. Работа издателя, как мы говорим, «контролируется рублем»: если книга лежит на прилавках — прямой убыток, если своевременно не оценил обстановку, задержался с выпуском нужной книги — опять убыток, тебя опередил конкурент. Это и есть рынок, он всех заставляет работать наилучшим образом, в конечном итоге выигрывает все общество. Наши издатели уже тоже вступили в сферу рыночных отношений с читателем, но пока пробуют лишь верхний слой пирога — завалили прилавки детективами, сексуальными откровениями, промелькнувшими на Западе много лет назад бестселлерами. Книги эти издаются огромными тиражами, перемалываются тысячи тонн бумаги, рынок переполнен, издателям уже тесно в сфере ходовой литературы. И недалеко уже, видимо, время, когда рубль заставит присмотреться к успехам западных своих коллег и заняться иными делами, в частности, научной и учебной литературой. Это, конечно, дело серьезное, не то что похождения примитивных сыщиков или анжеликины любовные истории издавать, но никуда не денешься — рынок призовет, и придут в издательский бизнес люди, желающие и способные вместе с учеными делать науку.

Об успехах VCH на мировом книжном рынке, об активности издательства, о точности выбора тем, авторов, потенциальных читателей говорят быстро растущие финансовые показатели, в частности, оборот — он в этом году составит почти 200 миллионов марок. Еще один признак признания — половина всей продукции идет на экспорт, все больше выпускается книг на иностранных языках, прежде всего на английском (тридцать процентов всего, что издается), уже открыты филиалы VCH в Нью-Йорке и Кембридже, есть отделения в Швейцарии, Японии, Польше, представители издательства действуют практически во всем мире, ездят по университетам, участвуют в симпозиумах, знакомят с проспектами, собирают заказы. Работать непросто, много мощных конкурентов, таких, например, как научное издательство Генриха Шпрингера (однофамилец магната прессы Акселя Шпрингера), годовой оборот которого почти 3 миллиарда марок.

Конкуренция требует не только активности, но и каких-то своих собственных выигрышных решений. Для издательства VCH это выпуск книг предельно высокого качества, особо добротных, фундаментальных. Здесь говорят: «Мы издаем книгу, которая стоит 300 марок, а конкуренты аналогичную выпускают за 250, но покупатели предпочитают нашу». Лучшей характеристики, пожалуй, не найдешь.

Начинало VCH как небольшое издательство химической литературы" Verlag Chemie" ("Издательство химия"), три буквы, взятые из этих слов образовали нынешнее название — «VCH». Тематический диапазон постепенно расширился, сегодня он включает физику, математику, биологию, медицину, материаловедение и даже архитектуру, выпускается много журналов, причем не только научных, но и

вещество, напоминающее твердый битум. Аквафальт будет применяться для изоляции туннелей и дамб, а также в фундаментах домов, возводимых в сейсмоопасных районах.

РОЖДЕННЫЕ В ЛАБОРАТОРИИ

Весной 1990 года в ФРГ впервые были выпущены на свободу из лаборатории живые организмы, наследственность которых была изменена вмешательством генных инженеров. Это были петунии, в которых внедрили гены светлорозовой окраски, взятые из генного набора кукурузы.

Общественность, да и научные круги, относятся к таким экспериментам довольно настороженно: хотя вроде бы все проверено и предусмотрено, никогда нельзя с точностью предугадать, как поведут себя организмы с искусственно измененной наследственностью в природной окружающей среде, не станут ли они новым рукотворным бедствием. Каждый раз для таких экспериментов требуется специальное разрешение правительства. До сих пор во всем мире зарегистрировано более 170 таких случаев. В 112 опытах это были растения, в 40 — микроорганизмы, в 19 — вирусы. Лидирует в выпуске измененных организмов Америка (76 экспериментов), на втором месте — Франция (более 30), затем Канада (18) и Бельгия (12). Единственная страна, где уже выработан специальный закон о генной инженерии, — Дания. Здесь проведено только два опыта по внедрению организмов с измененной наследственностью, и в обоих случаях это новые сорта сахарной свеклы: с геном устойчивости против вирусного заболевания и с геном устойчивости к гербицидам

САМОЛЕТОМ ПО РЕАКТОРУ

Испытывая надежность сталебетонной оболочки, которой практически во всех странах мира окружают реакторы АЭС, японский институт строительной механики провел эксперимент: в бетонную стену толщиной четыре метра врезался истребитель «Фантом» американской постройки. Самолет, начиненный телеметрическими датчиками, был укреплен на реактивной тележке, которая разогнала его по рельсам до скорости около 700 километров в час (см. фото). Стена выдержала испытание. Это означает, что АЭС выдержит и случайное падение самолета на реактор.

научно-популярных. Недавно, кстати, VCH присоединило к себе, проще говоря, купило, академическое издательство и 150 научных журналов бывшей ГДР. В качестве иллюстраций для этих заметок мы выбрали несколько картинок из популярных журналов издательства, а о книгах и книжных сериях VCH можно судить, разумеется очень приближенно, по приведенным ниже кратким аннотациям нескольких изданий последних лет.

Ульмановская энциклопедия индустриальной химии. В ней 30 томов, из них 28 томов со статьями о химических продуктах, исходных материалах, производственных процессах и аппаратах, охвачено все, что связано с индустриальной химией, в частности, биотехнология, конструкционные материалы, пигменты, масла, пленки, кожа, пищевые продукты, металлы и сплавы, агрохимия, керамика, фармацея, косметика, полимеры, полупроводники. Второй блок из 8 томов посвящен фундаментальной науке, теоретическим основам индустриальной химии. Ежегодно выпускается дополнительный том с новостями науки и технологии.

Физическая энциклопедия. Однотомник, 1500 страниц, 750 иллюстраций, второе издание охватывает все области современной физики от кварковых моделей до электрофореза, от интегральных микросхем до супергравитации. В подготовке статей приняло участие 500 экспертов, в их числе 14 лауреатов Нобелевской премии.

Реакции и методы неорганической химии. Восемнадцатитомная серия, насыщенная конкретным справочным материалом.

Диагнозы и дифференциальная диагностика в хирургии. Двухтомник, 1200 страниц, около 2000 цветных фотографий и схем.

Молекулярная биология клетки. Университетский учебник, 600 страниц, 375 цветных рисунков.

Сигналы и системы. Университетский учебник, 720 страниц, 364 рисунка., рассматривает аналоговые и цифровые сигналы, их преобразования, обработку, математический анализ.

Химия и здоровье. Затронуты все аспекты проблемы от экологических и медицинских до юридических, 356 страниц, 176 рисунков, 53 таблицы.

Материаловедение и технологии. Справочник, 18 томов, содержит информацию о материалах (металлы, керамика, композиты, пластмассы, медицинские материалы, полупроводники и др.), их характеристиках, электронной структуре, фазовых переходах, пластических свойствах, а также о методах получения и обработки.

Головная боль. Книга из серии «Практическая неврология», перебрасывает мост от теоретических исследований к врачебной практике, 300 страниц.

Композиты. Международная энцикпопедия, 6 томов.

Тройные сплавы. Сорокатомный справочник, издание рассчитано на несколько лет, в первые два тома (по 610 страниц каждый) вошли тройные системы, содержащие серебро, в последующие три тома — алюминий.

Время. Четвертое измерение в искусстве. В книге 350 репродукций, она рассказывает о том, как с древнейших времен художник пы-

---



БЫВАЮТ ЛИ В ГАМБУРГЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ ?

А если бывают, то какой силы? Этот вопрос оказался крайне важен при строительстве накопительного кольца для протонов и электронов, входящего в состав нового ускорителя ДЕЗИ. Диаметр пучков протонов и электронов должен составлять 40 — 270 микрометров, а в конце своих многократных пробегов по кольцу, поперечник которого два километра, эти два луча должны встретиться. Малейшего откпонения при такой тонкости пучков достаточно, чтобы эксперимент не состоялся. Поэтому перед строительством был проведен анализ движений грунта под Гамбургом, где сооружен ускоритель. Кольцевой туннель прошел на глубине 15 метров.

Хотя к Гамбургу могут доходить отголоски земпетрясений, спучающихся в сейсмически активных районах Европы, основная опасность для прибора — не они, а регупярные сотрясения почвы от проходящих неподалеку улицы, автострады и от стадиона, пежащего в предепах кольца. Измерения с помощью сейсмографа, замечающего колебания с амплитудой около 0,1 микрометра, показали, что почва в районе строительства в среднем два раза в минуту «прыгает» на 0,7 микрометра, причем колебания продопжаются 5 секунд. Ночью их амплитуда почти в три раза меньше. Такие сотрясения не помешают точности экспериментов.

По материалам научно-популярных журналов издательства.

тается понять и отобразить философский смысл движения времени.

Компьютерное моделирование углеводородов. Однотомник из серии «Компьютеры в химии», в которой вышло уже более 20 книг.

Природные токсины в пище. Книга из серии «Пища: наука и технологии».

К этому фрагментарному перечню можно лишь добавить, что сегодня в каталоге VCH более 1500 книг, ежегодно его пополняют 200 новых названий. Но и это еще не все.

Руководитель дочерней фирмы VCH «Электроника для химии» (!) начал свой рассказ так: «Издательство не может делать вид, что в мире ничего не происходит — книга уже не единственный массовый носитель научной информации». За этой красивой позунговой фразой, каких и от наших мыслителей можно услышать немало, последовало перечисление сделанных конкретных шагов, что у нас, к сожалению, встречается уже значительно реже. Главная идея — одновременно с книгой, прежде всего справочной, создается ее компьютерный вариант, это сжатая и определенным образом систематизированная информация, которая тиражируется на дискетах и помещается в банки данных. В мире тысячи таких банков, они связаны спутниковыми радиоканалами и открыты для всех. Много специализированных банков, в частности, химических. Сейчас автор или редактор новой книги, работая над ней, параллельно готовит материалы для компьютерных систем. Кроме того, в компьютерные банки постепенно вводится информация из ряда вышедших книг, в частности, из всемирно известных химических справочников Гмелина (3 млн. неорганических соединений) и Бейльштейна (8 млн. органических соединений). Решающее достоинство компьютерного справочника — в нем можно быстро найти нужное соединение по одному из многих возможных признаков, например, по названию, по особенностям химической структуры, по физическим характеристикам. Можно даже нарисовать на экране персонального компьютера структурную формулу какого-либо вещества и тут же увидеть всю известную информацию о нем, вплоть до способов получения. Похоже, что уходит в архив фольклорных шедевров известное сетование химиков: «Легче заново синтезировать какое-либо вещество, чем найти его в нынешнем информационном океане»

Но и это еще не все — создается богатейшая информационная база «Хемикал концепс», вместе с экспертной системой «Спекинфо», она позволяет достаточно легко и быстро решать задачи, которые сегодня съедают гигантские порции бесценного рабочего времени исследователей. Система связывает физические, химические и иные характеристики вещества с его спектрами — оптическим, ЭПР, ЯМР, инфракрасным, микроволновым. Если ввести в компьютер полученный в эксперименте спектр, то с помощью «Спекинфо» можно сразу же узнать, какому сложному соединению он соответствует. Уже сегодня эффективность такого компьютерного распознавания — 90 процентов, то есть в среднем лишь об одном из десяти предъявленных спектров машина говорит «не знаю». К концу этого года в системе уже будет почти полмиллиона химических соединений.

Как-то рано утром перед очередной поездкой в издательство, я решил погулять по Вайнхайму и дошел до самой окраины городка — дальше начинались крестьянские поля. Воспитанный на нашем деревенском бездорожье, сразу же заметил, что прямо к полям ведет асфальтированное шоссе, и еще больше удивился, когда подошел поближе — у шоссе были десятки ответвлений: неширокие асфальтовые дороги шли от него прямо через поля, как бы нарезая земельный массив на длинные полосы шириной в 80-100 метров. Это значит, что сделав всего десяток-другой шагов, собранные с поля овощи можно забрасывать прямо в стоящий на чистом асфальте грузовичок.

Совершенно ясно, что непросто было прорезать поле асфальтовыми дорожками, в свое время крестьяне наверняка вложили в них немало сил и выложили немало денег из своего, не такого уж могучего, крестьянского бюджета. Прикинул: на дороги ушла половина прибыли, которую дали поля в течение двух-трех лет, и это показалось символичным — можно тратить силы и терпеть убыток ради будущего, если веришь в это будущее, если, например, знаешь, что поработаешь на дорогу год-другой, а потом она все вернет тебе сторицей, десятилетия будет служить и тебе, и детям твоим и внукам, будет снижать затраты, повышать доход. Будет улучшать жизнь. Фундаментальность экономических стратегий, стремление возводить здание на добротном фундаменте — все это бросается в глаза и кажется традиционным для многих сфер западной жизни. В том числе и для издания научной литературы, с которой познакомило меня VCH, среднее, как теперь понимаю, по масштабам западное издательство и типичное по отношению делу. Слов нет, советские авторы, редакторы, издатели и по международным меркам работают на высоком профессиональном уровне, немало наших книг стало классикой мирового научного сообщества. Но, конечно же, нам есть еще чему поучиться у западных коллег, например, их активности, умению брать на себя нагрузку, реально участвовать в непростом деле добывания научной истины.

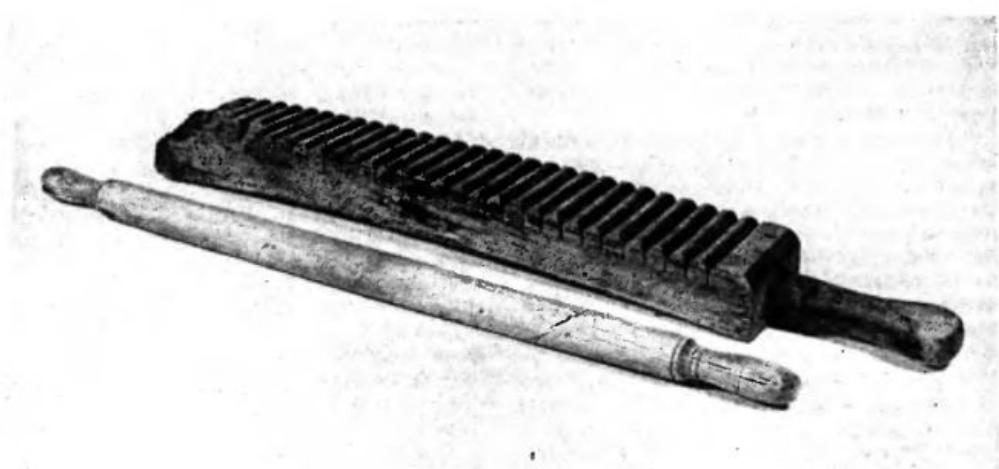
А еще, конечно, стоило бы присмотреться к их умению видеть будущее, верить в будущее и формировать его, к умению жертвовать сиюминутным копеечным эффектом ради точно просчитанного большого завтрашнего выигрыша. Опыт VCH напоминает: в умении смотреть вперед, делать верные ставки и выигрывать, именно в этом, состоит талант и даже просто квалификация человека, взявшегося за дело. Не только за издание книг, а за любое дело вообще — от выпечки хлеба до биржевых операций, от строительства шоссейных дорог до производства детской обуви или выращивания капусты.



КУНСТ КАМЕРА

КОЛЛЕКЦИЯ УТЮГОВ

В мастерской художника-оформителя П. Гринева в Макеевке за тридцать лет образовался целый музей предметов быта недавнего прошлого. Здесь самовары и утюги, часы и подсвечники, посуда, колокола, замки, мебель, письменные принадлежности... Павел



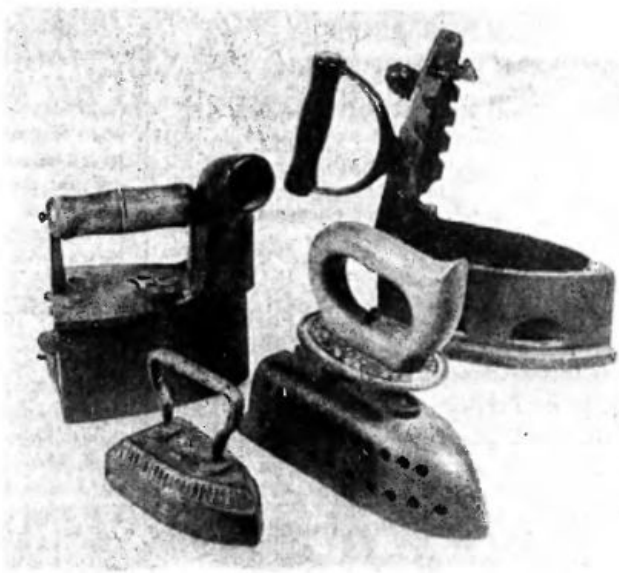
Рубель и скалка — предки утюга.

◀ *Это лишь небольшая часть коллекции.*

Федосеевич много ездит по стране и нередко возвращается «с добычей».

Одних утюгов в коллекции около 60, и нет двух одинаковых. На этих снимках — несколько экспонатов.

Предками утюга были рубель и скалка. Рубель — это деревянная доска с поперечными желобками. Белье, одежды или ткань накручивали на скалку, клали на стол, держа одной рукой, а сверху другой рукой катали рубель. Позднее был изобретен классический жаровой утюг с углями, закладываемыми внутрь. Электрические утюги появились в конце прошлого века.



▲ *Жаровые утюги прошлого века, с углями, закладываемыми внутрь. Показаны два типа — с трубой и без трубы.*





Заслонка утюга с трубой.

Недавно дирекция завода, на котором работает А. Гринев, предоставила ему для экспозиции еще одну комнату, и художник надеется вскоре открыть доступную всем постоянную выставку предметов быта.

Б. АСЕЕВ
(г. Макеевка.)

Утюги со съемной ручкой состояли из двух элементов — ручки и двух подошв. Пока одна подошва греется на плите, второй гладят. Остыла — хозяйка ставит утюг на плиту, отцепляет ручку, переносит ее на нагретую подошву и продолжает работу.



Коллекция сведений не слишком известных

- **ИЗ ПИСЕМ В РЕДАКЦИЮ**
- **ОТКЛИКИ И РАЗМЫШЛЕНИЯ**
- **ДОПОЛНЕНИЯ К НАПЕЧАТАННОМУ**

ОПАСНЫЙ ПОВОРОТ ДЛЯ ПРИСТЛИ

Решилась послать вам свои замечания по заметке Д. Шарле «Загадка сэра Генри» (№ 5, 1990 г.).

Уверена: Кавендиш не опубликовал результаты своих опытов потому, что не был первооткрывателем закона. Не мог он не знать книгу Пристли — «The history and present state of electricity with original experiments», вышедшую в Лондоне в 1755 г. третьим изданием. Во 2-ом томе можно прочитать, что наэлектризованная металлическая чаша, как сообщил автору д-р Франклин, не влияет на пробковые шарики внутри нее. И далее: «Разве нельзя вывести из этого опыта, что притяжение электричества подчиняется тем же законам, что гравитационное притяжение, и зависит от квадратов расстояний»...

Кулону следовало бы сослаться на вывод Пристли в какой-либо из своих статей. Но такой ссылки я не нашла. У Кавендиша в статье, законченной в 1771 и опубликованной в 1772 году (Philosophical Transactions of the Royal Society), упомянуто об электрическом притяжении или отталкивании обратно пропорционально квадрату расстояния. Это упоминание выглядит как указание на известный факт.

Франклин и Пристли, установив, что статическое электричество на сферических чашах не влияет на наэлектризованные шарики внутри чаш, тем самым получили логическую базу для вывода закона обратных квадратов. Пристли сделал такой вывод и открыл таким образом «закон Кулона». В электростатике имя Джозефа Пристли почти забыто. К сожалению, так уж складывается, что персональные названия часто отражают не имена первооткрывателей, а исследователей, убедивших коллег в справедливости того или иного факта.

М. Юркина (г. Москва).

«СОЗНАНИЕ И ПОЛИТИКА» («Наука и жизнь» №9,1991 г.)

Автор пишет: «Никакой единой человеческой массы мыслящей политически одинаково нет и быть не может». «... человек труда не должен рассматриваться как главная фигура общества — это только рождает авторитарные тенденции».

Нет единомыслящей человеческой массы в кругах интеллигенции, в кругах частнопредпринимательских, в кругах правонарушителей и уголовников, в среде незрелой молодежи. Это так. Но трудовая и творческая жизнь абсолютного большинства связана производственной субординацией, рабочими, должностными и прочими инструкциями, технологическими регламентами, коллективной ответственностью. Это и есть единомыслящая во всех отношениях человеческая масса. Пока властвующие структуры сохраняют достигнутый уровень жизни трудящихся и стараются его улучшить, масса молчит. Но там, где покушаются на ее интересы, она заявляет о себе...

Там, где перестроечные мероприятия идут вразрез с чаяниями единомыслящей человеческой массы, там они и проваливаются. Народ не приемлет частника, спекулянта, митингового демократа, политического демагога, рвущихся к власти карьеристов, экстремистов, националистов.

Что касается фразы «человек труда не должен рассматриваться как главная фигура общества», то это попытка низвести человека труда до уровня черни; это намерение учредить власть над человеком труда избранных; это подготовка к лишению человека труда социальных достижений и прав на труд, отдых, бесплатное образование, лечение, жилье, соцобеспечение. В целом, это своеобразное теоретическое обоснование отстранения человеческой массы от решения социально-политических вопросов, от власти, управления.

Ю. Распутин (г. Днепродзержинск).

Предложение М. Баглая — считать управление государством прерогативой исключительно элиты — опасно. В этом случае над нами возвысится по сути дела новая диктатура. Сейчас рабочие гораздо умнее, чем были прежде. Боюсь, что образовавшаяся элита не сможет гарантировать соблюдение всех прав всему нашему народу. Тем более, что это грозит социальным взрывом в стране.

Удивляет также и наивная уверенность автора в мудрой благотворительности богатых людей. Да, есть такие кооперативы и совместные предприятия, где помогают обездоленным, — но много ли их? И многим ли они сумеют помочь?

Е. Шитова (г. Рига).

● В ЛАБОРАТОРИЯХ МИРА

ВИРУС УСТАЛОСТИ?

Кандидат биологических наук
И.ЛАЛАЯНЦ.

Вы приходите с работы домой и буквально валитесь с ног... Нужно время, прежде чем вы придете в себя и сможете вновь начать какое-то дело. Но, к сожалению, никто из домашних и коллег не верит, что вы испытываете каждый день страшную усталость. Врачи чуть ли не откровенно говорят, что вы притворяетесь больным, и медицина отмахивается от вас. Остается только тихо страдать.

Но похоже, что наконец-то забрезжил луч надежды. Все шире в медицинском и биологическом мире растет понимание реальности существования синдрома хронической усталости, или истощения — в западно-европейских языках он получил название «фатиг-синдром» (fatigue — по-французски «слабость, усталость»). А два недавних открытия дают основания подозревать, что усталость — некое СПИДоподобное заболевание, правда, слава богу, не такое тяжелое и фатальное. Но расскажем все по порядку.

В большинстве развитых стран огромное число людей жалуется на различного рода неврологические расстройства, связанные со стрессами повседневной жизни, нарушения памяти и т.д., на усталость, которая заставляет человека думать, что его дни сочтены. Человек не может иногда даже смотреть телевизор, происходит снижение его интеллектуального потенциала, в худших случаях он перестает узнавать людей и теряет способность нарисовать простейший рисунок. Считается, что только в США насчитывается от 2 до 5 миллионов подобных больных.

В Центре по контролю заболеваемости в США, который расположен в городе Атланте (Маргарет Митчел обессмертила его своим романом «Унесенные ветром»), каждую неделю раздается до 2 тысяч звонков о все новых и новых случаях непонятной, безмерной усталости. Уж не новая ли это болезнь 90-х годов? В Англии и Канаде ее называют еще «миалгический энцефаломиелит», что значит воспаление головного мозга, протекающее с мышечной болью. Японские врачи говорят, что это «синдром гибели естественных киллеров», особого рода лимфоцитов, которые ответственны за отторжение чужеродных органов и тканей. Отмечают «истощение» иммунной системы и американские врачи. Кроме того, оказалось, что экспериментальное анти-СПИДовое лекарство «Амплиген» неплохо помогает в подобных случаях.

Симптомы этой болезни свидетельствуют о «захватывании» эмоциональной сферы. У больных отмечаются не только расстройства настроения, но и панические состояния. Помимо этого, у них выпадают волосы и сглаживаются папиллярные линии на подушечках пальцев (исчезают отпечатки пальцев). У некоторых заболевших все проходит бесследно всего лишь через несколько месяцев, но в большинстве случаев у таких больных наблюдается несильная лихорадка, потливость по ночам, у кого-то распухают лимфоузлы, кого-то мучает боль в суставах (которые, правда, не распухают). Теперь врачи считают, что именно такой синдром наблюдался у Ч. Дарвина.

В Лондоне синдромом хронической усталости вот уже дюжину лет страдает 40-летний врач Ч. Шеферд, над которым тоже смеялись коллеги и которому в конце концов самому пришлось ставить себе диагноз. Кстати, было замечено, что дети, страдающие этим синдромом, часто аллергичны, и, как правило, в их семьях кто-то еще страдает от синдрома хронической усталости. Любопытно, что они предпочитают сырое — непастеризованное — молоко!

Начало заболевания может протекать подобно гриппу, но при этом в крови повышается титр антител — особых защитных белков — против вируса Эпштейна-Барр. Его выделяют при инфекционном мононуклеозе у детей белой расы и лимфоме Беркита в тропической Африке на фоне малярии — при ней, как и при СПИДе, отмечается снижение числа лимфоцитов, помогающих запустить иммунный ответ. Появляются при синдроме хронической усталости и антитела к вирусу герпеса, или «лихорадки», которая выскакивает у людей на губах и слизистой носа.

Однако коллеги поначалу отмахивались от первых исследователей, пытавшихся привлечь внимание к этим фактам. И тому было несколько причин. Вирусологи говорили, что вирус Эпштейна-Барр есть буквально у всех взрослых, — точно так же, как и вирус гриппа и герпеса. Между прочим, новая болезнь получила в просторечье название «болезнь юппи», а «юппи» на Западе называют амбициозных молодых менеджеров, которые активно и целеустремленно делают

карьеру, работая часто по 14—16 часов в сутки. Понятно, говорили врачи, что время от времени на них наваливается страшная усталость. Все же природа своего требует — то есть, она требует отдыха, который компенсирует неприятное состояние усталости.

У больных отмечается повышение в крови уровня вещества интерлейкина-2, синтезируемого лейкоцитами-помощниками. Он служит сигналом «тревоги» для всей иммунной системы и, в частности, становится мощным стимулом для синтеза белковых антител. Неудивительно поэтому повышение концентрации антител в крови больных.

И вот томографические исследования показали, что у страдающих от синдрома хронической усталости снижена активность одной или обеих височных долей мозга. Теперь стала понятной потеря памяти, ведь она «гнездится» в нейронах этого отдела мозга. Затрагивается и гиппокампус — извилина, лежащая на основании мозга. Поражение ее нейронов вообще напрочь выключает память. Изменена у больных и электрическая активность всего мозга.

В марте 1988 года у 6 человек, больных синдромом хронической усталости, выявились признаки инфицирования так называемым вирусом ХТЛВ, вызывающим очень редкое злокачественное поражение Т-лимфоцитов человека. С помощью новейшей молекулярно-биологической методики — полимеразной цепной реакции, удивительной по своей чувствительности (см. «Наука и жизнь» № 12, 1990 г.), к сентябрю 1990 года было показано, что у 24 из 30 больных выявляется и генетический материал другого типа этого вируса — ХТЛВ-2. Если у здоровых людей ген вируса не определяется, то у большинства больных наличествовала «свежеиспеченная» вирусная РНК — значит, в крови появились генетические «команды», направленные на синтез вирусных белков...

И вот еще открытие. Из крови больных синдромом хронической усталости выделен новый представитель так называемых «пенистых» вирусов. Под электронным микроскопом видно, что они имеют сферическую форму и локализуются в вакуолях цитоплазмы клеток. Свое необычное название эти вирусы получили за то, что «заставляют» пениться зараженные ими культуры клеток. У нового вируса строение генома оказалось очень близким к строению пенистых вирусов обезьян, то есть своих ближайших эволюционных родственников. Исследователям уже удалось показать наличие в пенистом вирусе гена «gag», присутствующего в вирусе ХТЛВ, правда, другого, не менее важного гена «tax» там не обнаружили.

Ген «gag» обязателен для ретровирусов, к которым относятся вирусы СПИДа и рака. Их главная особенность в том, что материалом генов служит не ДНК, как обычно, а РНК. Уже в клетке она «перекопируется» в ДНК, после чего вирусный геном встраивается в хромосому клетки. Там он «спит», а по прошествии нескольких лет может активизироваться, и тогда начинается образование нового поколения вирусных частиц.

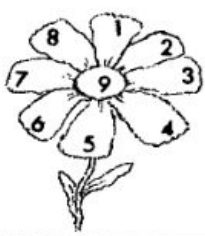
Естественно, что исследователи бьются сейчас над вопросом, как лечить несчастных людей? Вполне возможно, что широко известным антиСПИДовым препаратом азидотимидином, который нарушает «перевод» вирусной РНК в ДНК, прерывая этим жизненный цикл вируса (см. цв. вкладку). Но вряд ли дело дойдет до столь тяжелой «артиллерии» (ведь азидотимидин и дорог, и дает иногда тяжелые осложнения). Скорее всего, нужно общеукрепляющее и стимулирующее иммунный ответ лечение: старые, как мир, солнце, воздух, вода и физические упражнения. Недаром еще древние знали о целительных свойствах омовений, а русские сказки говорили о «живой воде».

● ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ

Тренировка умения мыслить логически

РАСКРАСЬТЕ ЦВЕТОК

У вас в руках 9 цветных карандашей: синий, красный, зеленый, коричневый, желтый, голубой, фиолетовый, оранжевый, розовый.



Раскрасьте цветок, если каждому лепестку соответствует свой цвет, обозначенный цифрами, а также известно, что

А. Красный лепесток помечен цифрой 1.

Б. Синий и фиолетовый лепестки диаметрально противоположны.

В. Номер зеленого цвета на два больше номера, обозначающего оранжевый цвет

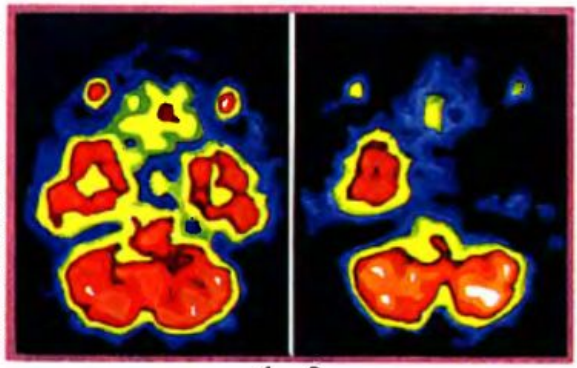
Г. Желтый и розовый лепестки имеют нечетные номера, причем ни один из них не находится рядом с коричневым лепестком.

Д. Номер синего лепестка меньше номера розового, который, однако, не тот, что расположен непосредственно перед голубым лепестком, если счет лепестков вести как обозначено на рисунке, то есть по часовой стрелке.

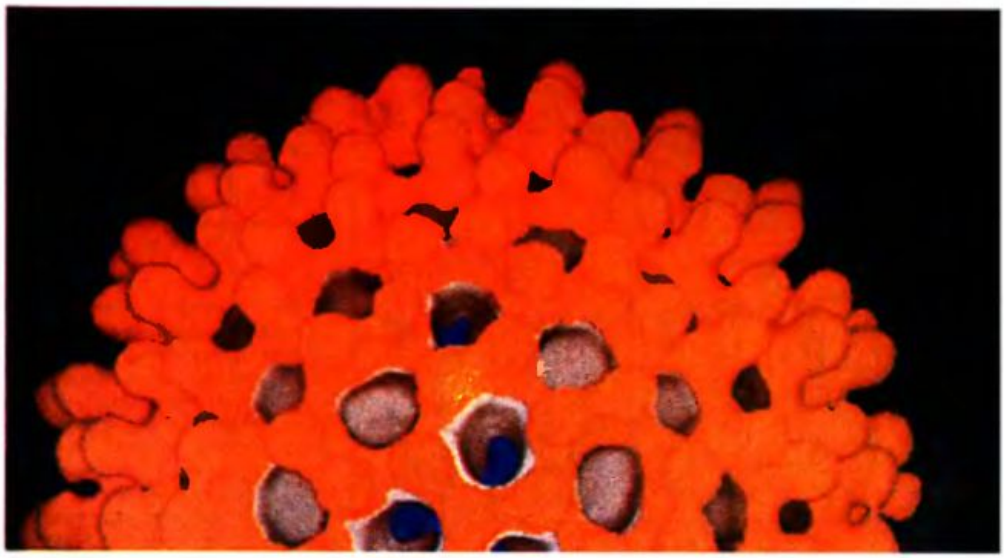
А. Томограмма головного мозга: 1 — здорового человека; 2 — снижение активности в правой височной доле из-за поражения вирусом усталости.

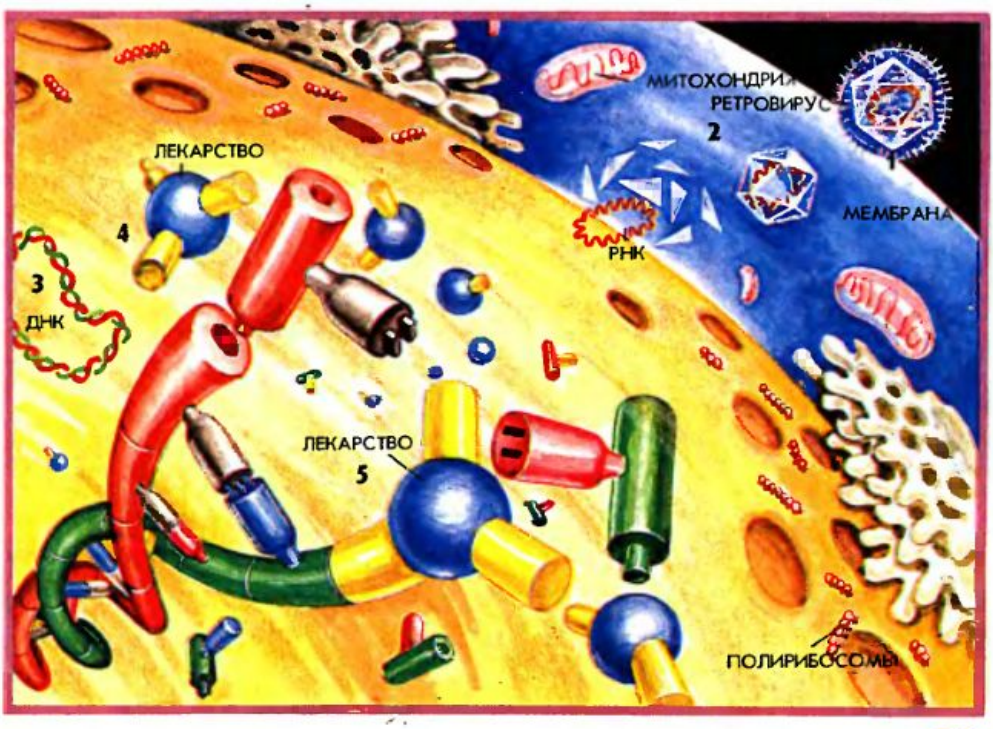
Б. Компьютерная модель «пенистого» вируса, выделенного из крови людей, испытывающих синдром хронической усталости.

В. Жизненный цикл ретровирусов, к которым относится и «пенистый»: 1 — внедрение вируса в клетку через ее мембрану; 2 — освобождение вирусной РНК; 3 — синтез двуцепочной ДНК ретровируса с помощью особого фермента — обратной транскриптазы; 4 — лекарство (типа азидотимидина, применяемого для лечения больных СПИДом) мешает синтезу вирусной ДНК и тем самым приостанавливает размножение ретровируса (5).

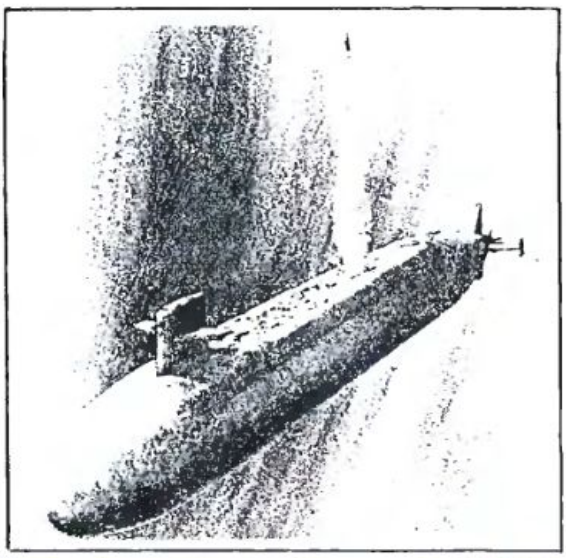


1 2





ЕЩЕ НЕДАВНО ЭТО



I — схема запусна ракеты из шахты в подводном положении.

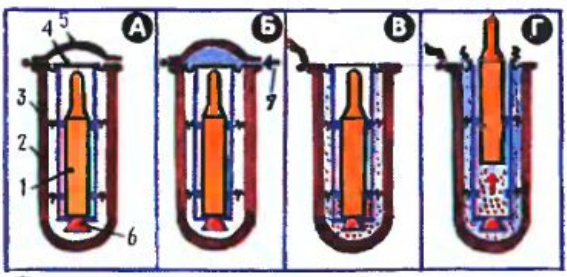
А — исходное положение.

1 — ракета; 2 — шахта; 3 — пусковой стакан; 4 — уплотняющая мембрана; 5 — крышна шахты; 6 — генератор парогаза; 7 — подача воздуха.

Б — под крышку подается вода таким же давлением, что и за бортом лодки, после этого открывается разгруженная крышка.

В — включается генератор парогаза. Поднимается давление парогаза в пусковом стакане.

Г — парогаз выбрасывает ракету из пускового стакана, и она, прорвав мембрану, проходит сквозь толщу воды. Запуск ее двигателя происходит уже в воздухе.



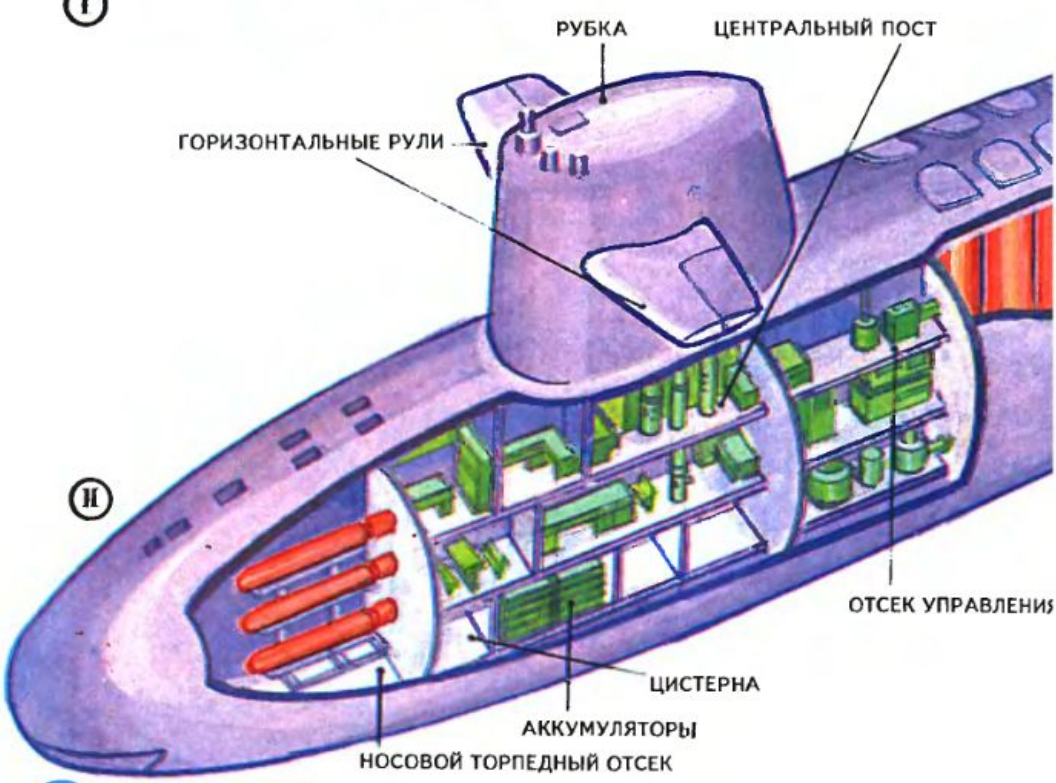
II — атомная подводная лодка с ракетным вооружением.

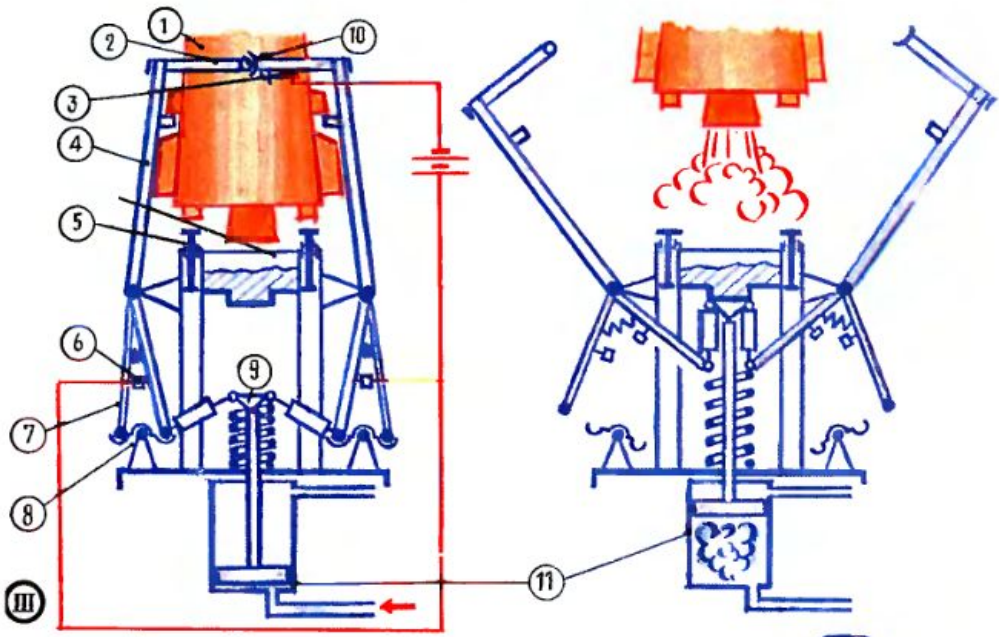
III — принцип работы пускового устройства при запуске ракеты в надводном положении.

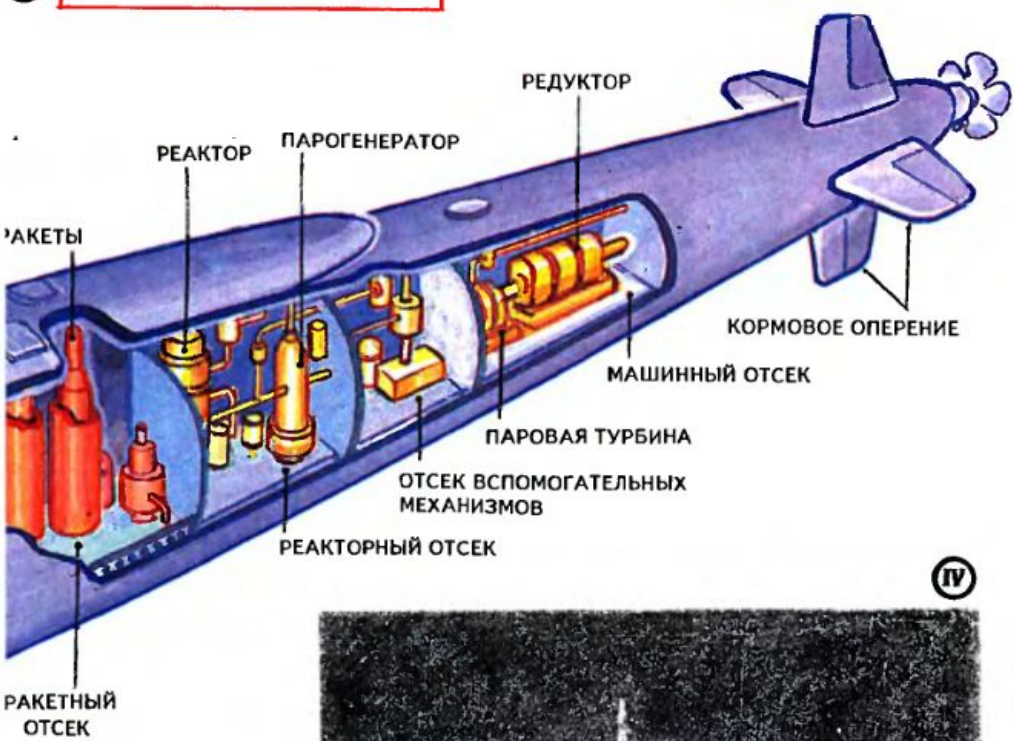
1 — ракета; 2 — силовое полукольцо; 3 — датчик открытия замков; 4 — удерживающие стойки; 5 — толкатель аварийного сброса; 6 — пироболты; 7 — фиксирующие рычаги; 8 — нижние замки; 9 — каретка; 10 — верхние замки; 11 — пневмоцилиндр.

I

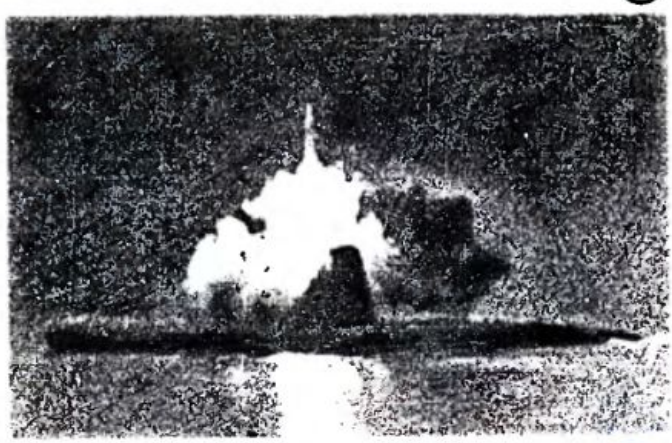
II



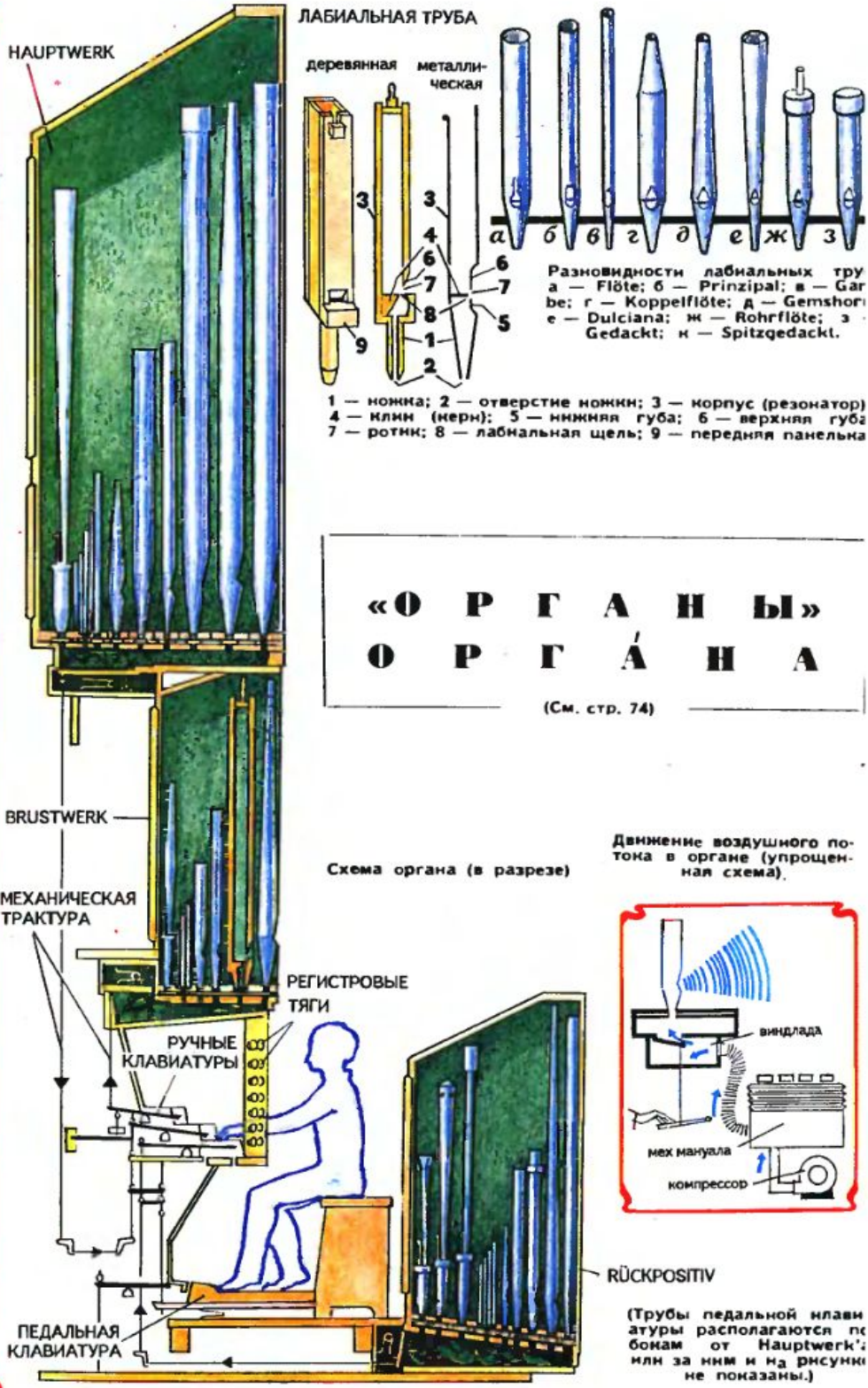




IV

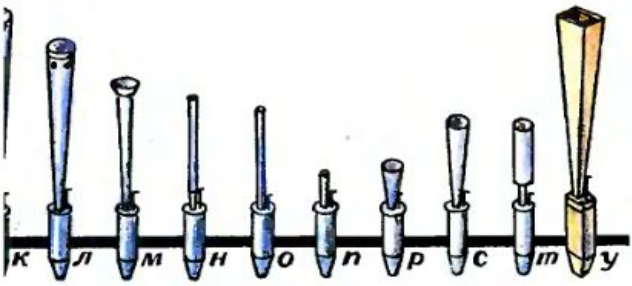


IV — уникальный снимок запуска ракеты Р-11 на испытаниях. Белое море, 1955 год.



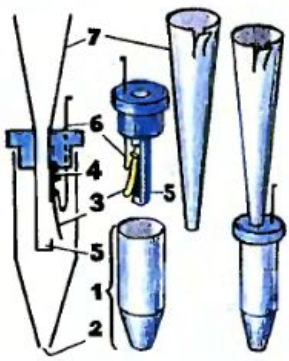
«ОРГАНЫ» ОРГА́НА

(См. стр. 74)



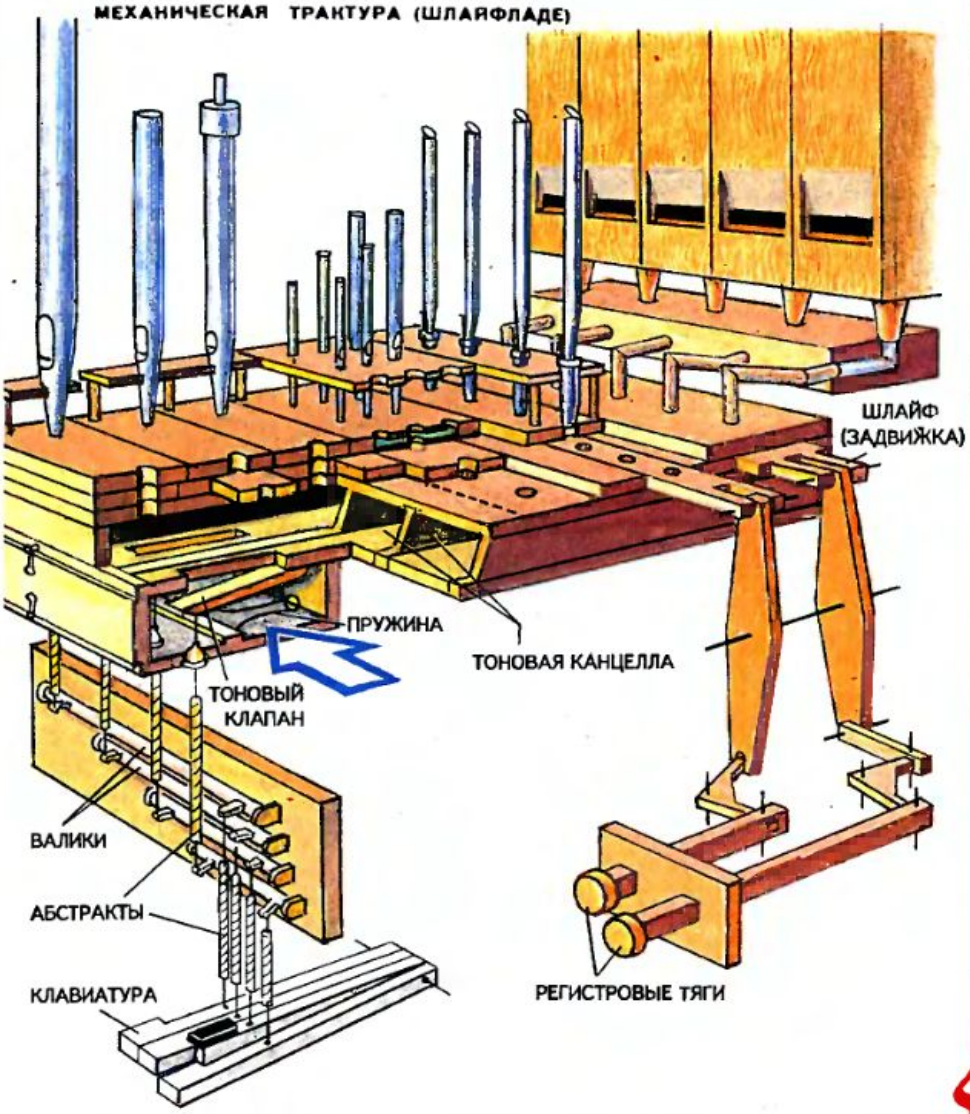
азновидности язычковых труб: к — Trompete; л — Oboe; — Schalmey; н — Dulzian; о — Krummhorn; п — Harfen- egal; р — Trichterregal; с — Vox humana; т — Rankett; у — Posaune.

ЯЗЫЧКОВАЯ ТРУБА



1 — ножка трубы; 2 — отверстие; 3 — язычок; 4 — клинышек; 5 — колодка; 6 — пружина-полозок; 7 — раструб.

МЕХАНИЧЕСКАЯ ТРАКТУРА (ШЛАЙФЛАДЕ)



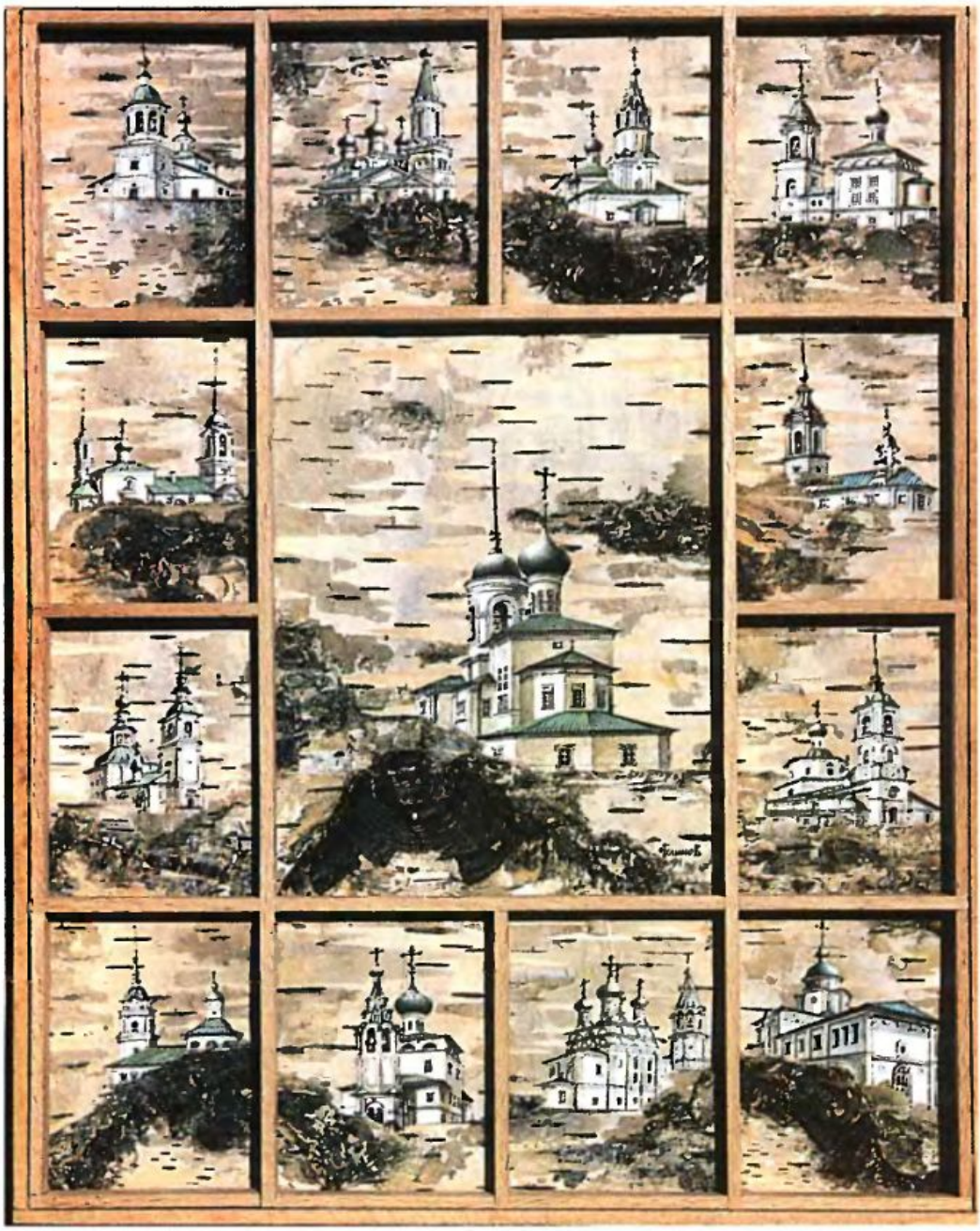


РАССКАЖИ, БЕРЕСТА

(См. стр. 29)

В старину где только не использовали бересту! И лапти из нее плели, и лодки ладили, и туеса добротные делали... В наши дни ее стали применять еще и как материал для изобразительного творчества. Взгляните на

Храмы города Вологды.





картины московского художника Никиты Юрьевича Блинова. В прошлом году они украшали один из стендов выставки «Славянский мир» в павильоне советской культуры на ВДНХ СССР.

Часовня Петра и Павла. Карельская деревня Волкостров.

Церковь Климента Папы Римского на Завеличьи в Пскове. XVI век.



Детектив-любитель Людовик хорошо знаком наш читателям, он один из персонажей французско детского журнала «Пиф».



РЕЙС ИЗ БРАЗИЛИИ



Известный международный аферист Альфонсо, как сообщили Людовику, под Рождество бежал из бразильской тюрьмы. Есть сведения, что он летит в Париж. Людовик должен опознать его.

1. Людовик узнал об этом в последнюю минуту Об Альфонсо известно только одно: он косит бо роду.



2. В аэропорт Орли одновременно прибыли три самолета из разных стран, и пассажиры выстроились в очередь к таможне. Людовик сразу заметил четверых бородатых мужчин. Кто из них Альфонсо?



3. Отведя их в сторону, Людовик после краткого разговора отпускает троих и задержи вает одного. Кто из них преступник, и почему Людовик это понял?

Астрономия для ребят

СОСЕДИ ОРИОНА

Кандидат педагогических наук Е. ЛЕВИТАН.

В прошлом году мы рассказывали вам, ребята, о некоторых созвездиях, научили, как среди тысяч звезд найти Большую Медведицу и Малую Медведицу, созвездия Кассиопеи, Андромеды, Персея (см. №№ 2, 3, 5, 7, 11, 1991 год).

Напомним, что в последней беседе (см. № 11, 1991 года) речь шла о самом красивом и заметном созвездии нашего северного неба — об Орионе. Но Орион не только сам очень хорош, он еще окружен несколькими замечательными созвездиями. Давайте познакомимся с его соседями.

Найдите на звездной карте и в небе созвездие Ориона. Проведем мысленно прямую линию через три звезды пояса Ориона. Продолжите эту линию сначала влево. Там, чуть ниже Ориона, вы увидите яркую, сильно мерцающую звезду. Это — Сириус (что означает «сверкающий», «блестящий»). На нашем небе Сириус, к сожалению, всегда виден низко над горизонтом. А вот в южных странах он поднимается высоко, а потому ярче сверкает и привлекает к себе большее внимание.

Древние египтяне, греки, римляне ждали первого в году утреннего появления этой звезды как большого события. Для римлян оно знаменовало начало жаркого времени года, а потому начало каникул. Слово «канис» (от него получилось слово «каникулы») означает «собака», поэтому каникулы — это «собачьи дни». Таким образом, Сириус — главная звезда созвездия Большого Пса — носит еще название «собачья звезда». Греки называли Сириус просто Псом, а на Руси — Песьей звездой.

Выше и чуть левее Большого Пса есть на небе и Малый Пес. Самая яркая звезда этого созвездия — Процион. Слово это означает — «раньше Пса». Название звезды говорит о том, что она появляется над горизонтом (восходит) раньше Сириуса, отсюда и название. То, что рядом с Орионом есть Большой Пес и Малый Пес, не удивительно, потому что Орион — охотник, а у охотника, естественно, должны быть собаки.

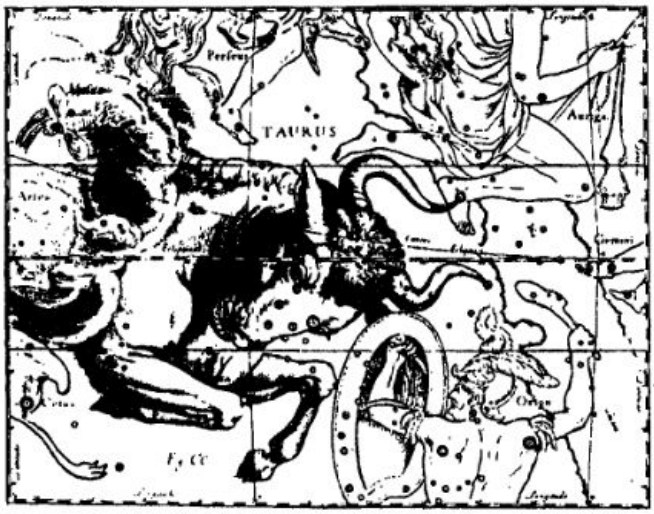
Если соединить прямыми линиями три яркие звезды — Бетельгейзе (из созвездия Ориона), Сириус и Процион — получится звездный треугольник. Его называют «зимним треугольником», в отличие от «летне-осеннего» (звезды Вега, Денеб, Альтаир), о котором мы рассказывали раньше.

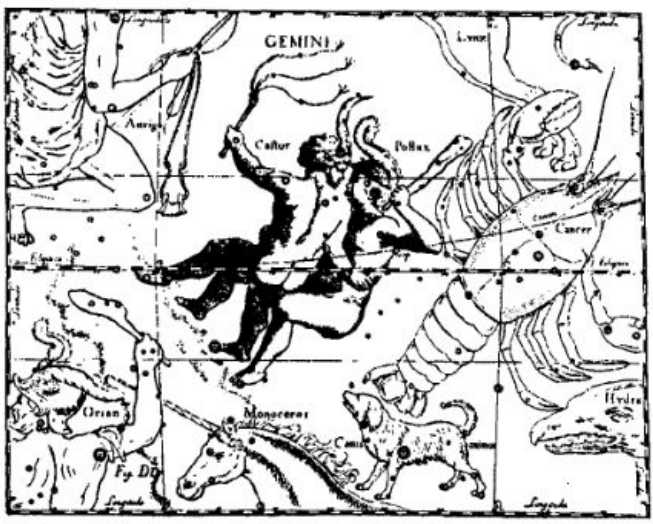
Теперь давайте познакомимся с другими соседями Ориона. Прямую линию, проходящую через звезды пояса Ориона, продолжите вправо и вверх. Там будет видна довольно яркая звезда оранжевого цвета. Ее имя — Альдебаран. Это глаз разъяренного быка (или Тельца). Созвездие так и называется — Телец.

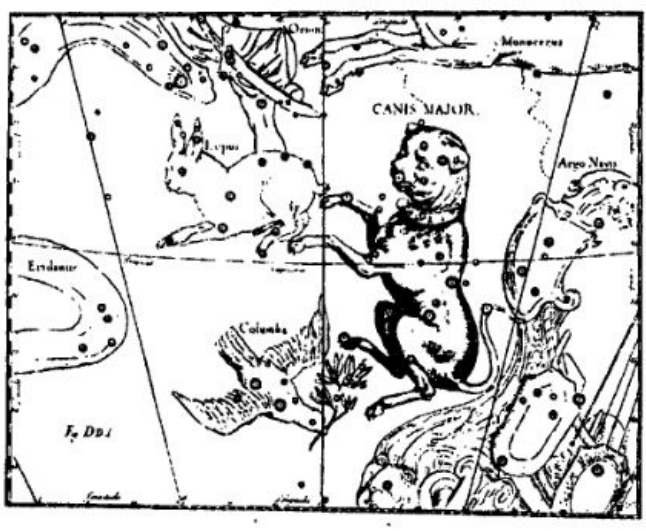
Присмотритесь и вы увидите правее и чуть выше Альдебарана что-то вроде крохотного ковшика из слабых звездочек. Посчитайте, сколько их. Кто больше насчитает, у того лучше зрение. Так раньше проверяли зрение воинов. В бинокль там видно не меньше тридцати звезд. Называется это скопление звезд в Тельце — Плеяды. Есть несколько легенд: по одной, эти звезды были голубями, по другой — красивыми девушками. Телец защитил их от



На звездной карте Орион и окружающие его созвездия.







Так в старинном звездном атласе Яна Гевелия изображены созвездия Тельца, Близнецов, Большого Пса.

Ориона. На Руси у Плеяд было другое название — Стожары, оно связано со стогами сена. Итак, целая звездная картина на небе: убегающие Плеяды, защищающий их Телец и хорошо вооруженный Орион с двумя собаками!

Примерно на такой же высоте, как созвездие Тельца, только не вправо от Ориона, а влево от него, есть еще одно интересное созвездие — Близнецы. В нем выделяются две яркие звезды Кастор и Поллукс. Древние люди считали их братьями-близнецами, называли Диоскурами — детьми бога Зевса. Кастор умел укрощать самых непослушных коней, а Поллукс был непобедим в кулачных боях. Братья очень любили друг друга и никогда не разлучались. Но вот Кастор погиб в сражении. Поллукс стал просить Зевса, чтобы тот позволил ему умереть вместе с братом. Дело в том, что Поллукс был бессмертным, но жить без любимого брата он не хотел. Подумал Зевс и решил подарить бессмертие обоим братьям. С тех пор в небе сияет созвездие Близнецов.

Над Орионом, выше Тельца и Близнецов, красивое созвездие Возничий — пятиугольник, с яркой звездой Капеллой.

Возничий, ловко управляющий прекрасными скакунами, запряженными в колесницу, был героем многих древних легенд. Например, говорили о том, что это созвездие напоминает о Фаэтоне — сыне бога Солнца. Как-то раз Фаэтон неудачно прокатился на солнечной колеснице, возник пожар, а в результате образовался Млечный Путь. Созвездие Возничий как раз находится в Млечном Пути.

По другой легенде Возничего рисовали в виде пастуха с козой и козлятами: на левом плече у него коза,

а в руке — двое козлят. Когда-то коза вскормила своим молоком могущественного бога Зевса. Потом он ее отблагодарил за это — навечно превратил в красивую звезду. Название звезды Капелла — означает «козочка».

А теперь мы хотим раскрыть вам, ребята, один интересный способ быстро отыскивать на зимнем небе нужные вам яркие звезды. Посмотрите внимательно на рисунок, где изображено созвездие Ориона и самые яркие звезды других ближайших созвездий. Запомните, как проходит нарисованная

Потренируйтесь с помощью рисунка: передвигая по спирали против часовой стрелки, запомните названия восьми ярких звезд и в каком порядке они расположены. Таким образом вы научитесь быстро и правильно находить в небе любую из этих звезд.

там спираль. Она начинается от правой звезды пояса Ориона, а затем идет через яркие звезды Бетельгейзе, Ригель, Альдебаран, Капеллу, Кастор, Поллукс, Процион, Сириус. Потренируйтесь и научитесь мысленно проводить эту спираль на небе. Этим приемом пользуют-



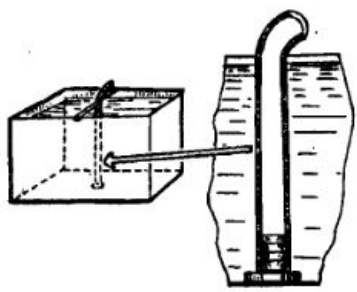
ся летчики когда во время полета ориентируются по звездам.

● ИДЕИ МАСТЕРУ

КОГДА ВОДА НЕ РАЗОРВЕТ БОЧКУ

Чтобы на садовом участке зимой не разорвало металлическую бочку с замерзшей водой, заранее опустите в нее закупоренный с одной стороны резиновый шланг с толстыми стенками. Для устойчивости шланга лучше использовать металлическую пробку. У меня, например, исправно несет такую службу в 200-литровой железной бочке шланг диаметром 60 мм.

Н. ГУСЕВ (г.Барнаул).





ШКАФ НА РАСПОРКАХ

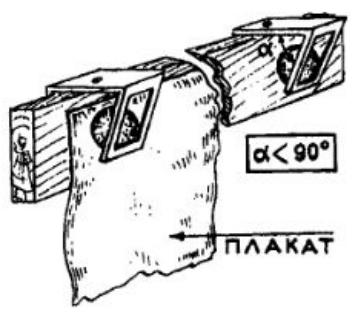
В проеме между бетонными стенками (при небольшом между ними расстоянии) можно оборудовать шкаф, не прибегая к пробойнику. Для этого надо зафиксировать распорками вертикальные деревянные бруски. Распорки станут основанием полок. Клинья между вертикальными брусками и стенкой обеспечат дополнительную устойчивость остову, который оснащается полками и дверцами.

А. ПЕЧЕРСКИЙ (г. Каменск-Уральский).

ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИИ ПОСОБИЙ

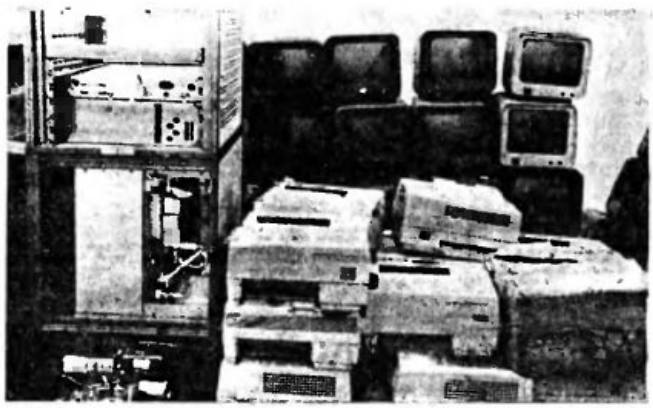
К планке крепят две скобы, имеющие отверстия и согнутые под углом близким к 90 градусам. Между скобами и планкой помещают металлические шарики. Такое устройство позволит демонстрировать без кнопок листы наглядных пособий. Подвижные шарики удерживают листы, которые меняются легко и быстро.

А. АГАНИН (г. С.-Петербург).



НАУКА И ЖИЗНЬ

Бюро Научно-Технической Информации



КОМПЬЮТЕРЫ — В УТИЛЬ

В ФРГ сейчас работает около 11 миллионов персональных компьютеров. В год из них списывается на свалку примерно десять процентов. Ежегодно образуется более 10 тысяч тонн «компьютерного лома». Обидно выбрасывать на свалку и закапывать бульдозером сложные устройства, на создание которых ушло немало ценных материалов.

В Пульхайме близ Кельна вступил в строй завод по утилизации старых компьютеров. Его пятнадцать сотрудников будут за год превращать во вторичное сырье 50 тысяч ЭВМ, то есть около половины всех списываемых машин. Компьютеры разбирают на семь фракций: металл, пластмассы, печатные платы, штекеры, провода, батареи, стекло. Ни одна деталь не идет для повторного использования, так как нельзя гарантировать их надежность, но в форме вторичного сырья они идут на изготовление новых компьютеров или других устройств. Из одной тонны компьютерного лома получают до 200 килограммов меди, 480 килограммов железа, 32 килограмма алюминия и нержавеющей стали, 3 килограмма серебра, килограмм золота и 300 граммов палладия. Часть пластмасс, не поддающихся переплавке, приходится сжигать.

Кстати, с первого января 1994 года в ФРГ вступает в силу закон о сборе старых электроприборов. Ни компьютер, ни старую электроплитку нельзя будет просто выбросить, их станут принимать, выплачивая сдатчикам некоторую сумму, во всех магазинах, торгующих такими товарами.

VDI-Nachrichten № 37, 1991.

ДОСТРОЙКА ПО ДОРОГЕ

Пять новых сухогрузов, заказанных норвежской фирмой «Фоннбалк» в Югославии, отправятся в путь к заказчику не совсем готовыми. Так как в Черное море они должны спуститься по Дунаю, а по дороге пройти под несколькими мостами, все судовые надстройки, которые помешали бы этому, доставили по суше ближе к устью Дуная и будут монтировать на палубах непосредственно перед выходом в море.

По сообщению агентства печати «EIBIS».

МИКРОБЫ МОЮТ БАНКУ

Немалую проблему при переплавке пустых алюминиевых банок из-под пива и безалкогольных напитков представляют нанесенные на тонкий алюминий рисунки и надписи. Перед переплавкой их надо удалить, чтобы не загрязнять металл. Краску или удаляют сжиганием — но тогда загрязняется воздух, да еще сгорает 15 процентов металла, или отмывают органическими растворителями, что опасно в пожарном отношении и небезвредно для здоровья работающих.

Американская фирма TRA нашла в природе штамм микробов, охотно съедающих краску с банок. На это уходит всего полчаса, после чего чистый алюминий можно отправлять на переплавку.

Science № 5014, 1991.

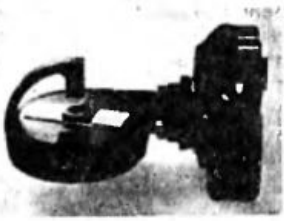
МЕТЕОРИТ В ПУСТЫНЕ

В пустыне Атакама (Чили) обнаружены осколки метеорита, упавшего около 3500 лет назад. За четыре года поисков на площади 22 квадратных километра найдено 77 фрагментов весом от 3 граммов до 309 килограммов, всего 3,4 тонны. Находка относится очень редкому типу железо-каменных метеоритов — к мезосидеритам. Их доля среди выпадающих на Землю метеоритов — всего около



одного процента, и находка в Атакаме сразу увеличила количество мезосидеритов в мировых коллекциях более чем в три раза.

Ciel et Espace
№ 262, 1991



КАРМАННЫЙ МИКРОСКОП

Эта конструкция английских дизайнеров была отмечена премией принца Уэльского. Карманный микроскоп внешне похож на круглую коробочку с сапожным кремом или на хоккейную шайбу (см. фото). Он дает увеличение в 80 или 200 раз, имеет встроенную систему освещения, но позволяет пользоваться и естественным светом от Солнца или облачного неба. К микроскопу можно присоединять фотокамеру (именно в этом варианте он показан на снимке). Пользоваться им не сложнее, чем биноклем. Новый прибор пригодится как профессиональным биологам и геологам, так и любителям-микроскопистам.

Bild der Wissenschaft
№ 9, 1991.

ДИНОЗАВРЫ И АЛМАЗЫ

Два канадских геолога нашли в пластах горных пород, отложившихся в период вымирания динозавров, микроскопические алмазные частицы. Поперечник этих пылинок всего 3–5 нанометров. Как выразился один из исследователей, «если бы у бактерий были шеи, то из тысячи таких микроалмазиков можно было бы сделать роскошное копье для бактерии».

Предполагают, что алмазная пыль может иметь прямое отношение к гибели динозавров. Вполне вероятной причиной их гибели считается сейчас столкновение с Землей кометы или крупного метеорита. Алмазы либо были принесены на Землю метеоритом (и сейчас в некоторых метеоритах находят алмазы), либо образовались при мощном ударе из углеродистых соединений. Взметнувшись в воздух при падении метеорита, пыль, в том числе алмазная, блокировала солнечный свет, от чего погибли растения, вслед за ними — питавшиеся ими динозавры, а затем и хищники, лишившиеся травоядных жертв. Потом пыль постепенно осела на Землю и вошла в состав отлагавшихся горных пород.

Science News

vol.140, № 10, 1991.

ОТОБРАТЬ ЖЕЛЕЗО

По данным ВОЗ, в мире ежегодно болеют малярией 200–300 миллионов человек, и умирает около двух миллионов. Долгое время эту болезнь лечили хинином и его синтетическими производными, но сейчас все чаще появляются штаммы возбудителя, устойчивые к этим препаратам.

Группа израильских ученых под руководством А.Шанцера и З.Кабанчика синтезировала лекарство от малярии, работающее на новом принципе. Оно проникает в эритроцит, где поселился малярийный плазмодий, и отбирает у него железо, необходимое паразиту для развития. Новый медикамент не проникает в здоровые эритроциты, не лишает железа плазму крови и печеночные клетки, где хранится запас этого важного элемента. Сейчас готовятся клинические испытания лекарства.

Пресс-релиз института им.Х. Вейцмана, Израиль.

КОНТРОЛЬ НА ХОДУ

Проезжая по улице, машина пересекает луч инфракрасного света, протянувшийся через дорогу, и на табло прибора в микроавтобусе, стоящем на обочине, вспыхивают цифры. Так работает система измерения количества угарного газа в автомобильном выхлопе, разработанная английским инженером Доном Стедманом (см. фото). За час таким способом можно проконтролировать до тысячи автомашин. С измерительной системой совмещен видеомагнитофон, записывающий изображения (а главное, номерные таблички) тех автомобилей, выхлоп которых содержит недопустимо много CO.

В дальнейшем Стедман предполагает пустить параллельно инфракрасному еще и ультрафиолетовый луч, чтобы измерять с его помощью количество окислов азота в выхлопных газах.

New Scientist № 1745, 1991.

ВОЛШЕБНАЯ КНИГА

В одной из повестей Э.Гофмана герой получает волшебную книжку. Небольшая книга без заглавия на переплете состоит из пустых страниц, но стоит пожелать — и на ее страницах появляется текст





любой необходимой владельцу книги.

Вполне реальный вариант гофмановской волшебной книги стала выпускать японская фирма «Сони». Карманный аппарат для чтения оптических дисков (см. фото) принимает компакт-диски обычного размера, на которых записан текст любой книги. Текст построчно появляется на жидкокристаллическом экранчике прибора. Емкость компакт-диска с лазерной записью весьма велика: на одном из недавно выпущенных дисков умещаются пять объемистых словарей — «Словарь современного японского языка», «Англо-японский словарь», «Японско-английский словарь», «Словарь иностранных слов» и «Словарь китайских иероглифов». На дисках выпущены также поваренная книга «500 рецептов» и «Домашний лечебник», который, в отличие от простой книги, может вступать в диалог с читателем, задавая ему вопросы относительно симптомов болезни.

На дисках, очевидно, будут выпускаться в основном справочники и словари, а художественную литературу приятнее читать традиционным способом — на бумаге.

Japan's Economic Journal Diamond Industria № 9, 1991.

ГДЕ ХРАНЯТСЯ ГЛАСНЫЕ

Интересный медицинский казус, изученный итальянскими врачами, заставляет предполагать, что мозг использует для восприятия гласных и согласных звуков разные механизмы и, следовательно, разделение звуков на гласные и согласные — не филологическая, а физиологическая классификация.

В одной из больниц Болоньи врачи наблюдали двух больных, у которых левое полушарие мозга пострадало от инсульта. Из-за закупорки кровеносных сосудов отключились какие-то клетки мозга. В результате оба больных испытывали большие затруднения с гласными. Один из них на письме пропускал все гласные, оставляя вместо них свободные места. Например, название своего родного города он писал вместо Bologna — B l gn . Он понимал, что пишет неправильно, но не мог вставить ни одну гласную.

Другой больной и на письме (как вручную, так и на машинке), и в устной речи путал одни гласные с другими или переставлял их местами. Например, вместо caro (по-итальянски «дорогой») он писал cora. Через несколько недель состояние больных улучшилось.

Итальянский психолог Роберто Кубелли предполагает, что при обработке слов в мозгу гласные и согласные попадают как бы в разные «хранилища». У первого больного пострадала способность извлекать гласные из их «ящика», а у второго — способность правильно выбирать их.

Английский психолог Джон Маршалл, комментируя открытие итальянцев, пишет: «Обратный случай — «забвение» всех согласных — вряд ли возможен. Ведь ткст, нпснй бз глсн, вс ж мжн чтть, а вот е е оаы оево еояе». Добавим, что существовали и существуют языки, в которых нет букв для обозначения гласных звуков, например, древнеегипетский и иврит.

Nature № 6341, 1991.

ОПРЫСКИВАНИЕ ПО ВЫБОРУ

Через некоторое время после снятия урожая поле перепахивают, чтобы уничтожить сорняки. Однако пишняя вспашка усиливает эрозию, поэтому в последние годы австралийские фермеры предпочитают опрыскивание гербицидами.

Сейчас в Австралии предложен опрыскиватель, который, двигаясь по полю, замечает с помощью специального электронного датчика зеленые растения, отличая их от стерни, и только заметив жи-

вой сорняк, выдает порцию гербицида. Опыт, проведенный в прошлом году на площади 2400 га, показал, что расход ядохимиката снижается в среднем более чем в 10 раз, местами — в 25-30 раз. Во столько же раз уменьшается загрязнение среды.

Australian Science and Technology Newsletter vol.3, № 7, 1991.

ВСЕЛЕННАЯ ПОСТАРЕЛА!

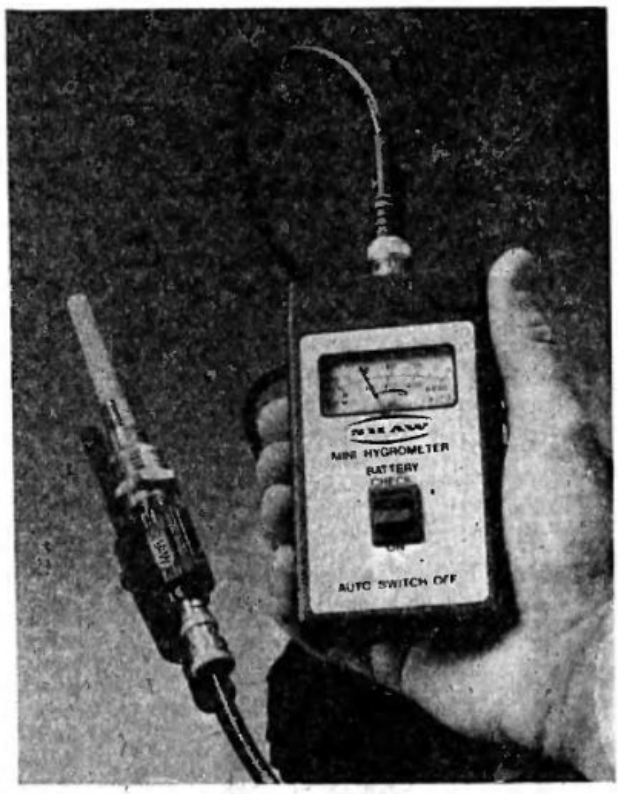
Возраст Вселенной 34 миллиарда лет, а не 13-20, как считали до сих пор, — утверждает группа исследователей из Института астрофизики Боннского университета. К такому выводу ученые пришли, заново проанализировав полный комплект уравнений общей теории относительности Эйнштейна.

Согласно «Новой боннской модели образования Вселенной», расширение Метагалактики происходило неравномерно. Вначале был взрыв, при котором выделилось колоссальное количество энергии. В процессе раздувания Вселенной до размеров одной шестой нынешней величины и ее остывания в течение пяти миллиардов лет в ней образовались изотопы водорода и гелия. Затем расширение приостановилось почти на десять миллиардов лет, и в это время из газовых облаков сформировались спиральные туманности; возникли Сверхновые, в недрах которых пошел синтез тяжелых элементов. Взрываясь, эти звезды обогащали газ азотом, кремнием, углеродом, кислородом и железом. Через 20 миллиардов лет после «Большого взрыва» образовалась наша Галактика, а еще через девять — Солнце.

Если бы Вселенная расширялась непрерывно, как считали ранее, ее развитие закончилось бы на стадии диффузных газовых туманностей, а звезд и планет в ней не было бы, — считают боннские астрофизики.

Теорий такого рода на сегодняшний день насчитывается не менее десятка. Какая из них справедлива, могут показать только прямые наблюдения чрезвычайно удаленных объектов, свет которых зародился еще в молодой Вселенной и только сейчас пришел к нам. Большие надежды в этом отношении немецкие астрофизики возлагают на свой новый телескоп с зеркалом диаметром 12 метров (вместо пяти метров у крупнейших современных приборов), который будет построен в начале XXI века и позволит увидеть звезды, в десятки миллиардов раз более слабые, чем те, что видны простым глазом.

Kulturchronik № 4, 1991.



ГИГРОМЕТР БЕЗ ВОЛОС

В приборах для измерения влажности воздуха и других газов обычно используется обезжиренный человеческий волос, меняющий свою длину в зависимости от влажности. Английская фирма «Офшор электроникс» использует новый датчик, представляющий собой конденсатор переменной емкости. Это металлический сердечник, покрытый слоем гигроскопического диэлектрика, на который напылен пористый слой золота. Через поры влажный воздух проходит к диэлектрику, меняя емкость конденсатора. Электроника замечает эти изменения и рассчитывает на их основе влажность воздуха. Новый датчик настолько чувствителен, что отмечает изменения на одну миллионную долю содержания влаги в воздухе или другом газе. Длительность измерения — менее одной секунды.

Столь высокая точность вряд ли понадобится метеорологам, поэтому новый гигрометр будут применять в основном в различных промышленных системах, где надо строго следить за влажностью газов.

По сообщению агентства печати «ElBIS».

● ЛОГИЧЕСКИЕ ИГРЫ

ПРЕФЕРАНС

Первые же публикации по преферансу (см. «Наука и жизнь» №№ 9, 10, 1991 г.) вызвали оживленные отклики. Возможно, что любителей преферанса среди читателей журнала не меньше, чем любителей шахмат. В этом году мы попробуем продолжить эту тему в рубриках «Логические игры» и «Психологический практикум».

Особый интерес вызвали две задачи (условие см. в № 9, а ответы в № 10, 1991 г.).

В первой задаче требовалось, объявив козыря, взять со своего хода 7 взяток. На руках ПК, П10, П9 и бубновая масть: К, Д, В, 10, 9, 8, 7.

Вторая рука имела три пики: туз (А), В, 7; трефы: А, В, 10, 8 и червы: К, В, 8. У третьей руки были: ПД, П8, ТК, ТД, Т9, Т7, БА, ЧА, Ч10, Ч7. В сносе — ЧД и Ч9.

Многие посчитали, что взять со своего хода 7 взяток невозможно — играется 6 бубен и все. Разные были письма. Мы приведем одно из тех, где дается не только оценка задачи, но разбираются варианты игры при данном раскладе карт.

«Уважаемая редакция!

Пишу по поводу решения преферансных задач, опубликованных в 10-м номере. Я никогда не имел дела с преферансными задачами и не знал, что играющему до заказа известен расклад (видимо, по аналогии с шахматной задачей, где ставится цель, никогда не стоящая в практической партии: дать мат в определенное число ходов). Заказ, приведенный в ответе, поражает своей нестандартностью, но при этом раскладе это единственно возможное решение — особенно, если торговля шла до семи пик. Однако если исходить из реальных условий игры (расклад до заказа не известен играющему), объявить 7 пик первая рука не догадалась бы: риск очень велик. Несложный анализ показывает, что при любом другом раскладе козырей (туз бубен на той же руке, где три козыря — в этом случае первый козырь будет выбит не с длинной, а с короткой стороны — не говоря уж о четырех козырях на одной руке) играющий берет всего две взятки! Перебирая все возможные расклады, несложно установить, что с такой же вероятностью может сыграть король пик при козырях бубнах — практически не возникает случая, когда такое нестандартное решение будет последней соломинкой для утопающего. Не вынудит такого решения и ни один вариант торговли:

1. Торговли не было. В этом случае стоит искать не журавля в небе и спокойно заказать 6 бубен, надеясь в случае благоприятного расклада посадить вистующего, взяв на короля пик.

2. Торговля до шести треф (наиболее вероятная сильная масть у соперника — трефы или червы). Опять же лучше верные 6 бубен, чем сомнительные 7 пик, которые могут обернуться двумя — третьего не дано!

3. Торговля до шести червей. Надо заказывать 7 взяток, но приходится из двух зол выбирать меньшее: лучше остаться без взятки, чем без пяти.

4. Менее вероятный, но возможный вариант: у соперника сильная пика, и он идет до семи пик. Поскольку наш герой сидит на первой руке и говорит «мои», то игра достанется ему. В этом случае по торговле ясно, что на пиках ничего не светит, и остается уповать на пикового короля при козыре бубна.

5. Торговля до семи треф. Здесь риск еще более увеличивается: восемь пик без шести или семь бубен без одной...

Заказать 9 может только очень рисковый игрок — вероятность второй взятки в червах невелика (чаще всего король с валетом на разных руках или на одной, но без прикрытия).

В ответе приведен наиболее интересный вариант. Червы разложились вроде неблагоприятно для играющего, но то, что козыри на одной руке, на руку играющему. Игра идет на цугцванг: отдается черва из-под туза (не обязательно десятка) и забираются две другие. При другом раскладе козырей у вистующего появляется лишний снос, и он на последнего козыря сносит черву. Не исключено приглашение в темную. В этом случае у играющего еще меньше шансов. Если даже король и валет червей на разных руках, то темная игра лишает возможности сыграть по раскладу.

Теперь о другом. В № 10 дан пример на восьмерную игру. Но в нем не учтен весьма вероятный вариант приглашения в темную. Предпосылки: отсутствие масти на второй руке, ход играющего. Играющий, козырнув раз (или два — неважно), убеждается, что козыри на одной руке, и надо поискать возможность выбивания. Первый же заход с туза червей выходит ему боком — случилось маловероятное (черви на одной руке), и туз бесславно погибает. А поскольку третьей руке стало известно, что все вистальные червы у играющего, то четвертый валет тоже свое возьмет.

В примере на шестерную не учтена одна деталь: первая рука спасует (нет хода — не вистуй!) и его пригласит вторая рука. А вообще во многих компаниях есть правило, которое тут не учтено: на шесть пик обязаны вистовать. Называют эту игру «обязаловка» или «Сталинград», имея в виду, что эта игра довольно часто кончается подсадом либо играющего, либо вистующих.

До следующей встречи,

Ю. Бойко (г. С.-Петербург).»

К правилам и вариантам правил мы еще вернемся. А сейчас — две новые задачи, предлагаемые читателями. В надежде, что эти задачи не последние, нумерацию их продолжим (начало см. в № 9, 1991 г.).

Бюро Научно-Технической Информации

ГОРОДА СТАНОВЯТСЯ ОСТРОВАМИ ТЕПЛА

Исследование климата большого города, в частности С.-Петербурга, выявило интересную закономерность: абсолютная влажность воздуха в центральных районах города ниже, чем в пригородах и окрестностях. Это заставило говорить о существовании в атмосфере города неизвестного механизма, который управляет стоком «избыточного» водяного пара.

Подсчитано, что мировое производство водяного пара, связанного с производством энергии, составляет около 10^{10} тонн в год или 2,78 тонн водяного пара в год на жителя планеты. Деятельность человека приводит к выбросу в атмосферу не только водяного пара, но и большого количества искусственных частиц — аэрозолей. По отношению к массе аэрозолей, поступающих в атмосферу земли от естественных источников, искусственные вносят до 25% выбросов или $5 \cdot 10^9$ тонн в год, что в пересчете на одного жителя планеты тоже впечатляет — 0,35 тонны. Показатель, говорящий о многом: об уровне научно-технического прогресса в сферах производства и потребления энергии, различных видов продукции, он же свидетельствует и об эффективности экологических служб.

Оказалось, что взаимодействие вояного пара и азрозоля существенным образом влияет на атмосферу города. Специалист в области физики атмосферы А. Ю. Федотов на примере С.-Петербурга оценил мощность атмосферы города как источника тепла, обусловленного процессом конденсации водяного пара на частицах искусственного аэрозоля.

И еще оказалось, что среднегодовое производство искусственного аэрозоля в том же города составляет $1{,}75 \cdot 10^6$ тонн, а водяного пара $1{,}39 \cdot 10^7$ тонн, среднесуточный выброс 4791 и 38056 тонн соответственно. Количество водяного пара, способного конденсироваться на выброшенных в атмосферу частицах аэрозоля, достигает 76000 тонн в сутки, что превышает выброс водяного пара в городе в два раза. Равновесие поддерживается за счет притока влажного воздуха из пригородов. Вот почему в центральных районах города наблюдается дефицит абсолютной влажности. При взаимодействии аэрозоля с водяным паром выделяется тепло. Поэтому город становится источником тепла большой мощности. Количество тепла, выделяемого в атмосферу, при средней влажности в городе составляет 0,3 гВт и увеличивается до 2,2 гВт при повышенной влажности, что сравнимо с мощностью энергоблока современной АЭС (1,0 : 1,5 гВт). Такого количества энергии достаточно, чтобы температуру воздуха в С.-Петербурге повысить, при отсутствии потерь, на 1°С.

Таким образом, периферийные районы являются своеобразным фильтром, осушающим и подогревающим воздух по мере движения его к центру, где наблюдается теплое и сухое ядро и повышенная концентрация аэрозоля.

Задача 3. Ловленный мизер Де-Голля.

	I	II	III	Прикуп
♠	Д,К,А	8,9	7,В	10
♣	К,А	8,9	7,10,В,Д	—
♦	9,К,А	7,10,В	8,Д	—
♥	Д,К	7,8,9	10,В	А

События развивались так: I и III рука — это Московские гости, а на II руке играет Де-Голль, объявивший мизер. Когда ему открыли прикуп, он снес его в открытую (на жаргоне преферанса — сделал «плевок» сдающему: сдающий в этом случае поднимается «в гору» на 100). Когда были раскрыты все карты, то I и II рука, оценив ситуацию, признали мизер неловленным.

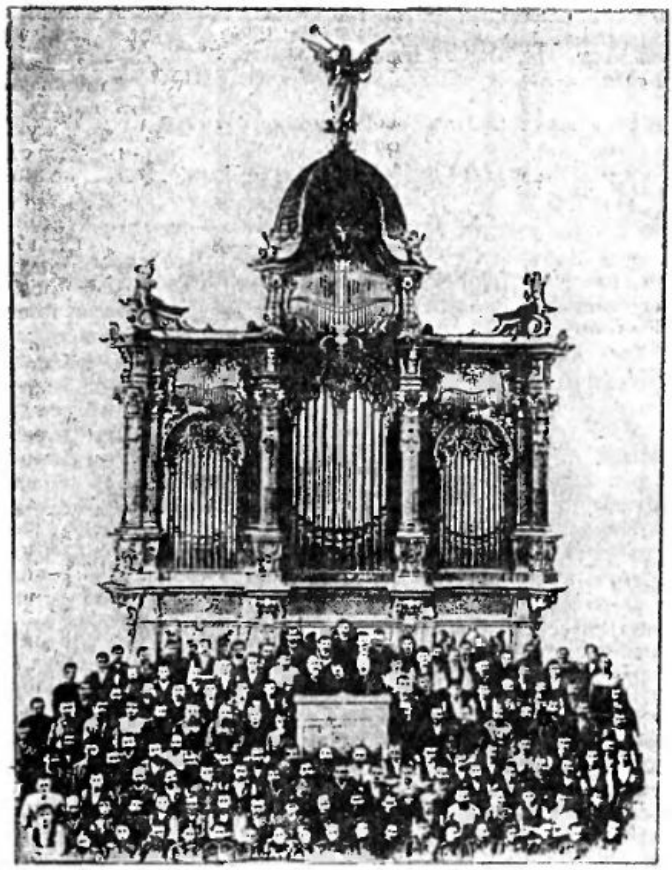
Зачтя себе победу, Де-Голль сообщил затем, что все-таки этот мизер ловленный, и показал, как.

Б. Клочков (г. Владивосток).

Задача 4. Поймайте мизер, объявленный третьей рукой. Ход первого внстующего.

	I	II	IIII
♠	А, 7	К, Д, В	10, 9, 8
♣	К, Д	10, 9	В, 8, 7
♦	Т, К, В, 8	Д, 10	9, 7
♥	Д, 9	К, В, 8	10, 7

Э. Шляпоберский (г. С.-Петербург).



«Орган — поистине самый великий, самый смелый, самый великолепный из всех музыкальных инструментов, созданных человеческим гением. Это целый оркестр, от которого искусная рука может всего добиться, он же может все выразить. Это своего рода пьедестал, на который восходит душа, чтобы ринуться в пространство, когда в своем полете она пытается начертать тысячу картин, живописать жизнь, пробежать бесконечность, отделяющую небо от земли!»

Оноре де Бальзак

ОРГАН ВО ВРЕМЕНИ И ПРОСТРАНСТВЕ

(См. 4—5 стр. цветной вкладки).

Не первое десятилетие продолжается невиданное у нас ранее возрождение органа. Пустеют некогда популярные театры и залы. Вконец уставшие от тягот сегодняшней нашей повседневности люди теряют интерес даже к тому, к чему не так давно могли дорваться только с помощью «лишнего билетика». Но на органных вечерах по-прежнему аншлаги. И как и прежде, тесной толпой обступают в фойе слушатели лектора, чтобы в короткие 10—15 минут антракта хоть что-то узнать о величественном и загадочном инструменте.

Рассказать об органе читателям «Науки и жизни» мы попросили знатоков этого инструмента. Публикуем их статью в сокращении, опустив ряд профессиональных подробностей.

Р. ГУЧАС, руководитель государственного предприятия «Вильнюсская органная мастерская» (Литва), кандидат физико-математических наук П. КРАВЧУН, сотрудник кафедры акустики МГУ им. М. В. Ломоносова.

ОТЗВУКИ ФЛЕЙТЫ ПАНА И ГИДРАВЛОСА

Более двух тысяч лет органу. Но не создан еще музыкальный инструмент, который превосходил бы его по величественности и диапазону звучания, тембровому разнообразию. Современный орган — не просто уникальный по своим возможностям инструмент, это одновременно и сложное инже-

Орган, изготовленный фирмой «Братья Ригер» (ныне «Ригер-Клосс», ЧСФР) и установленный в 1898 году в португальском городе Брага.

нерное сооружение, особенности конструкции которого решающим образом сказываются на его музыкально-акустических качествах. По природе звучания это — духовой инструмент, по способу управления — клавишный. Прообразом органа может считаться древнегреческий сиринкс, или флейта Пана. Она состоит из нескольких, связанных в один ряд, флейтовых трубочек. В органе, как и в древнем сиринксе, одна труба издает только один звук. В трубы органа, однако, дует не сам исполнитель, а механические мехи, дающие длительный ровный поток воздуха, а значит и равномерное и продолжительное звучание.

Орган создан в античные времена, его изобретателем считается механик Ктезибиос (Ктесибий) из Александрии, живший в III веке до н. э. В его органах воздух нагнетался в трубы при помощи воды, поэтому инструмент получил название гидравлос. Он был распространен в Древнем Риме. И вообще в ареале греческо-римской культуры искусство органостроения достигло высокого уровня. Гидравлос звучал в салонах аристократов, во время боев гладиаторов. В Европе особый подъем органостроения начался после того, как в Аахене в 826 г. и в Винчестере в 980 г. были установлены органы невиданных ранее размеров и возможностей. Последний, например, имел 400 труб и две клавиатуры для двух исполнителей. Трубы античного органа изготовлялись в основном из меди и свинца, в средние века их стали делать также из олова и дерева. Клавиши тогда были большие, до 10 см шириной, и нажимались они ударом кулака. (Не отсюда ли пошло старинное выражение «бить в органы»?). В XIV столетии появилась педальная клавиатура и были сконструированы ящики распределения воздуха, позволяющие включать отдельные ряды (регистры) труб. Можно сказать, формирование инструмента тогда в принципе было завершено. До сих пор звучит орган в старом замке, в церкви св. Валерии в местечке Сион (Швейцария). Он был построен в 1380 году и считается самым старым в мире играющим органом.

И хотя последующие шесть столетий принципиальных новшеств в орган не внесли, инструмент невероятно развился во всех, особенно в техническом, отношениях.

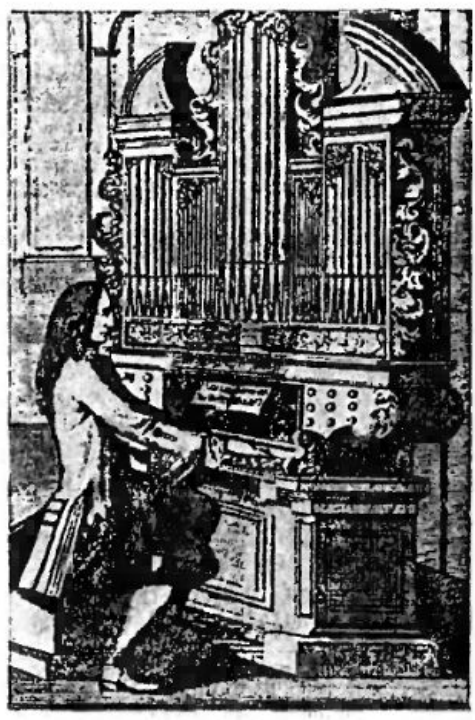
КОЕ-ЧТО О «ГОЛОСОВОМ АППАРАТЕ»

Два принципиально различных вида труб образуют все многообразие звуков органа — трубы лабиальные (от лат. labium — губа) и язычковые. Основную часть органа составляют лабиальные трубы, и именно их слушатель, как правило, видит из зала.

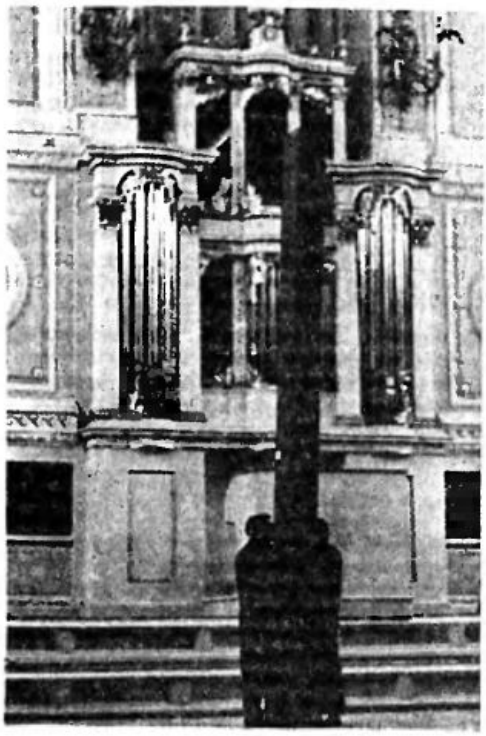
Лабиальная труба сконструирована так, что воздух, попадающий в нее, вытекая через узкую щель, образует тонкую, но широкую струю (см. 4—5 стр. цветной вкладки). Как бы пробуя, куда ей удобнее течь, струя периодически отклоняется то наружу, то внутрь трубы, «трепещет», будто флаг на ветру. Основную частоту колебаний воздуха, то есть частоту звука, определяет высота столба воздуха в трубе-резонаторе, то есть длина трубы.

Материал, из которого сделана труба, диктует ее форму: оттого металлические трубы — круглого сечения, а деревянные — прямоугольного. Тембр звучания трубы зависит от ее формы и пропорций резонатора: чем длиннее труба, тем ниже ее «голос», меньше частота звука. В старых органах, а иногда и сейчас, в нижних октавах вместо металлических труб ставили более дешевые деревянные, и в звучании это практически не ощущается. Древесину для органных труб применяют самую разную, лишь бы она была без трещин и других повреждений, сухой и выдержанной. Правда, для маленьких деревянных труб предпочитают твердые породы, лучше мелкой структуры. Но иные мастера и из сосны делали великолепные маленькие трубки. Главное — сделать трубы чисто и точно.

Для металлических труб используют олово, свинец, цинк, медь. Самый ходкий материал — сплав олова и свинца (его называют «органным металлом»). Толщина листа от 0,35—0,4 мм для маленьких труб до нескольких миллиметров для больших. Если



Для домашнего музицирования, для салонов и танцевательных залов уже в XVII веке широко применяли небольшие органы — позитивы. Они имели один мануал с регистрами камерного звучания и в редких случаях — педаль, не имевшую собственных труб. Ее подключали к клавиатуре мануала, в помощь игре руками.



Деревянная труба педального регистра Prinzipalbass 16, вынутая из органа во время ремонта. Зал С.-Петербургской хоровой капеллы имени М. И. Глинки.

хотят, чтобы труба звучала ярко и светло, ее делают из более твердого состава, около 70% олова. Для труб, которые должны звучать мягко, как флейта, применяют сплав помягче, более 60% свинца. Олово — металл дорогой, поэтому мастера органного дела нередко применяли более дешевые медь и цинк. Хорошо звучат большие медные трубы, но их труднее делать. Цинк дешев, но в звучании органа с цинковыми трубами (а такими инструментами увлекались на рубеже XIX и XX веков) есть что-то «от ведра».

Главное же для звучания трубы — ее конструкция (и здесь важны мельчайшие детали), размеры, интонировка (комплекс едва заметных на первый взгляд тонкостей конструкции, делающих каждую трубу «индивидуальностью»). Упрощенно можно сказать, что от длины зависит высота звука, от диаметра — мощность, полнота звучания, от ширины ротика — громкость, а от высоты его — тембр. На самом же деле эти зависимости гораздо сложнее. Например, выбор параметров ротика — целая наука: чем он ниже, тем больше обертонов — звучание напоминает тембр смычковых инструментов. Делаем ротик выше — обертоны ослабляются в сравнении с основным тоном, звучание приобретает флейтовый характер. А если вырезать его слишком высоким, звучание вообще тускнеет, и трубу можно считать испорченной. Нормальной высотой ротика считается 1/4 его ширины, а ширина — 1/4 периметра трубы. Такие пропорции делают звучание трубы ярким и выразительным.

Громкость звучания, конечно же, зависит от количества поступающего в трубу воздуха, а его поток регулируют тем или иным способом, изменяя входное отверстие внизу ножки или ширину щели между клином и нижней губой ротика (см. 4—5 стр. цветной вкладки).

Лабиальные регистры делятся в зависимости от тембра и громкости на три группы: принципалы (principal — главный, основной), флейты и штрайхеры (от нем. streichen — струнные). Принципалы — открытые трубы, обладающие полным, ярким и громким звучанием. Они образуют основу органа: полный хор принципальных регистров различной высоты звучит торжественно, ярко, звонко (органное Pleno). Спектр принципала весьма богат обертонами. Флейтовые регистры звучат тише и мягче принципалов, в их спектре обертоны выражены слабее. У штрайхеров звук еще тише, но набор обертонов у них богаче. Весь секрет в мензуре (отношении диаметра трубы к ее длине): у флейтовых она больше, у штрайхеров — меньше, чем у принципалов.

Регистров, составленных из язычковых труб, в органах обычно значительно меньше, чем лабиальных, а в небольших инструментах они могут отсутствовать совсем. Звучат язычковые регистры ярко, красочно, а по громкости они, как правило, превосходят лабиальные.

Звук в язычковой трубе возникает вследствие колебаний небольшой металлической пластинки — язычка — в потоке воздуха (см. 4—5 стр. цветной вкладки), как, например, у фисгармонии или баяна. Частота звучания этих труб зависит от длины колеблющейся части язычка (для регулировки ее придумана специальная пружина-полозок). Влияние же резонатора (раструба) на высоту звука — фактор второстепенный: язычковые трубы различной длины по высоте могут звучать почти одинаково. Основная функция резонатора — отфильтровать обертоны и, подобно рупору, передать звук в окружающее пространство.

Трубы с длинными открытыми сверху конически расширяющимися резонаторами звучат ярко и громко, трубы с длинными цилиндрическими или частично закрытыми сверху резонаторами — несколько скромнее, и у них слабее выражен основной тон. Самое тихое звучание у труб с короткими резонаторами.

Язычки чаще всего делают из латуни (в небольших старинных органах иногда применялись и деревянные). Раструбы же изготавливают из органного металла, олова, цинка, меди, латуни, а также из дерева.

Язычковые регистры сложны и в изготовлении, и в интонировке, потому и удаются далеко не всем органостроительным фирмам. Наивысшего расцвета искусство их изготовления достигло в творчестве французских мастеров XVII—XVIII столетий, а позднее в лидеры вышли и англичане.

ХОРЫ СТРОЙНЫЕ ВСЕХ ТРУБ

Органная клавиатура сравнительно короткая — четыре с половиной, иногда пять октав (у рояля — 8 октав), и ноты органных произведений пишутся только в этом диапазоне. Широчайший же тембровый и динамический диапазон инструмента достигается разнообразием труб.

Трубы органа расположены рядами — регистрами. Чаще всего сколько клавиш на клавиатуре — столько и труб в регистре. Каждый из регистров состоит из труб одной конструкции и одного характера звучания, но разной длины. На ручках или кнопках включения регистров обычно пишется его название и высота. Регистр, для которого частота основного тона труб соответствует нажатым клавишам (как на фортепиано), называется восьмифутовым (пишется обычно — 8'). Это означает, что открытая труба, издающая звук «До» большой октавы, имеет длину около 8 футов (свыше двух метров). Труба, звучащая на октаву выше, имеет длину 4 фута, на октаву ниже — 16 футов, и т. д. Трубы, настроенные на частоты наиболее высоких обертонов, обычно объединяют в два-три составных регистра из нескольких полных рядов труб. Такие регистры называют микстурами (лат. mixtura — смесь). Эти «хоры» от двух до 8, а иногда и до 18 и даже более рядов труб, придают звучанию органа блеск, отчетливость, создают своеобразную «звуковую корону». Когда включен регистр-микстура, нажатие одной клавиши заставляет звучать сразу несколько труб — по числу рядов в микстуре.

В больших инструментах в число регистров педальной клавиатуры входят 32-футовые, а в уникальных случаях — и 64-футовые регистры, то есть с трубами до 64 футов (20 м). Традиционные материалы «слабы» для таких размеров. В американских органах-гигантах есть трубы, изготовленные из железобетона. Самый большой в мире орган установлен в городе Атлантик-Сити в США, он имеет 7 ручных и педальную клавиатуры, 455 регистров, 33 112 труб. До 1912 года самым большим в мире по количеству регистров считался инструмент, построенный мастером Б. Грюнебергом в латышском городе Лиепая: 4 ручных и педальная клавиатуры, 131 регистр. Заметим, что величина органа, количество его регистров далеко не всегда говорят о его качестве.

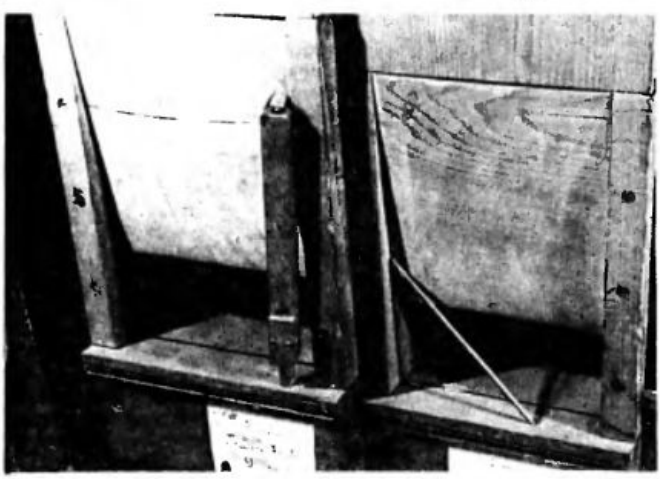
Диспозиция (перечень всех регистров) дает исполнителю лишь предварительную информацию об органе. Понять, почувствовать инструмент, можно лишь при непосредственном знакомстве с ним. Для органа весьма существенны и акустические свойства зала: в ином зале три-четыре регистра приятно наполняют все пространство, а каждый в отдельности звучит рельефно и выразительно. В других же помещениях из-за сухой, «плоской» акустики выразительного звучания можно достичь лишь увеличением числа регистров.

«ПРОВЕРИМ ЛЕГКИЕ ОРГАНА»

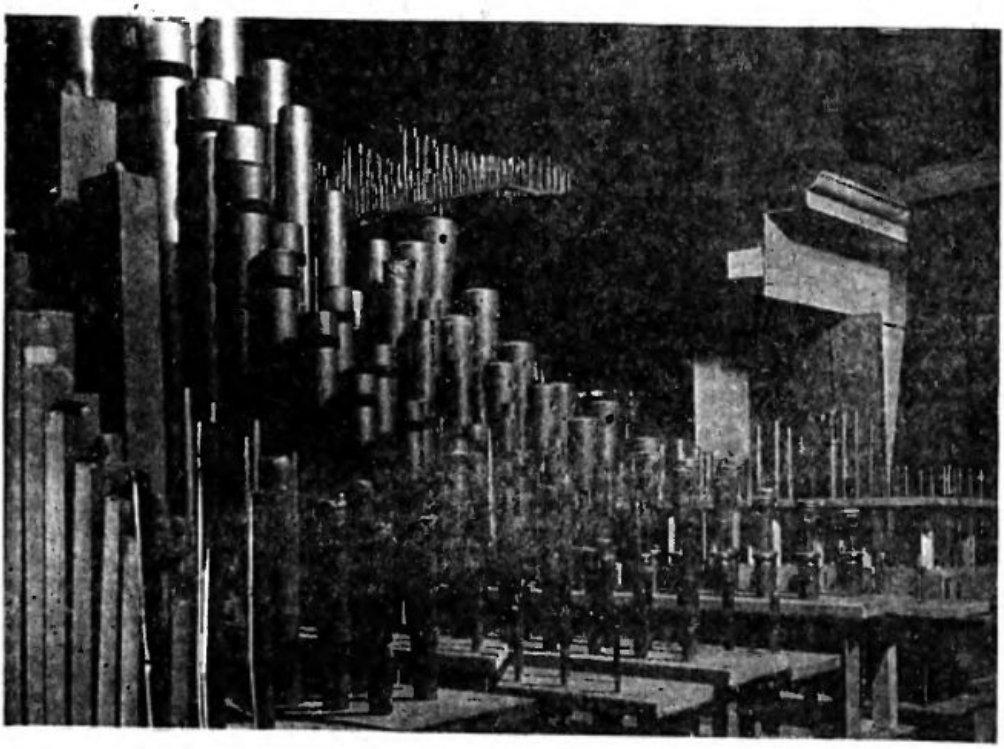
Рассказывают, когда Иоганна Себастьяна Баха приглашали на опробование нового органа, первое, что он говорил: «Проверим его легкие». При этом он включал максимум регистров и слушал, хватает ли дыхания, чтобы все трубы звучали достаточно полно (так называемое «органное tutti»). Действительно, художественное лицо органа зависит не только от его «голосовых данных», но в не меньшей степени и от «дыхательного аппарата».

Самые маленькие — деревянная и металлическая — трубы, установленные у ротиков самых больших деревянных труб. И те и другие принадлежат одному органу. Длина труб — от нескольких миллиметров до 10 метров.

Металлические трубы делают из тонкого листа, который отливается чаще всего из «органного металла» — сплава олова и свинца. При остывании листа на нем образуется характерный рисунок. Его хорошо видно на необструганом или неотшлифованном листе.







На фото (слева направо) лабиальные (деревянные и металлические) и язычковые трубы. В органе таких труб и трубочек тысячи, и каждая, прежде чем стать на свое рабочее место, прошла длительную и тонкую процедуру доводки, или, как говорят органостроители, — интонировки.

Главная часть — ящик распределения воздуха или, как его называют, виндлада, что в переводе с немецкого означает — ящик ветра. Именно сюда приходит из мехов воздух и в нем распределяется по трубам системой клапанов, управляемых с клавиатур. В нижней части каждого из каналов проделано отверстие с клапаном (тон-вентилем), а сверху — отверстия, на которые установлены трубы. Когда нажимают на клавишу, клапан открывается, соответствующий этой клавише канал наполняется воздухом, и трубы начинают звучать. На одном канале стоят трубы одного тона (например, «До», или «До диез», или «Ре» и т. д.), но всех регистров. Чтобы можно было выключить ненужный регистр, между трубами и ящиком установлены длинные узкие задвижки (шлайфы) с отверстиями под каждой трубой (для каждого регистра своя задвижка). Когда задвижка стоит так, что отверстия в ней и в ящике совпадают — регистр включен, когда не совпадают — выключен.

На одной виндладе, управляемой одной клавиатурой, обычно сидит 8—12 регистров, две виндлады с таким же числом клавиатур регистров позволяют удвоить число регистров, три — утроить и т. д. Современный орган имеет, как правило, 2—4 ручных клавиатуры (мануала). Кроме них предусмотрена и педальная клавиатура — для игры ногами. На ней играют менее подвижные, басовые партии, но нередко и слож-



Ручные клавиатуры (мануалы). За каждой из них закреплена определенная группа регистров.

ные сольные мелодии, которые хорошие органисты играют не менее искусно, чем пальцами рук.

Каждая виндлада с набором регистров — как бы небольшой орган, законченное целое. Обычно в передней части органа устанавливают главную, самую мощную группу регистров. Трубы основного ее регистра — Принципала — хорошо видны на проспекте органа (так называют его «фасад», видимый из зала).

Когда в органе больше 50—60 регистров, клапаны, открывающие путь воздуху, становятся столь большими, а тяги столь длинными, что играть просто трудно. Одним из первых проблему разрешил англичанин Ч. Баркер: он изобрел пневматический усилитель (рычаг), названный позже его именем. При легком нажатии на клавишу открывается маленький клапан и впускает воздух в небольшой мех, а тот, раздуваясь, уже с большей силой двигает тягу и открывает большой клапан. Рычаги Баркера работают точно и надежно, применив их, органостроители смогли в 1884 году соорудить в рижском Домском соборе первый в Европе орган-гигант, имеющий 124 регистра. Кстати, этим был дан старт гигантомании в органостроении.

Орган, у которого вся система управления пневматическая, удается удобно расположить в пространстве: от кафедры органиста к виндладам ведут лишь небольшие пучки мягких трубочек. Кроме того появилась возможность ввести и интересные пневматические элементы автоматического включения дополнительных голосов. Благодаря этому орган с небольшим количеством регистров может звучать весьма мощно. Но есть, к сожалению, у систем пневмоуправления и свои недостатки. В частности, из-за конечной скорости распространения управляющей волны сжатого воздуха, начало звучания трубы опаздывает по отношению к моменту нажатия на клавишу. Некоторые подшучивают, что на органе с пневматической трактурой (проще говоря с пневматическим управлением клапанами) то, что должно звучать в воскресенье, надо сыграть еще в субботу.

Сегодня наиболее распространены органы с комбинированной трактурой: клавишная — механическая, а регистровая — электрическая (задвижки открываются с помощью электромагнитов). Появилась возможность применять программируемые регистровые комбинации: пока исполнитель играет на одних регистрах, ассистент на другом комплекте регистровых кнопок готовит иной вариант регистровки (при этом подключаются новые электромагниты), и в нужное время это мгновенно включается. Еще удобнее так называемые зетцер-комбинации: в память вводится программа регистровых комбинаций для всего концерта.

Существуют электронные системы, способные запомнить весь процесс «живого» звучания и затем в точности воспроизвести его уже без органиста. Он сам в это время мог бы сидеть в зале и слушать собственное исполнение.

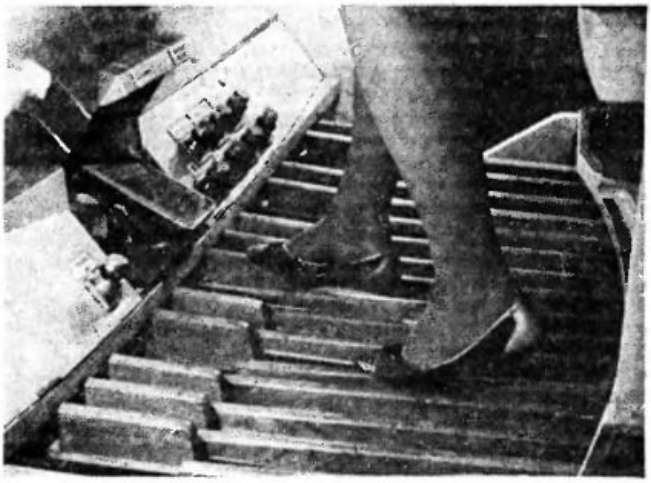
Справедливости ради нужно заметить, что легкость управления современным органом часто оказывает исполнителям медвежью услугу: они поддаются искушению использовать всякие излишества, придумывают слишком пеструю и безвкусную регистровку, злоупотребляют быстрыми темпами. И бывает, что при этом органная музыка превращается просто в набор звуковых эффектов.

Важна для художественных качеств органа и система нагнетания воздуха. Начинается она с мехов и через систему каналов, иногда дополнительных мехов для выравнивания давления, заканчивается виндладами. В старых органах мех состоял из двух: один нагнетал воздух, а другой — «магазинный» — поддерживал постоянное давление. Нагнетающие мехи приводили в действие, работая руками или ногами, специальные рабочие. Сегодня же как поставщик воздуха в орган вне конкуренции электромотор с вентилятором. Избыток давления воздуха в органе невелик — в среднем 60—80 мм водяного столба, то есть около 0,01 атмосферы.

А вот как обеспечить все трубы воздушным потоком с ровным, не меняющимся давлением? Это не всегда просто: большие трубы иногда «вдыхают» так много, что маленьким уже не хватает. И все же ради сохранения живости звучания иногда в но-



Кнопки электрического включения регистров (нижний ряд). Над ними — тяги включения регистров в свободных комбинациях. Используя их, органист или ассистент может заранее набрать несколько вариантов регистровки и во время игры включить нужный из них всего лишь нажатием одной кнопки.



Педальная (ножная) клавиатура имеет обычно 27—32 клавиши. За педалью закрепляется отдельный набор регистров, позволяющий выделять педальный голос среди множества других. Нажимая на деревянные клавиши носками и пятками обеих ног, органисты играют весьма сложные темы.

вых органах устанавливают мехи на старый лад.

ГАРМОНИЯ МУЗЫКИ И АРХИТЕКТУРЫ

Все архитектурные стили пережил проспект (внешний вид) органа — от готики и ренессанса до ящиков в духе «Новых Черемушек». Проспект богатых, особенно в эпоху барокко, архитектурных форм, с резьбой, позолотой, скульптурами, живописью — нередко произведение не менее ценное и дорогостоящее, чем сам инструмент. В храмах орган, устанавливаемый над входом, выполняет роль важного акцента интерьера, составляющего как бы противовес алтарю. Когда орган внешне действительно красив, слушатель — в этом приходилось не раз убеждаться — находит в его звучании больше достоинств, чем в подобном же органе бездарной «внешности».

Можно выделить два вида органных проспектов. Классический проспект отражает конструкцию инструмента, по расположению труб и их величине можно догадаться о количестве и звуковой «направленности» мануалов. Такой принцип уверенно прошел от средних веков до наших дней. Но появился в прошлом веке и другой — эклектический — принцип. Проспект, часто очень красивый, имеет чисто декоративную функцию и стоит сам по себе, а инструмент — сам по себе. Даже трубы в таком проспекте бывают чисто декоративные, они никогда не звучат.

Орган трудно рассматривать отдельно от помещения. В идеале это — гармония звука, пространства и архитектурных форм. Нередко, взглянув на помещение и орган, уже можно представить себе звучание инструмента; или наоборот —услышав орган, почувствовать пространство помещения, «увидеть» его архитектуру.

И органисты, и слушатели единодушны в оценке благородства звучания старых инструментов. Действительно, даже пыль, находящаяся в воздушном потоке, за века шлифует края лабиальной щели трубы, и это делает звучание более чистым. Но вот, кажется, еще более важный фактор: под многолетним воздействием звуковых волн изменяется структура материала, при этом, считают, что воздействию звука подвергаются не только трубы, но и весь инструмент, и даже помещение, его стены, потолок, полы, мебель. Возможно, кому-то это покажется делом весьма сомнительным, но в старых храмах музыка действительно звучит приятнее и естественнее, чем в более новых. Удобное управление регистрами с программированием регистровок, автоматизацией и т.п. делают игру на современном органе настолько удобной, что многие, особенно посредственные органисты, вернувшиеся из зарубежных концертных поездок, только об этом рассказывают. А вот исполнители действительно высокого класса даже серьезные неудобства старых инструментов принимают как их индивидуальные свойства и используют их.

Своеобразие архитектурного и акустического облика помещения в совокупности с индивидуальным характером хорошего органа, плюс органист, способный раскрыть все достоинства инструмента и музыкального произведения — все это и есть нечто, что невозможно ни отобразить техническими средствами, ни перенести в другое место. Во времена Баха или Моцарта люди ездили за сотни и тысячи километров, чтобы послушать игру или пение великого артиста. В наше время можно услышать всех великих артистов современности не выходя из дому — имея хороший проигрыватель и коллекцию записей.

Однако с органом так не получается. Потому истинный любитель органной музыки, чтобы познакомиться с легендарным органом рижского Домского собора, должен сесть в поезд и ехать в Ригу, ибо звуки без ощущения величия готического храма, без блеска витражей остаются как бы неживыми. Или проехать на автомобиле по дороге, где 250 лет назад ездил в карете Бах, и только там воспринять дух небольших, но прелестных органов, построенных другом Баха — Готфридом Зильберманом и до сих пор радующих наш слух и глаз в небольшом местечке Рета недалеко от Лейпцига.

Вот в этом и таится прелесть органа — инструмента очень простого и легко понятного по принципу конструкции, но неисчерпаемого по своим возможностям, окутанного легендами многовековой истории.

Фото В.ПРОНЦКЕТИСА и П.КРАВЧУНА.

ТОЧКА ОПОРЫ НАЙДЕНА — МОЖЕТЕ ПЕРЕВОРАЧИВАТЬ ЗЕМЛЮ

Вполне закономерно, но все же удивительно: при обилии сегодняшних проблем в стране есть все условия для успешной работы экспортно-импортного торгового дома, ориентированного на интеллектуальную собственность.

Международная биржа наукоемких и информационных технологий — **БИНИТЕК** — обеспечена предметом торгов даже сверх необходимого. Понятно и привычно тем, кто хорошо знаком с ситуацией, сложившейся в отечественной науке. Но менее осведомленным абсолютно не ясно, отчего обладающая таким богатством страна находится в столь сложном положении. Из шести десятков лотов, подготовленных к торгам по ведущей секции **БИНИТЕК** — технологической — по меньшей мере двадцать произвели эффект разорвавшейся бомбы: обладание любым из них буквально обрекает владельца на финансовый успех.

Например, технология производства литиевых источников тока, емкостью 30 ампер-часов, способных держать заряд в течение 5 (!) лет. Обеспечивая напряжение 2,8 вольта, сохраняя работоспособность в агрессивных средах, при давлении до 600 атмосфер, в диапазоне температур от -70 до +70 градусов Цельсия, эти батарейки весят всего 260 граммов.

Или технология питья с кристаллизацией под высоким давлением алюминиевых сплавов, позволяющая на 40% повысить производительность и втрое снизить расход металла по сравнению с традиционными методами.

Или же технология повышения термостойкости и прочности алмазов, измерительный комплекс для мгновенного определения степени износа буровых коронок, концепция новой цифровой радиотехники и электротехники и многое другое.

Практически ни один лот из предложенных к торгам, нельзя было назвать новым изобретением. Нет, все это были технологии, созданные давно, и просто оставшиеся в стране невостребованными. И многие из них сделались источником благосостояния теперь, когда с помощью **БИНИТЕК** начали формироваться условия для торговли интеллектуальной собственностью и наукоемкими товарами на международном уровне.

Биржа предоставляет реальную возможность деловых контактов с Западом — и не только в плане торговли. Можно совместно, на основе внедрения технологий и изобретений налаживать производство товаров в нашей стране, размещать зарубежные заказы на наших фирмах, получая в обмен за «ноу-хау» часть произведеной продукции. Словом, возможностей немало. Зарубежные партнеры **БИНИТЕК** учитывают то обстоятельство, что на сегодняшний день в нашей стране покупателей на их технологии найдется немного. Поэтому австрийцы, американцы и немцы, с которыми сотрудничает **БИНИТЕК** ориентируются на создание совместных производств.

Нужно сказать, что создание биржи, как правило, представляет собой заключительный этап любой торгово-промышленной системы. Однако в нашем случае оказалось, что легче начать с конца — именно биржа должна дать первоначальный капитал для реализации идеи. Всероссийский центр технологий, формируемый на базе биржи будет отбирать перспективные разработки, вкладывать средства, чтобы довести их до «товарного вида» — то есть до патента, лицензии, — и реализовывать через биржу саму технологию, либо результат ее внедрения — изготовленный по этой технологии товар.

Разумеется, это потребует образования множества вспомогательных структур. Для инвестирования технологий, отобранных Центром, создается банк, специальная страховая компания, аудиторская служба. Это будет замкнутый цикл, закрытая система, целиком направленная на создание наиболее комфортных условий для работы по доведению идей до рынка.

Биржа — не самоцель. **БИНИТЕК** — это средство взаимовыгодной и плодотворной связи между продавцом и покупателем, между разработчиком и производителем, мостик между плодами труда научного и инженерного интеллекта. На сегодня деятельность биржи — залог будущих перемен к лучшему, которое непременно наступит.

Все, кого заинтересует информация о бирже, смогут получить исчерпывающие сведения о положении дел на **БИНИТЕК** по московскому телефону **187-27-90** или непосредственно в офисе биржи в павильоне № 1 Выставки достижений народного хозяйства в Москве, который теперь легко отыскать благодаря рекламному щиту Международной биржи наукоемких технологий.



НУЖНО ЛИ НАМ ЗИМНЕЕ И ЛЕТНЕЕ ВРЕМЯ?

Доктор физико-математических наук Н. БЛИНОВ, заведующий отделом Службы времени Государственного астрономического института им. П. К. Штернберга.

Вставать с солнышком, чтобы максимально использовать световой день, — к этому человек стремился, наверное, с самых давних времен. Отсюда же берет начало идея летнего и зимнего времени, по которому сейчас живут многие страны мира. Чтобы совместить время бодрствования со светлыми часами суток и благодаря этому экономить потребление электроэнергии, весной стрелки часов, идущих по поясному времени, переводят на час вперед, а осенью ставят опять по поясному времени.

У нас в стране декретом правительства СССР от 16 июня 1930 года по всей стране стрелки часов были переведены на один час вперед, а осенью назад их не переставили, и срок действия декретного времени был продлен «впредь до отмены».

Такое декретное время, идущее на час вперед по сравнению с поясным, просуществовало до 1981 года. Постановлением Совета Министров СССР 1 апреля 1981 года стрелки часов переводятся еще на час вперед. Таким образом, наше летнее время оказалось уже на два часа впереди поясного. В течение десяти лет на зимнее время стрелки отводились на час назад по сравнению с летним временем, а летом вновь возвращались на место, определенное постановлением СМ СССР.

В марте 1991 года постановлением правительства декретное время было отменено. Забегания на два часа вперед больше не будет. Мы перешли на систему счета времени типа летнее — зимнее; то есть зимой жить по поясному времени, а летом переводить часы на 1 час вперед. Такова вкратце история изменений нашего российского времени.

Посмотрим, насколько оправданы перечисленные мероприятия. На первом графике показано светлое и темное время суток в течение года для широты 55° (это близко к широте Москвы). Границей между светлым и темным временем принято считать начало или конец так называемых гражданских сумерек, то есть время, когда Солнце погружено под горизонт на 6°. По вечерам к этому моменту на улицах города полагается включать освещение. Время на графике указано солнечное истинное.

Предположим, что некий среднестатистический человек встает в 7 утра и ложится в 23 часа по местному времени. На графике время бодрствования такого человека отмечено двумя горизонтальными пунктирными линиями. И мы видим, что, начиная с марта месяца, наш человек встает уже после рассвета. Переводя часы вперед, его заставляют вставать раньше, и это вполне оправданно, потому что и тогда он будет вставать в светлое время. (На графиках — жирные горизонтальные линии.) А вот возвращение на зимнее время в

На графиках распределение светлого и темного времени суток в течение года для 55°, 40° и 70° географической широты.

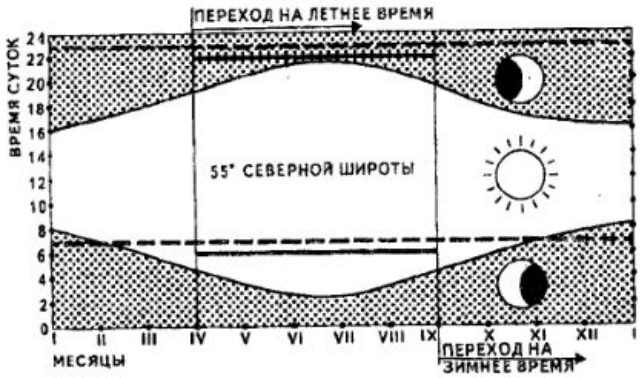
октября в смысле экономии электроэнергии в утренние часы практически никакого эффекта не дает. Оно делается исключительно для того, чтобы зимой люди не вставали очень рано, много раньше восхода Солнца. Поэтому переход на зимнее время многим представляется весьма проблематичным. И думается, что надо вернуться к декретному времени, к такому, какое было у нас до 1981 года. Отказаться от ежегодного перевода стрелок часов и жить постоянно по времени, которое будет на один час вперед по сравнению с поясным. С биологической точки зрения это наиболее благоприятно для человека.

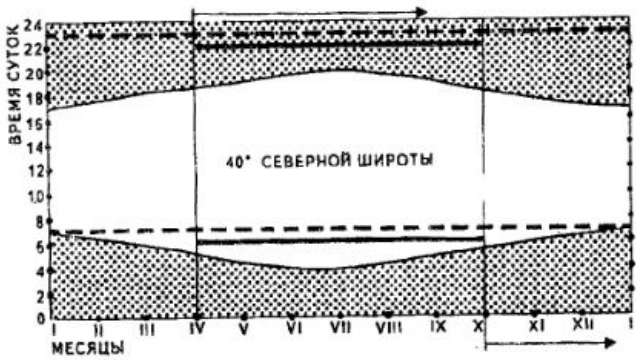
В заключение несколько слов о том, почему в нынешнюю зиму почти все обращали внимание на то, что темнеет необычайно рано. В Москве, например, в ноябре-декабре уже к 14.30—15 часам было темно. А ведь заход Солнца даже в середине декабря в 15.55. «Может быть, стрелки часов перевели не в ту сторону?» — спрашивали некоторые.

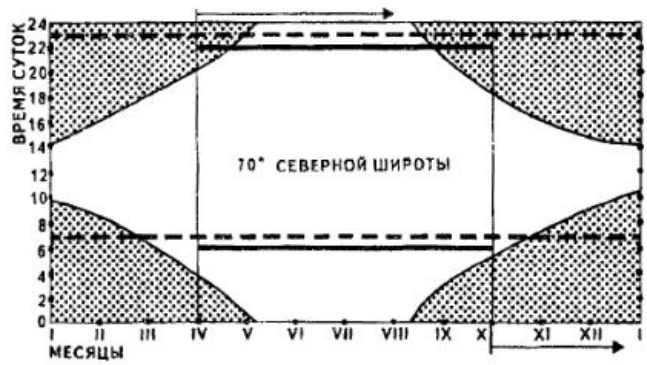
Чтобы разобраться, в чем тут дело, посмотрите вторую табличку, на которой показано время внутри одного часового пояса.

Видите, какая большая разница в показаниях часов, идущих по местному среднему солнечному времени и по декретному летнему и зимнему; по местному солнечному на западной и на восточной границе часового пояса.

Вот и получается, что в Москве, которая расположена на восточной границе часового пояса, в ноябре-декабре, когда много серых, пасмурных дней, темнеет очень рано.







Местное солнечное время	Декретное время (1930—1981)		Декретное плюс 1 час летом (1981—1991)		Отмена декретного времени (с апреля 1991)		Предлагаемый возврат к декретному времени (с апреля 1992)	
	лето	зима	лето	зима	лето	зима	лето	зима
полдень 12 ч.	13 ч	13 ч	14 ч	13 ч	13 ч	12 ч	13 ч	13 ч

Таблица показывает, как изменялось время в нашей стране с 1930 года по настоящее время.

Время	Западная граница	Середина часового пояса	Восточная граница
Декретное летнее	14 ч.	14 ч.	14 ч.
Декретное зимнее	13 ч.	13 ч.	13 ч.

ВНИМАНИЕ, КОНКУРС!

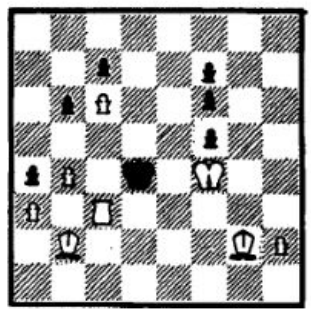
Редакция журнала приглашает читателей принять участие в конкурсе решения шахматных задач и этюдов. Поклонникам композиции предлагается 10 заданий: 8 задач и 2 этюда. За полное и правильное решение двухходовой задачи дается одно очко, трехходовой — два, многоходовой — три, этюда — четыре. За обнаружение побочных решений, нерешаемости или дуалей прибавляются дополнительные очки.

Решения можно давать в сокращенном виде: для двухходовок указать только первый ход белых; в трехходовках, кроме первого хода, привести лишь основные варианты до второго хода белых включительно; в многоходовке указать основные варианты, включая предпоследний ход белых; в этюде — основной вариант до финального положения.

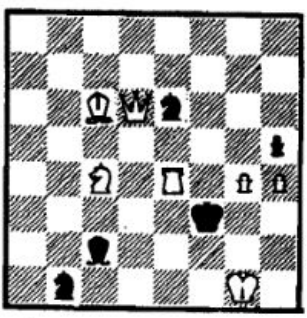
Десять участников соревнования, набравших наибольшую сумму очков, награждаются грамотами редакции.

Главный судья конкурса гроссмейстер по шахматной композиции Я. Г. Владимиров.

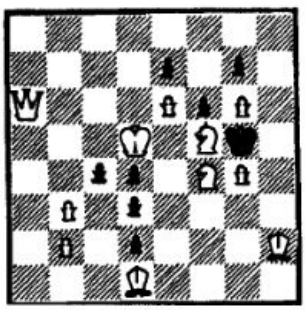
Решения следует присылать с обязательной пометкой на конверте «Шахматный конкурс» не позднее 10 марта (по дате штемпеля отправления).



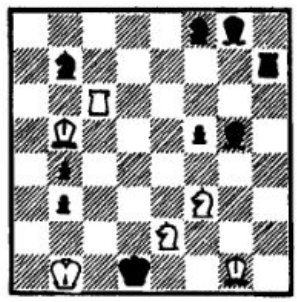
№ 7 Мат в 4 хода



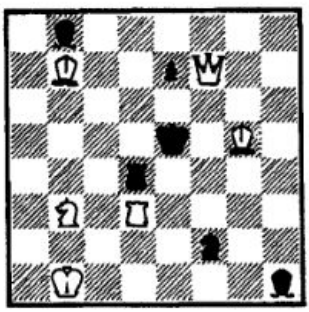
№ 1 Мат в 2 хода



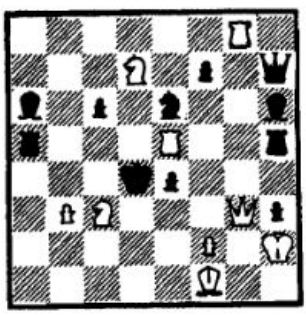
№ 4 Мат в 3 хода



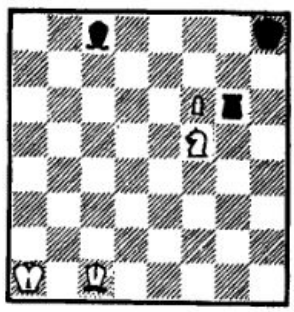
№ 8 Мат в 5 ходов



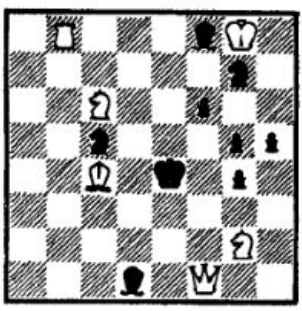
№ 2 Мат в 2 хода



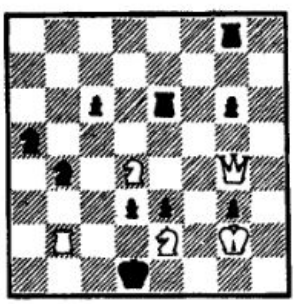
№ 5 Мат в 3 хода



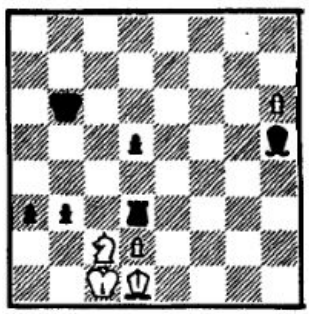
№ 9 Выигрыш



№ 3 Мат в 3 хода



№ 6 Мат в 4 хода



№ 10 Ничья

НЕВЕЛИКОЕ НАШЕ СЕЛО...

А. КРЫЛОВ.



Церковь Знамения в Дубровицах (1690—1704 гг.).

ТРОПА, ВЕДУЩАЯ К ЧУДУ

Река пряталась в тени за лесом. Но сначала надо было перейти поле, поросшее васильками, ромашками, чахлыми кустиками картофеля. Поле обладало удивительным свойством уменьшаться в размерах, по мере того, как я становился взрослее. Вначале — огромное, манящее, оно лежало под голубой чашей неба, а где-то далеко за ним виднелась, изрезанная стволами деревьев, спина леса.

А в лесу, тотчас на опушке, три тропинки, как в сказке, разбегались под ногами в разные стороны. Та, что направо, в горку, приводила к святому колодцу, как его называли все здешние обитатели. Вода из колодца была необыкновенно свежа, ломила холодом зубы, а знающие люди уверяли, что испившие этой водицы исцелялись от хвори и душевных сомнений. Как ни оскверняли, ни затаптывали, ни забрасывали камнями родник, жив он, и до сегодняшнего дня несет тонкую живую струю через овраги, известняк, корни деревьев в реку Десну.

Вторая тропинка, та, что налево, через недалекую березовую рощу, поляной выводила к излучине другой реки — Пахры. Ну а прямо лежала самая короткая, крутая тропа, и уже через несколько ее поворотов вдруг сверкала, манила прохладой та же река, мерно покачивая изумрудными островками лилий и кувшинок. А за рекой, на высоком берегу, выше прибрежных кустов, выше плакучих ив, врываясь прямо в небо, гордо красовалось нечто совершенно фантастическое, дразнившее мальчишеское воображение, влекущее к себе таинственными рассказами взрослых. Необыкновенная, серого камня-известняка церковь, увенчанная блестевшей на солнце короной, сплошь украшенная скульптурами ангелов и бородатых святых.

Сквозь разбитые стекла можно было увидеть уходящий вверх темный иконостас, поверженную на пол распятую фигуру Христа, с поразительно близкой, до боли похожей на мою собственную, окровавленной кистью руки. И останки какой-то кареты, как говаривали местные старики, — самого Петра.

А рядом стоял дворец, на парадном крыльце которого застыли мраморные львы, охраняя побитые временем каменные ступени, помнившие следы вельмож и царей. Графские развалины... Сколько раз мы пробирались сюда, надеясь увидеть призраки их обитателей, сколько раз начинали поиск сказочных сокровищ, зарытых в неведомые времена.

Шли годы, оставались новым поколениям мальчишек предания о сокровищах и кладах, но то первое впечатление чуда не проходило, неотступно живя в сознании, заставляя часами засиживаться в архивах, листать старинные журналы. И рождались новые загадки, еще более удивительные, чем можно было придумать в детстве.

ЦАРЕВ ВОСПИТАТЕЛЬ

Земли вокруг Дубровиц исстари обжиты и освоены человеком. Были они богаты лесом, дичью, реки давали верный улов рыбы, послушно крутили жернова мельниц, а ныне беспощадно разграбленное кладбище славянского племени кривичей, что находилось на левом берегу Пахры, вскоре после ее слияния с Десной, подтверждает гипотезу о старинных



Фрагмент храма.

обитателях этих мест. Да и топография Дубровиц, самой природой предназначенная для городища, невольно наводит на мысль, что когда-то на месте храма Знамения находился древний славянский поселок.

В XVII веке Дубровицы — родовая вотчина князей Голицыных. Знатен и древен род Голицыных — «изначальных князей», ведущих корни от Наримунда, сына великого князя Литовского — Гедиминаса. Немалыми талантами — военачальников, государственных мужей, а то и ученых, — обладали его представители.

Достойным своего рода был и князь Борис Алексеевич Голицын, владелец Дубровиц, воспитатель Петра I, много содействовавший его победе над царевной Софьей в 1698 году. Могущественный вельможа, полновластный повелитель всего Поволжья — правитель Казанского приказа, он за год до смерти, в 1713 году, удалился от дел, приняв монашеский постриг. Умом, образованностью он далеко превосходил многих своих современников, окруживших царский престол. Но не знала удержу и его страсть к утехам. Прямодушные и откровенные письма к царю, начинавшиеся на изысканной латыни, подчас заканчивались подписью на чистом русском языке: «Бориско, хотя был пьян».

Непросто складывались отношения Голицына с молодым царем. Благодаря его наставлениям, советам, формировались вкусы, привязанности юного Петра. Именно Борис Голицын, по словам генерала Гордона, «распоряжался всем у Троицы, потому что никто другой не смел вмешиваться в такое щекотливое дело, каким оно сначала казалось». Однако едва положение дел в державе стабилизировалось, как его давние недоброжелатели Долгорукие, склонив на свою сторону дядю молодого царя Льва Нарышкина и царицу-мать, добились устранения Бориса с первых ролей. Петр отнесся к этому довольно спокойно, все более попадая под влияние Лефорта.

Впрочем размолвка с бывшим воспитанником продолжалась недолго, и Голицын приглашает его на освящение построенной в Дубровицах церкви во имя честного образа Знамения Пресвятой Богородицы. Церковь должна была стать, по замыслу владельца, не только храмом духовным, но, что для него было не менее важным, и памятником примирения с земным владыкой. Попытка совместить, так сказать, богово с кесаревым...

Вопрос о месте строительства не стоял — еще в 1662 году близ слияния двух рек была заложена деревянная церковь в честь пророка Ильи. Старый храм по бревнышку аккуратно раскатали и перевезли в село Лемехово, где вновь и срубили на местном погосте. А в Дубровицы потянулись подводы, груженые известняком, лесом, побрели артели работников.

Вряд ли существует хотя бы одна серьезная книга по истории русской архитектуры и искусства начала XVIII века, в которой не упоминалось бы о храме Знамения в Дубровицах. Это неудивительно — рожденный на стыке двух эпох, он стал своего рода символом сложного, переломного момента в истории России.

И здесь встает одна из первых загадок, связанных с церковью Знамения. Есть величественный храм, есть множество исследований, документов по его истории, архитектуре. Но до сих пор неизвестно имя создателя шедевра. Зато нет недостатка в многочисленных гипотезах, приписывающих честь авторства то одному, то другому архитектору.

Ссылки делаются на свидетельство Корба, участника австрийского посольства в 1698 году, отметившего в своих записях, что князь Голицын выстроил «палаты достойные величия его рода и держит у себя на службе итальянских зодчих. При их посредстве Голицын возвел в своих поместиях Дубровицы и Вяземы два весьма красивых храма, вековечные памятники его славы и благоразумия...»

Со свойственной ему эмоциональностью известный историк искусства, художник, искусствовед И. Грабарь утверждал авторство украинского зодчего И. Зарудного или его ближайших учеников: «Да, думается, не кто иной, как именно Зарудный, дал дубровицкому храму тот облик, какой эта постройка сохранила до наших дней... План храма взят целиком от церкви Покрова в Филях, как заимствованы во всех главных постройках Зарудного его ярусность, наружная и внутренняя композиция пространства...»

В качестве предполагаемого строителя храма назывался и некий Тессинг, однако, по мнению современных исследователей, сведения о нем носят слишком неопределенный характер, чтобы было возможным остановиться на этой версии. Наибольшее распространение получила гипотеза, согласно которой, цер-



Один из владельцев усадьбы — граф А. М. Мамонов.

ковь в Дубровицах строил русский архитектор, хорошо изучивший современную ему западноевропейскую архитектуру. Что ж, воздадим должное неизвестному зодчему и еще раз оглядим его творение.

Основанием храма является крест с трехлопатными закрученными концами. Над ним высится восьмигранный столп, увенчанный золоченой короной с крестом. Вокруг всего храма идет балкон, на который ведут фигурные лестницы.

Интерьер здания напоминает обстановку богатого дворца эпохи барокко. Удивительное сочетание типично русской, ушаковской школы живописи, традиционного расположения икон, их каноническое размещение по ярусам и невиданное в русских храмах обилие лепных горельефных изображений и латинских надписей.

11 февраля 1704 года состоялось торжественное освящение храма. При этой процедуре присутствовали сам Петр I и царевич Алексей. Обряд проводил знаменитый иерарх Стефан Яворский, бывший в то время местоблюстителем патриаршего престола.

НОВЫЕ ХОЗЯЕВА

Шли годы... В далеких столицах восходили на престол новые цари и царицы, падающими звездами сверкали имена и титулы фаворитов, издавались грозные указы, а здесь, в подмосковной вотчине, все так же неспешно текли невеликие русские речки, падал пушистый снег, менял листву огромный дуб на правом берегу Десны. Отзвуки событий, происходивших в Петербурге, доходили сюда медленно, и казалось, никогда в Дубровицах не изменятся заведенные исстари порядки.

В 1782 году усадьбу приобретает светлейший князь Таврический, всесильный фаворит Екатерины II Г. А. Потемкин. Он затевает перестройку дворца, устраивает торжественные приемы, балы, сюда приезжает императрица. Но спустя пять лет Потемкин продает Дубровицы казне, и вскоре Екатерина дарит «бесхозную» усадьбу своему новому любимцу — А. М. Дмитриеву-Мамонову, известному при дворе под именем «Красный кафтан». Адъютант самого Потемкина, оставленный им при Екатерине за своего человека, он вскоре сумел скромностью и красивой наружностью приглянуться царице. И вот Александр Матвеевич уже полковник, камергер, затем — генерал-майор, граф Римской империи, генерал-адъютант. Щедрые подарки сыплются как из рога изобилия, но, как нередко бывает в жизни, он сам поколебал свое, казалось бы, незыблемое положение. Любовь царского фаворита и молоденькой фрейлины, княжны Дарьи Щербатовой, не могла долго оставаться тайной двоих.

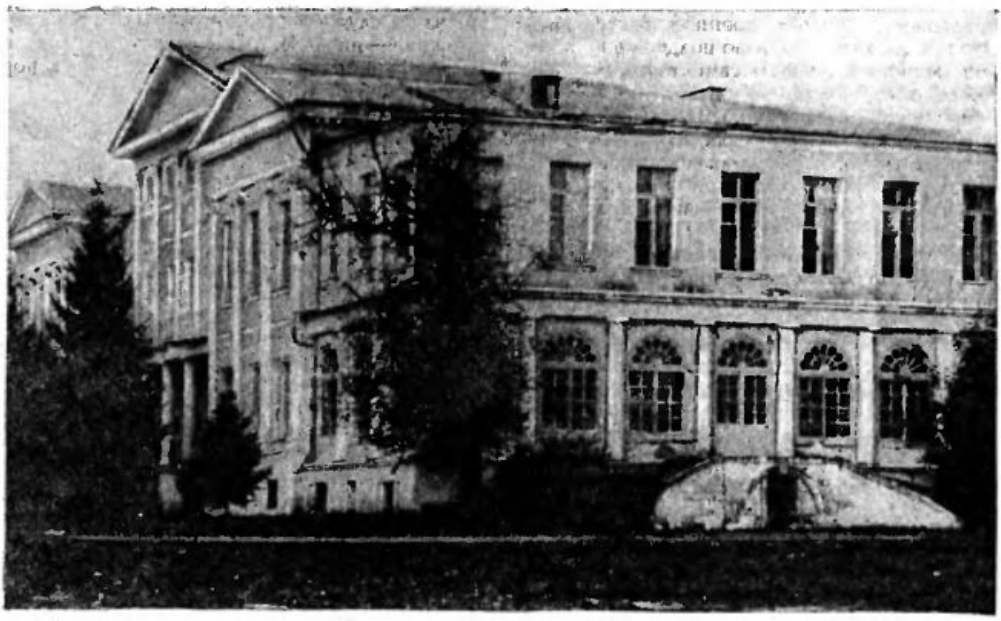
Благожелательные свидетели этого романа не замедлили сообщить новость императрице. Гнев Екатерины был велик, но, будучи женщиной мудрой, она овладела своими чувствами. И вот 20 июня 1789 года в дневнике статс-секретаря Храповицкого появляется следующая запись: «Перед вечерним выходом сама Ея Величество изволила обручить графа А. М. Мамонова с княжной Щербатовой, они, стоя на коленях, просили прощения и прощены». Кроме благословения молодые получили в подарок 2250 душ крестьян, 100 тысяч рублей и приказ — на другой же день покинуть Петербург. С глаз долой, из сердца — вон.

Молодые поселились в Дубровицах и спустя год с небольшим, 14 сентября 1790 года, у них родился сын Матвей. Согласно обету, данному Дарьей Федоровной Мамоновой, крестил новорожденного первый встречный прохожий на улице — горбатый крестьянин Семен.

Как сложилась судьба крестника нищего мужика — богатейшего помещика, отпрыска старинного дворянского рода, претендующего чуть ли не на Рюриково происхождение? Загадке жизни Матвея Мамонова посвящены труды, статьи, книги. В истории русской культуры начала прошлого века его имя занимает заметное место, мы находим его у Пушкина и Толстого.

В тринадцать лет Матвей остался сиротой, заботы по его воспитанию берет на себя дед — сенатор, управляющий Межевой канцелярией и вотчинным архивом. Учение давалось мальчику легко, окружающие пророчили маленькому графу блестящее будущее. В 1807 году он пожалован камер-юнкером, а еще через три года становится обер-прокурором департамента Сената. Старики-сенаторы были поражены быстротой, с которой новичок вошел в курс дела.

Но мысли молодого обер-прокурора далеки от интересов службы, от блеска пышных балов и светских развлечений. Все чаще он уединяется в библиотеке, где в мыслях древних философов, иронии Вольтера, суждениях



Дворец в Дубровицах.

Монтеня пытается найти ответы на вечные вопросы бытия, тайны истории, политики.

Трудно сказать, как сложилась бы дальнейшая жизнь Матвея Дмитриева-Мамонова, но уже зависла над Россией роковая комета, которую видел Пьер Безухов. 10 июня 1812 года Великая армия Наполеона перешла русскую границу, началась Отечественная война.

Всеобщий патриотический подъем увлек Мамонова, он принимает решение пожертвовать все свое состояние на алтарь победы. Этот поступок вызвал замешательство в правительственных кругах, и после размышлений «...государь, приказав поблагодарить графа за усердие его и значительное пожертвование, признал полезнее предложить ему составить конный полк». Так и было сделано.

«Узнав, что граф Мамонов жертвует полк, Безухов тут же объявил графу Растопчину, что он отдает тысячу человек и их содержание», — так в сюжетную вязь «Войны и мира» вошел поступок Мамонова.

За «ревностную службу и отличия противу французских войск» при Тарутине и Малоярославце Мамонов был награжден золотой саблей с надписью «За храбрость», ему был пожалован чин генерал-майора. Полк принял участие в заграничном походе русской армии, дошел почти до Парижа. Но в боях уже не участвовал, большей частью находясь в арьергарде. Дисциплина в полку падала, появились случаи дезертирства и мародерства. Мамонов, разочаровавшись в военной службе, пишет прошение Александру с просьбой об отставке, говоря о «болезненном и расстроенном состоянии, пострадавшем в последние времена от оскорбляющей меня мысли, что я и служение мое перестали быть угодны...»

Прошение было удовлетворено, и в 1816 году Мамонов, выйдя в отставку, на год уезжает из России. Вернувшись, он безвыездно поселяется в Дубровицах.

НЕВИДИМКА

Немало повидали старики из Дубровиц владетельных бояр, приходилось им пробовать и плеть, и ласку. Но такого барина здесь еще не бывало... Вроде бы и не обижает, не озорует, и немалыми деньгами ссужает, да, по всему судя, связался с нечистым. Никто с тех пор, как приехал Мамонов в усадьбу, не видел его в лицо. Безвылазно сидит он в небольшом кабинете, обитом материей, где на персидском ковре рассыпаны окурки сигар, а стол и тумбы уставлены какими-то пузырьками с благовониями и лекарствами. По однажды заведенному порядку в известные часы, три раза в день, в зале накрывают стол на двенадцать кувертов, слуги ставят хрустальные бокалы и уходят, плотно прикрыв за собой двери.

Трижды в пору добровольного затворничества Мамонова навестил его давний товарищ Михаил Орлов. Еще в 1814 году они решили учредить тайную организацию «Орден Русских рыцарей», в основу которой легли ритуальные таинства масонского общества «Вольных каменщиков». В программу организации входили политические задачи — освобождение крестьян, создание в России республики с двумя посадниками во главе правительства.

«Орден Русских рыцарей» состоял из двух частей — «Внешнего Ордена» и «Внутреннего Ордена». Это была довольно многочисленная организация. Среди членов — будущие декабристы Николай Тургенев, Михаил Новиков, художник Федор Толстой. Имена других членов Ордена можно предположить с большей или меньшей степенью достоверности — Денис Давыдов, полковник И. Бибиков, дальний родственник поэта капитан Алексей Пушкин.

В начале 1821 года в Москве, на квартире Фонвизиных, состоялось собрание членов Союза Благоденствия, на котором Михаил Орлов

предложил открытое военное выступление. Это предложение не было поддержано, и Орлов, решив действовать самостоятельно, приезжает к своему давнему приятелю в Дубровицы. Вскоре вокруг усадьбы начинаются необычные землекопные работы, появляются крепостные валы, из подвалов извлекаются оставшиеся с Отечественной войны пыльные казацкие мундиры, из челяди формируется рота солдат.

По ночам Мамонов при свете факела обходил свою крепость, вбивал колышки, обозначавшие будущие редуты и стены. Мужики, увидав подобные приготовления, в страхе вспоминали 1812 год — неужто француз опять воевать собрался? Вспоминали и сражение, бывшее под Дубровицами между арьергардом русской армии и конным отрядом французов.

Стало известно о фортификационных забавах графа Мамонова и в Петербурге...

В это время тяжко занемог и умер камердинер графа, единственный человек, которому он доверял. И тогда, по всем законам криминального жанра, на должность приближенного камердинера власти внедряют своего человека, некого мещанина Никанора Афанасьева.

Никанор ревностно относится к обязанностям соглядатая, не только собирая исписанные бумаги хозяина, но и пытаясь учинить за ним постоянную слежку. Подозрительный Мамонов, узрев новоявленного сыщика, спрятавшегося за шкафом, жестоко избил его. Провалившийся агент возвращается к своему начальству и вскоре попадает на прием к самому московскому генерал-губернатору.

Было назначено следствие, признавшее Мамонова сумасшедшим. Произошло это в 1823 году. Над Мамоновым учиняют опеку, он оказывается под бессрочным домашним арестом. Его перевозят в Москву, где сначала помещают в особняк в Богословском переулке, затем Мамонова перевезут в дом Покровского у Колымажского двора, и, наконец, навсегда заточат в его собственной даче у Калужской заставы. Здесь в 1863 году, в возрасте 73 лет, он умрет от ожогов, полученных от опрокинутой на постель свечки. Последними словами Матвея Александровича были: «Ну, кажется, довольно пожил...» Шел сороковой год его заточения.

Владельцем Дубровиц после смерти М. А. Дмитриева-Мамонова стал его дальний родственник, действительный статский советник князь Сергей Михайлович Голицын. Он переделал внутренние помещения запущенного дворца, обставил залы и кабинеты старинной мебелью, привезенной из имения в Кузьминках. Стены украсили полотна Рокотова, Тропинина, Кипренского, Брюллова. Одной из достопримечательностей коллекции был подлинный костюм бывшего владельца Дубровиц князя Бориса Голицына. В витрине хранился черный камзол с золотым позументом и розовой бархатной обшивкой, жилет, перчатки и шпага с гербом рода Голицыных. В этом же зале находились бронзовые часы в стиле рококо и большое туалетное зеркало, принадлежащее Екатерине II. «Обилие редкой мебели, с присоединением имеющейся в доме массы дорогих часов и старинной бронзы, могло бы служить предметом редкостной выставки», — писал И. Дмитровский, автор книги «Дубровицы — знатное село».. С тех пор минуло почти сто лет...

ДАЙТЕ ДО ДЕТСТВА ОБРАТНЫЙ БИЛЕТ

Рано или поздно, но каждый ощущает потребность приехать в те места, где началась его жизнь, прошло детство, юность. Приехать туда, что ныне зовут малой родиной, а прежде звали много теплее — отчим краем. Приехать, чтобы постоять в саду у старой яблони, увидеть сквозь сетку веток, покрытых нежным пухом молодой листвы, тонкий серп месяца, ощутить запах талой земли, дым костра. И потеряться во времени, улететь в то далекое, неповторимое, где обнимали ласковые руки матери, где было самое жаркое лето и самый вкусный на свете снег...

Но чаще всего грустным становится это путешествие в детство.

На пустыре, заросшем сорняками, угадывается фундамент родного дома, невдалеке громоздится кирпичная стена какого-то нелепого склада. И только яблоня, одичавшая, сучковатая стоит на прежнем месте памятью прошлых лет...

В лесу было тихо, и на какое-то мгновение я услышал знакомый разговор деревьев, узнал голос кукушки. Но вместо легкого, свежего дыхания реки, вдруг ударил тяжелый смрад болота, открылась печальная картина гибели природы. На обнажившемся дне реки торчит остов какой-то машины, в иле — битые бутылки, автомобильные покрышки, ржавые ведра, банки. Куски тины медленно дрейфуют в зеленоватой воде некогда чистой Десны.

В бывшем дворянском гнезде свил гнездо Всесоюзный научно-исследовательский институт животноводства. В фойе на видном месте висит стенд, повествующий о былой истории усадьбы. Пожалуй, это единственное, что напоминает здесь о прошлом. Пожары, бесконечные перестройки исказили внутреннее убранство до неузнаваемости. Да и вокруг дворца многое изменилось. За Пахрой, рукой подать, уже высятся многоэтажные кварталы наступающего города. Церковь Знамения — гордость отечественной архитектуры — со всех сторон замкнула прочная металлическая ограда: наивная попытка уберечь памятник от современных варваров, разграбивших иконостас, уничтоживших изваяния.

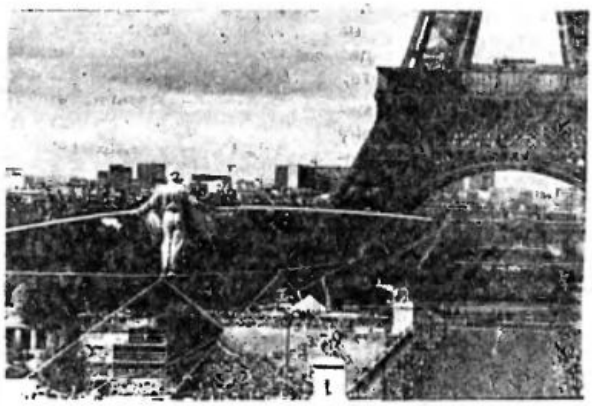
В июне 1990 года на сессии Подольского районного Совета народных депутатов было принято решение передать храм Знамения Божией Матери церкви. Настоятелем храма назначен отец Сергий Позоров. Кажется, появилась надежда, что теперь верующие смогут сделать то, чего не смогли за десятки лет сделать реставрационные мастерские, — спасти памятник от разрушения, дать ему вторую жизнь.

...Двери автобуса захлопнулись, и последнее, что я увидел в Дубровицах, была потертая доска со словами: «Охраняется государством». Подумалось: а может, следовало не «охранять», а давно впустить в храм тех, кого влечет туда Вера, Надежда, Любовь?



● В дни празднования столетия Эйфелевой башни парижане стали свидетелями необыкновенного циркового номера под открытым небом. Его исполнителя, 40-летнего француза Филиппа Пти считают лучшим канатоходцем мира. Это он прошел по натянутому канату между двумя башнями Всемирного центра торговли в Нью-Йорке и над Ниагарским водопадом. Он пересек Сиднейскую гавань над мостом, соединяющим ее берега. И вот теперь по приглашению мэра Парижа Пти принял участие в празднике, пройдя на высоте около 110 метров от дворца Шайо до Эйфелевой башни по тросу диаметром 2,3 сантиметра. Путь в 700 метров канатоходец проделал за час. По пути он жонглировал, танцевал и даже переодевался. Чтобы прогуляться так над Парижем, Пти тренировался три месяца.

● Во многих странах, в том числе и у нас, существуют общества любителей военной истории, устраивающие парады в старинной военной форме. Кажется, самое необычное общество такого рода работает в немецком городе Леверкузене. Здесь организована древнеримская когорта (см. фото). Ее центурион Клаус Шваб (на переднем плане) в мирной жизни — зубной врач, а в свободное время вместе со своими коллегами по увлечению изучает римскую историю, изготавливает самое разнообразное снаряжение. В походах по окрестностям города «римляне» питаются по рецептам двухтысячелетней давности и даже мелют зерно для грубого хлеба на специально изготовленной переносной каменной мельнице. Полное снаряжение воина весит 45 килограммов.



● Бельгийские железнодорожники поставили в этом году рекорд: они провели самый длинный в мире пассажирский поезд. Его длина составила 1732 метра, в поезде было 70 вагонов. Предыдущий рекорд — 1600 метров был поставлен в 1989 году и принадлежал Голландии.

● Годы бега трусцой, диеты, аэробики не оставили никакого следа на населении США. Сегодня американцы не менее тучны, чем в шестидесятые годы, когда под влиянием медицинской пропаганды многие начали следить за своим весом. Во всяком случае, к таким выводам приводит недавно законченное обследование. Оказалось, что доля людей с избыточным весом за последние 25 лет не изменилась: по-прежнему 24 процента мужчин и 27 процентов женщин страдают ожирением.

● Четверо немецких студентов признались перед телекамерами в том, что это они фабриковали таинственные круги на пшеничных полях, в течение нескольких недель держа в напряжении население земли Шлезвиг-Гольштейн. Студенты прижимали стебли пшеницы к земле тяжелым катком.

● Площадь помещений во дворце самого богатого человека в мире — султана Брунея составляет 20 гектаров. Дворец имеет 1778 комнат, столовую на 4000 мест, гараж на 800 машин (среди них несколько десятков «Роллс-Ройсов», принадлежащих



султану) и тронный зал с четырьмя тронами — на случай, если в гости заедет другая царствующая чета.

● В 1972 году Л. Брежнев подарил Р. Никсону роскошно отделанное судно на подводных крыльях. Так как столь дорогой подарок президенту не может оставаться его личной собственностью, судно «Волга» стало собственностью правительства США. В прошлом году правительство продало это судно в Боливию, и теперь оно, перекрещенное в «Glasnost Arrow» — «Стрелу Гласности», катает туристов по озеру Титикака.

● В немецком городе Шробенхаузене с 1985 года существует музей спаржи. Этот овощ возделывали еще в Древнем Египте, греки считали его целебным. Спаржа была любимым блюдом римского императора Августа. Латинское название спаржи — аспарагус лекарственный. В Германии спаржа выращивается с 1568 года, а в районе Шробенхаузена — с 1912 года. Немцы сейчас стали основными потребителями этого вкусного овоща в мире: ежегодно выращивают 17 тысяч тонн и закупают еще 30 тысяч во Франции, Голландии, Испании и Греции.

В трехэтажном здании музея организованы отделы: спаржа с точки зрения ботаники, медицины, агрономии, коммерции и кулинарии. Всего в музее около 400 экспонатов: это и различные сорта спаржи, и столовые приборы, предназначенные специально для этого блюда (в том числе серебряные, работы Фаберже), и картины художников, включавших спаржу в свои натюрморты (например, Мане, Уорхол). При музее имеется небольшой демонстрационный огород.

● В Мюнхене у гребного канала, построенного в свое время к олимпиаде, организован необычный рискованный аттракцион, идея которого позаимствована у туземцев Новых Гебрид: прыжки в воду с большой высоты на привязи. Туземцы используют вышки из бамбука и гибкие лианы, европейцы — автокран и толстый резиновый шнур.

Заплатив 150 марок и забравшись в гондолу, свисающую со стрелы крана на высоте 50 метров над водой, смельчак укрепляет на поясе и ногах конец шнура (длина шнура для каждого прыгуна рассчитывается индивидуально, в зависимости от его веса и желания: предпочитает ли он основательно нырнуть в конце полета или только коснуться поверхности воды головой) и прыгает в воду. Упругий шнур в конце полета еще два-три раза поддергивает прыгуна вверх.

На вопрос, кто храбрее — мужчины или женщины, владелец аттракциона Йохен Швайцер отвечает строгой статистикой: из каждых трехсот любителей острых ощущений, заплативших за билет, в последний момент отказываются от прыжка трое мужчин и одна женщина.

Такие же аттракционы вскоре начнут работать в Берлине и Бохуме (Германия), а также в Копенгагене.







● Во Франции вспыхнула новая мода: коллекционирование значков. За прошлый год в страну ввезено свыше 240 миллионов значков. На первый съезд коллекционеров этих миниатюрных сувениров прибыло 15 тысяч человек. К предстоящим зимним олимпийским играм в Альбертвилле готовится более четырех тысяч разновидностей значков. «Королем значков» называют Франка Линуара, директора одного из ресторанов в центре Парижа. Он ежедневно носит пиджак с полутора тысячами значков общим весом 7,5 килограмма (см. фото). Многие приходят в ресторан только для того, чтобы увидеть коллекцию Линуара.





Портрет Печорина. Гравюра Ф. Константинова.

ЧЕМ БОЛЕЛ ПЕЧОРИН?

Кандидат медицинских наук М. ЕСЕЛЕВ, П. СЦЕПУРО (г. Саратов).

Не раз случалось так, что квалифицированное описание заболевания появлялось в художественной литературе задолго до того, как само заболевание привлекало профессиональное внимание врачей. Помните Джо из «Пиквикского клуба» Диккенса? «Краснолицый жирный парень» обладал поразительной способностью засыпать во всякое время и в любой обстановке. Подобная неодолимая сонливость в сочетании с ожирением, как выяснилось, — один из симптомов поражения гипоталамических центров головного мозга, и в настоящее время, по предложенному в 1956 году группой американских исследователей термину, повсеместно именуется Пиквикским синдромом.

Впрочем, понятие «новизны» болезни вообще относительно. Еще Плутарх во II веке писал, что болезни существовали всегда, но распознавались лишь с течением времени. Современный советский ученый Г. П. Сомов по этому поводу заметил, что отдельные болезни «являются новыми лишь для медицины, но старыми для мира».

А теперь раскроем страницы романа М. Ю. Лермонтова «Герой нашего времени».

Печорин случайно подслушал разговор своих недоброжелателей, где считавшийся его приятелем Грушницкий соглашается участвовать в розыгрыше, чтобы скомпрометировать Печорина. Тот приходит в состояние крайнего возбуждения: «Я вернулся домой... ядовитая злость мало-помалу наполняла мою душу. «Берегитесь, господин Грушницкий! — говорил я, прохаживаясь взад и вперед по комнате. — Со мной этак не шутят. Вы дорого можете заплатить за одобрение ваших глупых товарищей. Я вам не игрушка!..»

Я не спал всю ночь. К утру я был желт, как померанец.

Этот и другие эпизоды книги натолкнули нас на предположение: а не страдал ли герой Лермонтова редкой болезнью, которую впоследствии назвали синдромом Жильбера?

● ГИПОТЕЗЫ, ПРЕДПОЛОЖЕНИЯ, ФАКТЫ

Итак, в 1900 году французские врачи Августин Никола Жильбер и Пьер Лербуле сообщили о своеобразной желтухе (окрашивании в желтый цвет слизистых оболочек, склер и кожи), признаки которой врачи наблюдали в нескольких поколениях одной семьи. Интенсивность желтухи варьировала от средней до едва заметной, а иногда и исчезала вовсе. Заболевание было хроническим, но протекало вполне благоприятно, мало сказываясь на общем состоянии пациентов даже в периоды усиления желтухи и не прогрессировало. Лишь иногда больные отмечали трудно объяснимую слабость, утомляемость, снижение внимания, неустойчивость настроения, расстройства сна, головную боль. Нечасто возникали желудочно-кишечные нарушения — тяжесть и боли в правом подреберье, подташнивание, изжога, чувство горечи во рту. В последующие годы было установлено, что это заболевание — генетически обусловленное нарушение обмена пигмента билирубина. Причем происходит такое нарушение на уровне печеночных клеток, гепатоцитов.

В организме здорового человека присутствует некоторое количество билирубина — именно ему обязана желчь своей коричневатой окраской. Обмен билирубина довольно сложен; в самом схематичном виде его можно представить так. Пигмент образуется при естественном распаде красных кровяных телец — эритроцитов. С током крови он доставляется к тканям печени, проникает через мембрану печеночной клетки, внутри нее при участии одного фермента со сложным названием (специалисты называют его сокращенно УДГТФ) соединяется с глюкуроновой кислотой. В виде глюкуронида пигмент выделяется в желчные капилляры, протоки, а затем в кишечник, после чего удаляется из организма.

Желтуха по сути своей есть внешний признак повышения концентрации билирубина в крови. Причин, вызывающих желтуху, достаточно много, но все они могут быть условно разделены на три большие группы: связанные с повышенным распадом эритро-

цитов; с нарушением оттока желчи из-за частичного или полного сдавления желчевыводящих путей (что имеет место при желчнокаменной болезни) и, наконец, с нарушением функции гепатоцитов (в частности, так происходит в случаях гепатитов, когда воспаляется печеночная ткань).

Но вот что интересно: при синдроме Жильбера не обнаруживают ни повышенного распада эритроцитов, ни механических препятствий оттоку желчи, ни воспаления ткани печени, которые могли бы обусловить желтуху. Что же лежит в основе заболевания?

С помощью тонких, высокочувствительных биохимических методик и электронной микроскопии обнаружено, что заболевание вызывается нарушением захвата, химического превращения билирубина в глюкуронид и его транспорта внутри печеночной клетки. Это в значительной мере связано с недостатком или функциональной неполноценностью фермента УДГТФ. Советский ученый Ю. И. Лорие сравнил накопление этого пигмента в крови с накоплением «воды в водохранилище перед плотиной».

До сих пор не вполне ясен вопрос о природе невротических нарушений. Скорее всего, не связанный с глюкуроновой кислотой билирубин действует отравляюще на организм. В этой химической форме пигмент (так называемый «свободный билирубин») способен взаимодействовать при определенной концентрации в крови с липидами клеточных мембран и внутриклеточных структур, вызывая их дистрофические изменения. Поскольку нервная ткань, как известно, богата липидами и особенно чувствительна к вредоносным химическим воздействиям, она страдает более явно, чем иные, не столь «благородные» структуры.

Пищеварительные расстройства при синдроме Жильбера объясняются двояко: как сопутствующими заболеваниями, так и особой чувствительностью к погрешностям в диете, несбалансированным или неполноценным питанием больных. У большинства из них обнаруживается хронический гастрит и явления так называемой дискинезии желчевыводящих путей, обычно умеренно выраженные.

Впрочем, как подметили еще первые авторы, описавшие болезнь, невротические и диспептические нарушения — не обязательные спутники основного симптома, желтухи, и последняя порой причиняет беспокойство пациентам лишь как косметический дефект.

Синдром Жильбера чаще встречается у мужчин, примерно в 75% случаев. Появление желтухи вызывается неблагоприятными внешними воздействиями, в том числе психоэмоциональным стрессом. Очень характерны для синдрома Жильбера как быстрота, с которой возникает желтуха, так и легкость, с которой та исчезает. Болеют, как правило, лица молодого возраста.

Долгое время синдром Жильбера считался болезнью очень редкой. Однако исследования последних лет установили ошибочность этого представления, — частота такого рода биохимических нарушений обмена билирубина достигает 5—12% среди населения. Американский ученый А. Бейли предложил даже считать таких людей не больными, а особой ветвью человеческой популяции. Возможно, это мнение резонно — чаще всего проявления болезни выражены столь незначительно, что не заставляют людей обращаться за медицинской помощью, не ограничивают их жизненную активность и трудоспособность (по меткому выражению Жильбера, больные не столько больны, сколько желтушны).

И вместе с тем важно знать в каждом конкретном случае, какова причина желтушности. Хотя бы потому, что желтуха во всех случаях, кроме синдрома Жильбера, есть признак чрезвычайно серьезный и даже грозный. Нередкими были, да и остаются в наши дни, диагностические ошибки. Даже терапевты, к чьей компетенции относится вопрос, мало осведомлены об этом виде патологии, и уж совершенно недостаточно знают о нем хирурги. Больным с синдромом Жильбера устанавливают мнимые диагнозы гепатита или цирроза печени, они подвергаются порой бесполезным — но не безвредным! — оперативным вмешательствам. Иногда пациенты — молодые, как правило, люди, обычно в возрасте 20—30 лет — признаются непригодными к профессиональной деятельности, их переводят на инвалидность. Мы встречали больных, неоднократно тщательно обследованных в самых квалифицированных и хорошо оснащенных клиниках, где исключались, каза-

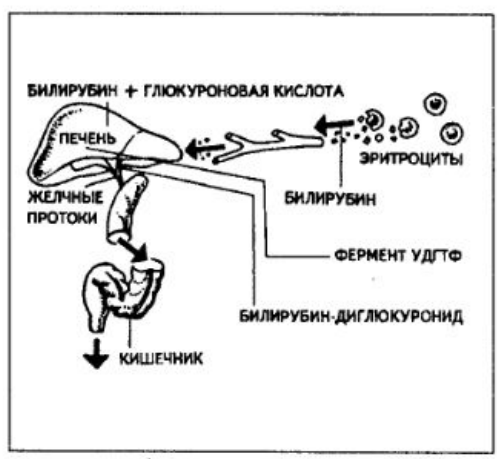


Схема обмена пигмента билирубина. Билирубин образуется при естественном распаде красных кровяных телец — эритроцитов. Из крови, омывающей печень, он захватывается клетками печени. Внутри них билирубин переносится белками-носителями и соединяется под действием фермента УДГТФ с глюкуроновой кислотой — теперь пигмент растворим в воде. Уже в виде глюкуронида билирубин выделяется в желчные протоки, в кишечник и удаляется из организма.

лось бы, все мыслимые варианты болезней, но итоговый конструктивный диагноз синдрома Жильбера так и не был назван.

Каковы же возможности лечения синдрома Жильбера? Первой в ряду целительных воздействий (а по мнению многих исследователей, и единственно необходимой) стоит рациональная психотерапия. Пациентам необходимо разъяснить сущность их состояния — вполне доброкачественного по своей природе, совместимого с нормальной жизнью, сообщить о высокой вероятности полного выздоровления: замечено, что после 40—50 лет желтуха Жильбера обычно исчезает. Кроме того, известны и лекарства, так называемые индукторы УДГТФ (фенобарбитал, зиксорин и некоторые другие), которые через 2—3 недели, а иногда и за 3—5 дней лечения — возможного, кстати, в домашних условиях и даже без выдачи «больничного листа» — нормализуют и окраску кожи и склер, и самочувствие пациентов. Проверить улучшение легко по лабораторному анализу крови.

А теперь вернемся к Печорину. Это молодой мужчина, чьи похождения не вызывают сомнений в крепком здоровье, и появление желтухи, судя по последующим событиям, отнюдь не снижает его жизненного тонуса. Сам персонаж этому эпизоду определенно не был склонен придавать значения, — в «Журнале Печорина», представляющим собой скрупулезный анализ интимных переживаний, об исчезновении желтухи как о выздоровлении герой не упоминает.

А что же личностные особенности Печорина? Капризность, рефлексия, неровность поведения, очевидная склонность к депрессии, импульсивность желаний и поступков — таковы черты этого человека. Сегодня мы бы сказали: налицо невроз, эмоциональная неустойчивость, слабость нервной системы, или астено-невротический синдром, как говорят специалисты.

Действие повести «Княжна Мери» разворачивается в местах, где «шумят целебные ключи» — городах Пятигорске и Кисловодске, и герой принимает «положенное число стаканов нарзана». Хотя это и не указывает на желудочно-кишечное заболевание персонажа — в начале прошлого века на Кавказских минеральных водах лечились весьма разнородные заболевания. Но обратим внимание на собственное признание Печорина: «...у меня прескверный желудок».

Итак, нам кажется, что Лермонтов подметил в своем герое все признаки синдрома Жильбера — желтуха, быстро развившаяся у молодого, физически крепкого мужчины в связи со стрессом, проявления слабости нервной системы и нарушения пищеварения.

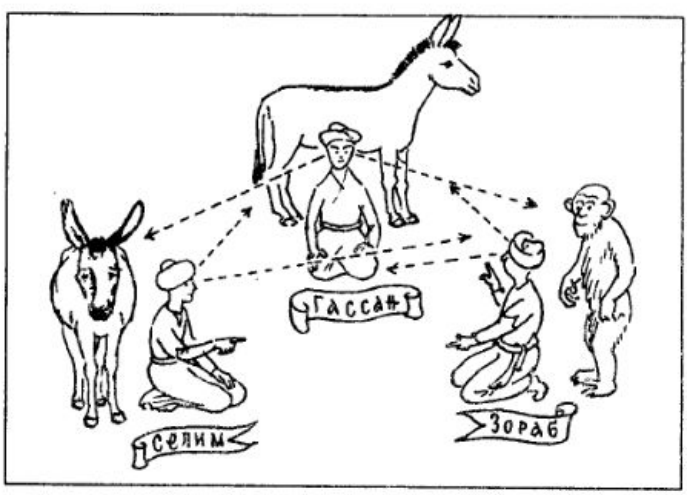
● ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ

Тренировка умения мыслить логически

ИЗ СКАЗОК ШАХРАЗАДЫ

В древние-древние времена, при справедливом и мудром халифе Гаруне ар-Рашиде, появилась в благословенном Багдаде одна умелая и ловкая и, по счастью, добрая Джинния. Если она творила чудеса, то не причиняла людям зла, все у нее выходило, как и полагается в сказке.

Однажды она увидела троих друзей — Селима, Зораба и Гассана, отдыхающих в тени пальмовой рощицы, и предстала пред ними в облике юной пастушки.



— Мир вам, юноши! — сказала она. — Вот тут за рощей, я пасу стадо ослов. Леопард помогает мне. Обезьяна коротает со мной дни на пастбище. Я хочу дать каждому из вас по одному животному — осла, обезьяну или леопарда. Они заколдованные. Вы будете видеть, какое животное у вашего друга и не будете видеть, какое у себя. Если кто догадается, какое у него животное, тот получит награду.

Она разместила животных так, что Селим видел осла возле Гассана и обезьяну возле Зораба; Гассан видел осла у Селима и обезьяну Зораба; Зораб видел двух ослов у обоих друзей, вскоре Селим объявил:

— Осел у меня!

Джинния наградила Селима добрым и веселым характером на всю его жизнь, да еще подарила Селиму самого умного осла.

Но как Селим догадался, какое у него было животное?

А. ГРЕЧИН.

АВТОНОМНАЯ ГИМНАСТИКА

Кандидат технических наук В. ФОХТИН.

Все без исключения способы развития мышц основываются на принципе преодоления различного — гравитационного, механического, инерционного и другого внешнего сопротивления.

Известно множество способов нагрузки мышц, но самым лучшим тренажером в этом случае можно считать биомеханическую костно-мышечную «конструкцию» человека.

Смысл предлагаемого тренинга состоит в использовании возможностей, заложенных природой в организм человека. Комплекс так называемой автономной гимнастики позволяет работать мышцам в любом режиме и при любой подвижности суставов. При этом легко обходятся без какого-либо спортивного инвентаря и специального помещения — заниматься можно практически везде, даже в кресле или на кровати — эффект от занятий не зависит от времени, места и внешних условий.

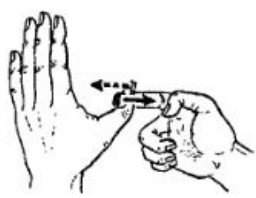
Автономная гимнастика позволяет управлять энергообменными процессами в организме за счет перемены темпа, количества движений и в целом мышечного напряжения. Система пригодна для всех возрастов — от детей до пожилых людей и даже для стариков. Она помогает развивать гибкость и сохранять подвижность суставов, а также обрести выносливость, выработать волевые качества и обрести психическую устойчивость. Наконец, упражнения могут служить действенным средством для предупреждения и лечения суставных заболеваний — остеохондроза и артрита.

Автономной гимнастикой, кроме того, занимаются специально для развития мышечной силы, избавления от жирового «балласта» и формирования атлетического телосложения.

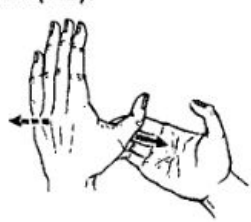
Занятия автономной гимнастикой рекомендуем начать с упражнений для пальцев и кисти рук. Выполняют упражнения поочередно левой и правой рукой. Обратим внимание, что в работе мышц рук и плечевого пояса участвуют также мышцы туловища, что приносит дополнительный эффект.

Направление основного усилия на рисунке обозначено сплошной стрелкой, усилие сопротивления — пунктирной линией.

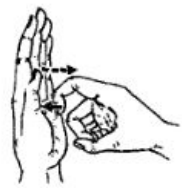
1. Верхней фалангой указательного пальца правой руки возьмитесь за большой палец левой руки (он служит опорой). Затем с силой согните указательный палец правой руки, оказывая при этом сопротивление (1.1). Проделайте упражнение каждым пальцем правой руки. Затем повторите, поменяв действия рук. После этого выполните упражнение большими пальцами каждой руки, используя как опору ладонь или сомкнутые пальцы.



2. Выполните те же движения, но захватывайте большой палец левой руки или его основание сразу четырьмя пальцами правой руки (1.2).



3. Выпрямите левую ладонь не сгибая пальцев. Затем согните указательный палец правой руки и упритесь верхними фалангами в левую ладонь или пальцы левой руки (1.3).



С силой выпрямите указательный палец, как бы отталкивая левую ладонь. Вариант упражнения (1.3б).



4. Левую кисть сожмите в кулак и положите сверху ладонь правой руки. Сгибая левую кисть к предплечью, преодолевайте сопротивление, оказываемое правой ладонью. (1.4).



5. Проделайте то же, что в предыдущем упражнении, но левую кисть поверните ладонью вниз (1.5).



6. Правой ладонью обхватите сжатую в кулак левую кисть и поверните ее в на-

правлении стрелки (1.6).



7. Проделайте то же, что в предыдущем упражнении, но правую руку положите сверху на тыльную сторону левой кисти. Стрелка показывает направление поворота левой кисти (1.7).



Упражнения для мышц — сгибателей рук

1. На запястье или сжатую в кулак левую кисть положите правую кисть (2.1). Сгибая левую руку в локтевом суставе, оказывайте сопротивление правой рукой. При этом очень важно сохранять величину первоначального сопротивления независимо от угла между плечом и предплечьем.



2. Проделайте то же, что в предыдущем упражнении, но левую ладонь поверните вниз (2.2).



3. Проделайте то же, что в предыдущих двух упражнениях, используя как опору поверхность стола (2.3.).



4. Соедините руки в «замок» и поднимите их вперед до горизонтального положения. Сгибая правую руку движением к себе, препятствуйте ее перемещению левой рукой (2.4).



5. Соединенные в «замок» руки поднимите вверх так, чтобы левая рука полностью выпрямилась. Затем опустите ее вниз, сгибая в локте и преодолевая сопротивление правой руки (2.5). Очень важно как можно больше сгибать левую руку. Положение рук поменяйте после 8—12 повторов. Для развития силовой выносливости количество повторов увеличьте до 30—40.



6. Сидя на любой опоре, обхватите руками чуть ниже колена ногу, с помощью которой создавайте сопротивление при сгибании рук (2.6).



Упражнения для мышц — разгибателей рук

1. Руки согните в локтях, в левую ладонь положите сжатую в кулак правую кисть, выпрямите правую руку в локтевом суставе, опуская предплечье вниз. После серии движений поменяйте положение рук. Темп — от медленного до быстрого, импульсивного (3.1).



2. Проделайте то же, что и в предыдущем упражнении, но в положении сидя, используя как опору бедро или поверхность стола (3.2).



3. Согните правую руку в локте и приблизьте ее к плечу. Левой рукой обхватите сжатую в кулак правую кисть (3.3), затем, выпрямляя правую руку, поднимите

ее вверх, преодолевая сопротивление левой руки. Упражнение напоминает жим гири.



4. Опираясь правой рукой в ладонь левой, выпрямите правую руку вперед, при этом левая рука создает сопротивление (3.4).



5. Поднимите вверх правую руку, согнутую в локте (3.5) и упритесь кистью в левую ладонь. Разгибая правую руку, направьте ее вниз, преодолевая сопротивление левой руки.



Упражнения для мышц шеи

1. Наклоните голову вперед до касания подбородком груди (4.1). В конце движения сильно напрягите мышцы шеи, участвующие в движении.



2. Проделайте то же, что в предыдущем упражнении, но оказывая сопротивление рукой (4.2).



3. Проделайте то же, что в предыдущем упражнении, но оказывая сопротивление двумя руками (4.3).



4. Наклоните голову назад (4.4). В конце движения напрягите мышцы задней поверхности шеи.



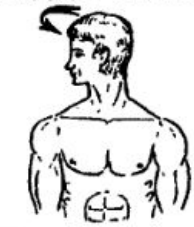
5. Проделайте то же, что в предыдущем упражнении, но оказывая сопротивление рукой (4.5).



6. Проделайте то же, что в предыдущем упражнении, но оказывая сопротивление двумя руками (4.6).



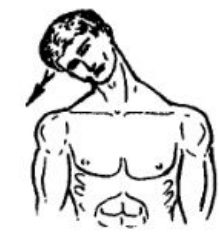
7. Поверните голову предельно вправо, напрягая мышцы в конце движения (4.7). Повторите упражнение в другую сторону.



8. Проделайте то же, что в предыдущем упражнении, но оказывая сопротивление рукой (4.8).



9. Наклоните предельно голову в сторону (4.9), напрягая в конце движения мышцы, участвующие в движении.



Величину сопротивления, создаваемого руками, и степень напряжения мышц согласовывайте с самочувствием, чтобы не вызвать травму и не усугубить состояние шейной части позвоночника при явных признаках остеохондроза.

Повторять каждое упражнение следует 6—12 раз. Темп — медленный в начале, с невысокой степенью мышечного напряжения. В конце серии темп можно увеличить, достигая предельного мышечного напряжения. Упражнения выполняют дважды в день в любом месте — в спортивном зале, учебном классе, дома, на даче, в походе, в кресле авиалайнера.



«ДАМСКИЙ» СОКОЛ

Дербники! Наблюдения за охотой этих хищных птиц в природе оставили у меня неизгладимое впечатление. Полет дербника стремительный, маневренный. Чаще всего он атакует добычу среди невысоких разреженных насаждений. Настигнув жертву, он, как истинный сокол, делает ставку, правда, очень короткую — полторы-две минуты, — и в пике хватает птицу сверху. Поражает способность дербника проноситься, не останавливаясь, сквозь кроны деревьев.

У нас в Белоруссии дербник — редкая гнездящаяся птица, обитающая у южной границы своего ареала. В Витебской области в семидесятых годах насчитывалось 250—300 пар, в других областях известны лишь единичные находки гнезд. В последние годы птиц становится все меньше. Основная причина — осушение и разработка крупных верховых болот.

В своих гнездовых участках дербники занимают прошлогодние гнезда серых ворон. Но однажды мне привелось наблюдать, как пара дербников отбила у ворон свежее гнездо и выбросила из него яйца. Семейная пара ведет себя очень шумно, птицы гоняются друг за другом и подолгу кричат, как бы оповещая о том, что место занято. Изредка, когда на болоте нет гнезд серых ворон, дербники гнездятся прямо на мху в зарослях багульника у ствола болотных сосенок.

Дербники откладывают яйца (обычно от двух до пяти) в первых числах мая. Яйца красивые, густо покрытые красно-бурыми пестринами. Через двадцать семь дней вылупливаются птенцы. Они покрыты белым густым пухом. Самка постоянно рядом с малышами, она согревает их в холодную погоду, а в очень жаркие дни стоит, полурасправив крылья, создавая тень. Самец же неутомимо охотится, добывая пропитание себе, самке и птенцам. Птенцы растут быстро и примерно на двадцать пятый день покидают гнезда. Дербники — отважные и агрессивные соколки. Когда они вместе у гнезда, то даже могучий беркут не выдерживает их стремительных беспрерывных атак и улетает восвояси, не говоря уже о серых воронах, воронах и других хищных птицах. К сожалению, известны случаи, когда гнезда дербников разоряет человек, большая часть вины — на коллекционерах яиц.

Самец дербника искусный охотник. Как-то в начале июля 1991 года у меня гостил орнитолог из Березинского заповедника Игорь Бышнев, известный в Белоруссии фотограф-анималист. Он отсидел в специальной засидке у гнезда девять часов. Все это время самка постоянно находилась у гнезда, охраняя птенцов, охотился только самец. Он приносил добычу, передавал ее самке, а та кормила птенцов. За девять часов самец принес семь мелких птиц, то есть на поимку добычи он тратил в среднем 1 час 17 минут.

Возможно, у некоторых читателей сложилось мнение, что дербник — ос-

Вот в таких местах гнездятся дербники — сосновая рощица среди мохового болота.

новной враг мелких воробьиных птиц мохового болота. Это не так. Дербник полезен популяциям своих жертв. Долговременные специальные исследования орнитологов в Северной Америке показали: вылавливая в первую очередь больных, ослабленных птиц, дербник тем самым оздоровляет популяцию.

Интересен и такой момент. Дербник играет роль одного из стабилизирующих факторов против видов-пришельцев на моховых болотах. Здесь регулярно гнездится только 30 видов птиц. Так, например, в добыче дербника на моховых болотах кукушка составляет почти восемь процентов, хотя на учетных маршрутах она попадается крайне редко. Действительно, над верховыми болотами кукушка — легкая добыча для дербника.

Когда птенцы начнут оперяться, на охоту вылетает и самка. Нередко она охотится вместе с самцом — это незабываемое зрелище. Один соколок летит очень низко между кустами, заставляя птиц подняться в воздух, а второй с высоты 30—50 метров старается поймать их, делая настоящие ставки. Ставка дербника по длине и скорости, конечно, уступает ставкам чеглока и тем более сапсана, но зато он проявляет чудеса акробатики в заключительной фазе броска, так что редко жертве удается уйти от этой двойной атаки.

В прошлых веках, в расцвет соколиной охоты, дербник был излюбленной ловчей птицей аристократок, его так и называли — «дамский» сокол. Дербников всегда напускали парой, обычно на жаворонков, и любовались неповторимым воздушным спектаклем. В Белоруссии дербник — типичный орнитофаг, птицы в его меню составляют около девяноста шести процентов, а мелкие мышевидные грызуны — только четыре. Добыча дербников — около 30 видов птиц и несколько видов мелких млекопитающих. Питание дербников, живущих в культурном ландшафте, и «болотных» существенно отличается. В культурном ландшафте они в основном ловят полевых жаворонков и домовых воробьев, а на болотах — молодняк мелких куликов (чибис, золотистая ржанка, фифи и особенно — травник). В июле, когда молодые скворцы в массе кормятся на болотах, дербники почти полностью переключаются на них. Дербник питается в основном мелкими птицами, которые держатся на земле или среди ветвей кустарников.

«Есть хочу.»



Эти пушистые птенцы дербника недавно появились на свет.

Оценивая хозяйственное значение дербника для человека, нельзя не учитывать его низкую численность. Он включен в Красные книги Прибалтийских государств и Беларуси. Несколько лет назад дербник нередко попадал под выстрелы охотников, путавших его с ястребом-перепелятником. Теперь запрещен отстрел всех без исключения хищных птиц.

Дербник сохранится на гнездовье в Прибалтике, центральном Нечерноземье, в Беларуси, если мы сохраним крупные моховые болота.

Кандидат биологических наук.
В. ИВАНОВСКИЙ
(г. Витебск).





Посылаю фотографию цветка. Я снял его у нас в горах Иссык-Купьской области на высоте 3600—3700 метров, причем очень узкой полосой. Сам цветок светло-зеленый, а листья — темно-зеленые. Лепестки кожистые. Цветки не облетают и стоят так, пока их не покроет снег. Растение обитает в самых неожиданных местах, где есть хоть горсточка каменистой почвы, обычно на южных и редко — на северных склонах. Корень уходит глубоко в трещины скал. Что это за растение?

А. МОРЕХОДОВ (п. Энильчек Ак-Суйского района Иссык-Кульской области).

СОССЮРЕЯ ОБЕРНУТАЯ

Вы сфотографировали соссюрею обернутую. Около 400 видов этого рода населяет Евразию и Северную Америку, особенно много видов в Гималаях, на Тибете, в Китае. Растение названо по имени швейцарского естествоиспытателя Соссюра — ботаника и геолога, известного исследователя Альп.

От других сестер своего рода соссюрею обернутую отличают прицветниковые листья светлого (кремового) цвета, которые вы приняли за лепестки. На прикорневых и стеблевых листьях хорошо заметна соломенного цвета средняя жилка, расширяющаяся в нижней части.

Соссюрея обернутая — представитель семейства сложноцветных, ее грязно-фиолетовые цветки собраны в корзинки, которые в свою очередь образуют щитки, погруженные в прицветниковые листья. Окружая соцветие, они, по-видимому, защищают его от перепада температур. Известно, что цветки многих растений имеют более высокую температуру по сравнению с другими органами растения. Лепестки, складываясь на ночь, предохраняют цветки от излишней потери тепла. У соссюреи обернутой эту функцию выполняют прицветниковые листья. Они же играют роль цветовых экранов — привлекают насекомых-опылителей, которых не так-то много в горах.

Растение облюбовало каменистые осыпи и россыпи в альпийском поясе гор Средней Азии и Восточной Сибири. Наиболее часто оно встречается на Тянь-Шане. Описание вида выполнено по экземплярам, собранным в альпийском поясе Джунгарского Алатау. Исследователи отметили, что растение способно испускать тяжелый запах. Химический состав соссюреи обернутой изучен недостаточно, но известно, что ее использовали в тибетской медицине.

Кандидат биологических наук В. АРТАМОНОВ.

ПРОГНОЗ ОКАЗАЛСЯ ДОСТОВЕРНЫМ

В статье доктора географических наук Г. Ржеплинского «Самсонов день и погода на лето», а также «Из календаря погоды на 1991 год» (см. «Наука и жизнь» № 6, 1991 г.) нас особенно заинтересовал прогноз погоды, основанный на учете движения Луны и соответственно влияния ее на атмосферные процессы.

Прогноз погоды на июль-октябрь 1991 года для северо-западной части Московской области оказался достоверным и для наших местных условий. Он позволил своевременно провести полевые сельскохозяйственные работы.

Просим Г. Ржеплинского дать консультацию по программе наблюдений погоды в 1992—1995 годы. Надеемся получить прогноз по годам и конкретизировать его применительно к нашим местным условиям.

Кандидат биологических наук А. ЗЕЗЮКИН, ВНИИ растениеводства имени Н.И. Вавилова, Московское отделение.

КАЛЕНДАРЬ ПОГОДЫ НА 1992 ГОД

Для северо-западной половины Московской области и прилегающих к ней регионов Тверской, Смоленской и Калужской областей.

Составлен доктором географических наук Г. Ржеплинским на основе выдвинутой им гипотезы о том, что приливы и отливы в атмосфере, вызываемые силами тяготения Луны и Солнца и вращением системы Земпя-Луна вокруг их общего центра тяжести, вызывают определенное чередование циклонических и антициклонических преобразований погоды.

1—5 января: облачно, потепление, возможна оттепель; метели, снежные заносы.

14—18 января: наступают малооблачные дни и ясные ночи. На снегу образуется прочный наст, хорошая «лыжная» погода.

27—31 января: облачно, оттепель; ветрено, метели; возможны снежные заносы.

11—15 февраля: прекращение снегопадов; начинается прояснение. Ночи ясные, безветренные. Похолодание.

24—28 февраля: потепление, возможна оттепель; облачная погода с мокрым снегом или моросящими осадками. Ветрено. В конце срока возможно похолодание.

9—13 марта: малооблачная погода. Снег на солнце интенсивно тает. Появляются первые проталины, лужи, ручьи. В середине дня возможна кучевая облачность. В ночные часы безветренно, и еще могут быть морозы до -10°. На снегу прочный наст.

23—27 марта: облачно, моросящие осадки, туманы. Тающие сугробы снега сохраняются только в хвойных лесах. В конце срока похолодание. Может ненадолго выпасть снег.

5—9 апреля: первые теплые весенние малооблачные дни. По ночам заморозки.

19—23 апреля: облачность усиливается до сплошной. Ветрено, дожди. Похолодание.

2—6 мая: тепло, малооблачно; днем — кучевые облака. Возможен первый гром. Зацветает черемуха. Ночные заморозки на почве.

16—20 мая: облачная погода с дождями. Ветрено. Похолодание.

30 мая — 3 июня: первые теплые летние дни. Безветренно. Ночью небо ясное. Во второй половине дня — кучевые облака. Возможна гроза. Зацветают яблони, груши.

12—16 июня: увеличение облачности до сплошной. Дожди, прохлада. В конце срока возможен ливень с грозой.

26—30 июня: резкое улучшение погоды. Жаркие дни, ясные ночи. Во второй половине дня грозы; ливень, шквалы ветра, возможен град.

10—14 июля: после жарких дней — ожидаемая прохлада и влага. В конце срока возможна гроза.

2—27 июля: жаркая, малооблачная погода. Безветренно. Местами возможны кратковременные грозы с ливнями, градом, шквалами ветра.

6—10 августа: облачно, временами с прояснениями. Грибные дожди. Прохладно, особенно по ночам. Возможны кратковременная гроза, ливень.

20—24 августа: возврат тепла в дневные часы. Безветренно. Днем — кучевая облачность, местами возможны гроза, кратковременный дождь.

2—6 сентября: увеличение слоисто-кучевой облачности до сплошной, дожди. В конце срока прояснения, возможно кратковременное похолодание с ночными заморозками.

16—20 сентября: малооблачная в дневные часы, теплая осенняя погода без осадков — «бабье лето». Ночью на почве заморозки. Безветренно. Сильное испарение воды с поверхности водоемов. Утренние туманы.

30 сентября — 4 октября: «бабье лето» кончается. Наступает облачная, ветреная погода с обложными дождями. В конце срока прояснения и вторжение холода.

13—17 октября: малооблачные, безветренные дни с утренними туманами. Ночные заморозки на почве и в воздухе. Низкие дневные температуры (+2—5°).

27—31 октября: погода ухудшается. Формируется слоистая облачность. Холодные дожди, переходящие в снег. В конце срока прояснения с вторжением холода. На лужах и в небольших водоемах образуется лед.

9—13 ноября: малооблачные дни. Безветренно. Первые зимние морозы. Окончательно замерзают водоемы.

23—27 ноября: облачно, ветрено. Потепление сопровождается снегопадами. В конце срока возможны прояснения с вторжением холода и дальнейшим понижением температуры.

7—11 декабря: безветренная, солнечная, «лыжная» погода с хорошими морозами.

20—24 декабря: потепление. Метели, снегопады.

3—7 января 1993 года: малооблачная, тихая погода с сильными морозами.

17—22 января: потепление, возможна оттепель. Метели. В конце срока — снова сильные морозы.

ПРИМЕЧАНИЯ.

Допускается, что преобразования погоды могут происходить со сдвигами относительно указанных дат на ± двое суток.

В интервалах времени между приведенными датами, например 6—13 января или 7—15 мая, преобразования погоды считаются долгосрочно непредсказуемыми.

ЗАОЧНАЯ ШКОЛА МГУ — ФИЛОЛОГАМ

Отделение «Языки и литература» заочной многопредметной школы при МГУ объявляет конкурсный набор на I курс (1992/93 уч. год). (Конкурсное задание биологического отделения см. «Наука и жизнь» № 12, 1991 г., а математического — см. журнал «Квант» № 1, 1992 г.). На наше отделение принимаются школьники 8 и 9 классов, проживающие на всей территории бывшего СССР (кроме москвичей и петербуржцев), хорошо справившиеся со вступительным заданием. Не отчаивайтесь, если какой-то вопрос задания оказался не по силам, постарайтесь хорошо проявить свои способности в остальных. Подробнее об отделении «Языки и литература» см. «Наука и жизнь» № 3, 1991 г. (Е. Фотьянова, «Гимнастика ума»).

Работа должна быть выполнена в тонкой тетради; прежде, чем записать ответ, точно перепишите само задание. Не забудьте обязательно изложить ход своих рассуждений при решении. На обложку тетради наклейте листок со следующими сведениями о себе:

1) Ф.И.О., 2) полный почтовый адрес, 3) школа, класс, 4) Ф.И.О. учителя русского языка и литературы, 5) место работы и должность родителей.

Ответы надо не позже **15.04.91.** отправить по адресу: **119823, ГСП, Москва, В-234, МГУ, ВЗМШ, отделение «Языки и литература».**

ЗАДАЧА 1

Даны фразы на японском языке (в русской транскрипции) и их переводы на русский язык:

1) Сэнсэй-га боку-но мура-кара мати-э итта.

Учитель шел из моей деревни в город.

2) Боку-но томодати-га сэнсэй-но хон-о тотта.

Мой товарищ брал книгу учителя.

3) Хигаси-кара-но кадзэ-га мура-дэ фуйта.

В деревне дул восточный ветер.

4) Сэнсэй-га мити-дэ кава-но фукуро-о сагасита.

Учитель искал на дороге кожаный мешок.

5) Кодомо-га мура-дэ сэнсэй-о мита.

Ребенок видел учителя в деревне.

Задание. Переведите на японский язык:

1) Учитель шел на восток.

2) Товарищ искал в городе кожу.

3) Ребенок видел меня на дороге в город.

ЗАДАЧА 2

Задание 1. Приведите пример предложения на русском языке, в котором прилагательное не согласовано в числе с определяемым существительным.

Задание 2. Приведите пример предложения на русском языке, в котором прилагательное не согласовано в падеже с определяемым существительным.

Задание 3. Приведите примеры предложений на русском языке, в которых сказуемое не согласовано в числе с подлежащим.

ЗАДАЧА 3.

Даны пары слов с одинаковым значением:

кидать — бросать

громадный — огромный

болезнь — заболевание.

Задание. Определите, всегда ли в речи первое слово пары можно заменить на второе, второе на первое. Если нет, то укажите условия, при которых это можно сделать, а также условия, при которых этого сделать нельзя.

ЗАДАЧА 4.

Даны фразы на языке курия (один из африканских языков, который относится к восточной группе языковой семьи банту) с их переводами на русский язык.

1) Agatoco kagakoɣeta akaɣe.

Зайчик вспоминает корзинку.

2) Agacucu gakogotegerera.

Птенчик слушает тебя.

3) Ekeboe kigukuɣinca.

Шакал качает тебя.

4) Ekeboe gikigutiga egekone.

Шакал оставляет банан.

5) Agacucu kagikubukia egekondo.

Птенчик будит обезьяну.

6) Egekondo kegekoboɣa egete.

Обезьяна привязывает палку.

7) Egetoco gikuguturia.

Заяц спасает тебя.

Задание. Переведите на язык курия:

1) Обезьяна слушает зайчика.

2) Шакальчик спасает корзину.

3) Обезьянка качает палочку.

4) Шакал вспоминает тебя.

5) Птенец оставляет тебя.

Примечание. Буква с читается как русское ч, буква ɣ — как звонкий звук, парный к русскому х (украинское г).

ЗАДАЧА 5.

В рязанском говоре русского языка звуку о русского литературного языка соответствует иногда о, иногда уо. Ниже приведены некоторые слова в том виде, как они выступают в этом говоре:

двуор, пуоп, буоб, нуож, бог, ход, воз, сор.

Задание 1. Дайте свои примеры слов, которые в рязанском говоре должны про-

износиться с о, и таких, которые должны произноситься с уо.

Задание 2. Известно, что в определенное время подобное явление (а именно: переход о в уо при определенных условиях) было характерно для русского языка в целом. Следы этого явления можно найти в словах русского литературного языка, имевших о в начале. Попытайтесь найти хотя бы одно такое слово.

Объясните свое решение.

ЗАДАЧА 6.

Какие черты детектива можно увидеть в повести А. С. Пушкина «Дубровский»?

ЗАДАЧА 7.

Рассказ А. П. Чехова «Каштанка» написан, как мы обычно говорим, «от третьего лица». Какие особенности повествования Вы замечаете?

ЗАДАЧА 8.

Какие черты романтизма как художественного метода Вы отмечаете в повести Н. В. Гоголя «Тарас Бульба»?

ЗАДАЧА 9.

Какую роль играет образ дороги в поэме Н. В. Гоголя «Мертвые души»?

ЗАДАЧА 10.

Для достижения своей художественной цели литераторы часто пользуются приемом «говорящей фамилии» (или «говорящего имени»).

Задание 1. В чем суть этого приема? Приведите примеры.

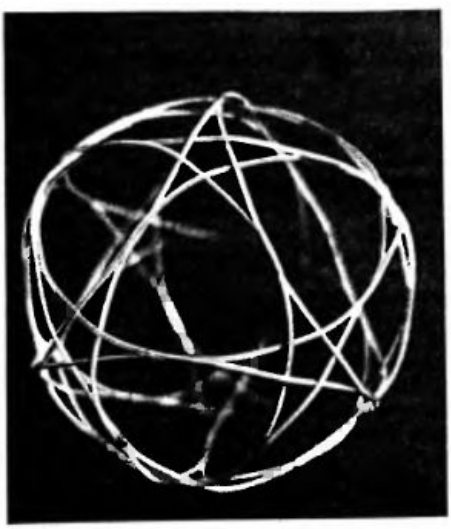
Задание 2. Прочитайте рассказ В. М. Шукшина «Волки». Чем, по-Вашему, может быть мотивирован выбор имени главного героя?

СТЕРЕОПАРА

Эту конструкцию из полиэтиленовых трубочек соорудили московские физики Д. Кожевников и А. Кушелев. Они считают, что так выглядит модель резонансов электронной оболочки атомов. На основе своих представлений они собирают структурные модели белков, ДНК, витаминов и других сложных органических молекул. Модели дают более ясные представления о механизмах биохимических реакций, а радиоизотопные методы исследований в ряде случаев подтверждают их справедливость.

Чтобы увидеть объемное изображение конструкции, надо рассматривать приведенные снимки в стереоскоп. Но можно обойтись и без стереоскопа. Для этого следует слегка развести глаза, то есть смотреть как бы сквозь фотографии вдаль. Правый глаз при этом видит правую фотографию, а левый — левую, картинки же сольются в одно объемное изображение. Поначалу это может не получиться. Тогда попробуйте поднести страницу прямо к носу (переносица должна находится точно в створе разделительной линии стереопары), и вы увидите совмещенное изображение. Возможно, оно окажется нерезким. Тогда не нарушая положения разделительной линии по отношению к переносице, медленно отодвигайте журнал от глаз до тех пор, пока совмещенное изображение не станет резким. Чтобы не помешали возникающие при этом две побочных картинки, к переносице можно приставить разделительную планку-картонку так, чтобы правый глаз не видел левого изображения, а левый — правого.







ВЫРАСТИТЕ ПРИНСЕПИЮ

Кандидат биологических наук Н. АКСЕНОВА, зав. сектором дендрологии Ботанического сада МГУ.

Если вы хотите создать на садовом участке живописную куртину или посадить плотную живую изгородь, цветущую ароматными золотистыми цветками и угощающую осенью сочными, кисло-сладкими плодами, напоминающими вишню, — вспомните о принсепии.

Хотя принсепия появилась у нас в стране еще в 1896 году, до сих пор, к сожалению, ее можно было встретить лишь в ботанических садах. Совсем недавно совхоз «Декоративные культуры» близ Омска и ботанические сады Уральского научного центра и лечебных культур имени Л. И. Вигорова в Свердловске начали размножать и распространять это растение среди садоводов Урала.

Принсепия — род листопадных кустарников из семейства розоцветных, обитающих в природе в Восточной Азии. Назван род в честь американского ботаника и объединяет всего три вида, из которых только принсепия китайская встречается на юге Приморья по берегам лесных речек на плодородных наносных почвах.

Дальневосточные ботаники считают принсепию аборигеном уссурийской тайги, допуская, однако, что этот одичавший, прежде культурный вид был завезен в Приморье еще в период расцвета бохайской культуры (VIII—X вв.). За пределами нашей страны принсепия растет в Китае и Корее чаще небольшими группами, реже целыми зарослями среди кустарников смешанных лесов.

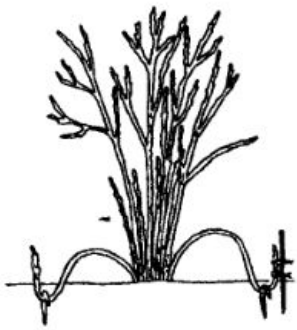
Не превышая двух метров в высоту, куст принсепии состоит из раскидистых ветвей с редкими, прямыми, иногда слегка загнутыми вниз колючками длиной до одного сантиметра. Именно поэтому местные жители называют ее колючей вишней. Плоды действительно напоминают по форме и вкусу вишню.

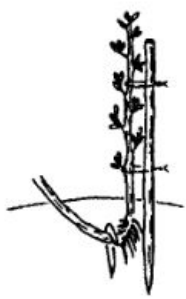
Гладкая кора молодых побегов также напоминает кору молодых вишневых побегов, на старых же ветвях она светло-бурая, отслаивающаяся продольными полосками. При сильном затенении отдельные ветки принсепии подобно лианам, цепляясь своими колючками за соседние деревья, могут подниматься на высоту до пяти метров.

Листья принсепии на коротких черешках, сверху матовые, темно-зеленые, а снизу значительно светлее.

На родине принсепия одевается листвой во второй половине апреля, а зацветает во второй половине мая. В средней полосе России ее почки трогаются в рост при первых погожих днях, а в середине апреля, за неделю до черемухи, она разворачивает свои листочки. Пора цветения наступает во второй половине мая и продолжается от 8 до 12 дней. Цветки желтоватого цвета, диаметром до полутора сантиметров, с приятным ароматом. Располагаются они пучками в пазухах листьев молодых побегов и в период массового цветения нарядно «золотят» куст. В природе принсепия зацветает на пятом году жизни, в культуре — на третьем.

Главное же богатство принсепии — темно-розовые или кирпично-красные, со слабым восковым налетом плоды с сочной, красной, кисловатой мякотью, до двух сантиметров в диаметре, слегка сдавленные с боков. Средний вес плода 1,5—2 грамма. Созревают плоды в августе — начале сентября. Используют их в свежем виде и в переработке. В плодах содержится в два-три раза больше витамина С и Р-активных веществ, чем в ряде сортов вишни и сливы. Косточки плодов твердые, крупные, сжатые с боков, с примечательной бороздчатой поверхностью желтого или светло-коричневого, цвета. Именно своеобразная форма косточек явилась причиной второго названия этого растения — плоскосемянник.





Самый простой способ размножения — арочное укоренение. У растения выбирают однолетний или двухлетний побег и, согнув верхушку, осторожно отводят в сторону в форме низкой арки. Согнутую часть на конце побега погружают в землю, пришпиливают и присыпают почвой. Осенью укоренившийся отросток отрезают и пересаживают.

Тысяча штук семян принсепии весит около 320 граммов, в одном килограмме их содержится до 3 тысяч. Каждое семя имеет толстые, богатые жирным маслом семядоли. О высокой пищевой ценности семян принсепии свидетельствует тот факт, что входящие в их состав линолевая и линоленовая кислоты относятся к группе жизненно необходимых жирных кислот, обладающих высоким биологическим действием. И если, например, такой важной кислоты, как лино́левая, в подсолнечном масле содержится 56%, в хлопковом и кукурузном — 50%, в оливковом — всего 15%, то в масле принсепии ее 73%. В литературе встречаются указания, что масло принсепии может быть использовано в качестве лекарственного средства при лечении ревматизма, а косточки — для декоративных поделок.

Со второй половины сентября листья принсепии начинают интенсивно желтеть и опадать. Листопад завершается в первой половине октября.

Принсепия теневынослива, хотя лучше развивается на открытых солнечных местах. Растет быстро и морозостойка. При повреждениях в суровые зимы очень быстро восстанавливает свой первоначальный облик. Растение имеет хорошо развитую корневую систему.

Развести принсепию сравнительно легко. Семена ее сохраняют всхожесть до трех лет. Высевают их осенью, сразу же после сбора, либо весной после четырехмесячной стратификации при температуре 3-5°С. В первый год сеянцы развиваются медленно, достигая в высоту 15 сантиметров, и нуждаются в зимней защите.

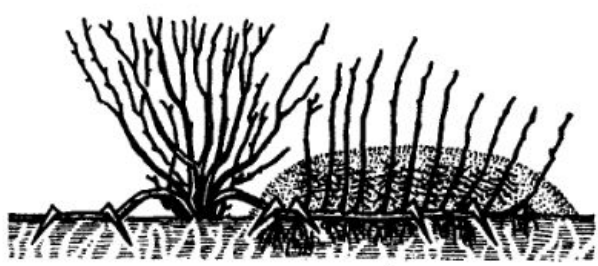
Помимо семян принсепию разводят отводками и черенками, в июне-июле — зелеными, а в августе — полуодревесневшими. При черенковании обязательно удаляют колючки. На постоянное место растения высаживают на расстоянии не менее полутора метров друг от друга.

Принсепия хорошо развивается на песчаных, достаточно влажных, содержащих известь почвах. В северных районах на солнечных, открытых местах нуждается в зимней защите, так как уже в марте, при первых оттепелях, трогается в рост и может пострадать от холодов. После цветения на кустах удаляют слабые, загущенные ветви и укорачивают слишком длинные побеги.

Принсепия хорошо поддается стрижке, образуя красивые бордюры и невысокие, почти непроходимые живые изгороди. При создании таких непроходимых зарослей растения сажают или в один ряд из расчета три куста на погонный метр, или в два ряда в шахматном порядке из расчета пять кустов на погонный метр. Когда растения достигнут метровой высоты, их ежегодно укорачивают, вырезая отдельные ветви, выступающие из общего ряда. Ширина такой изгороди не превышает одного метра.

Посадив у себя в саду принсепию, вы не только получите интересное декоративное и полезное плодовое растение, но и будете способствовать сохранению этого вида, занесенного в Красную книгу.

Осенью вокруг взрослого куста принсепии перекапывают почву, весной ее разрыхляют граблями и делают неглубокие бороздки (2-5 см). У выбранных побегов перед первой снизу хорошо развитой почкой тонкой проволокой делают перетяжки в 2-3 оборота. Подготовленные таким образом побеги укладывают в бороздки и пришпиливают в нескольких местах деревянными рогульками, оставляя незасыпанными лишь кончики почек, из которых разовьются новые побеги. Когда высота побегов достигнет 15-20 см, их на одну треть окучивают. Такую процедуру повторяют дважды через 10-15 дней. В течение лета окученные побеги пропалывают, рыхлят и в случае засухи поливают. Осенью или ранней весной отводки выкапывают и разрезают на части по числу образовавшихся побегов.





ГРОБНИЦЫ АТУАНА

Урсула К. ЛЕ ГУИН.

История девочки, отданной во власть темных подземных сил в качестве их Верховной жрицы, — такова событийная канва повести известной американской писательницы Урсулы Ле Гуин. Но содержание этой фантастической повести, как это характерно для Ле Гуин (да и для всякого большого писателя, хочется добавить), к ее сюжету не сводится. «Гробницы Атуана» философская сказка о становлении личности, о победе человека над темными силами, как бы могущественны они ни были, и прежде всего — над темными силами в себе. «Гробницы Атуана» — вторая книга трилогии, которую открывает «Волшебник Земноморья», повесть, публиковавшаяся в нашем журнале в прошлом году («Наука и жизнь» №№ 2—9, 1991).

При всем несходстве обстановки, места действия, выписанного Урсулой Ле Гуин с впечатляющим мастерством, все части трилогии объединяет общая нравственная проблематика и... Но стоп! Воздержимся от дальнейших комментариев, чтобы не отнимать у читателей ни грана радости встреч и открытий.

РЫЖЕВОЛОСЫЙ ИЗ ТЕЛЛУРИДА

Пролог

— Домой, Тенар! Домой!

В горной долине вот-вот должны были расцвести яблони; среди набухших бутонов в сумеречной тени сада неяркой звездочкой вспыхнул первый розово-белый цветок. Между деревьями по молодой густой траве, покрытой росой, бегала маленькая девочка. Бегала просто потому, что ей весело было бегать. Услышав, что ее зовут, она не сразу повернула к дому, а сделала по саду еще один большой круг и только потом побежала к матери. Та стояла на пороге со свечой в руках и смотрела, как хрупкая крошечная фигурка подскакивает и подлетает на бегу, словно пушок чертополоха над густой травой, темнеющей под деревьями.

Прислонившись к стене хижины и отчищая от земли мотыгу, отец девочки сказал: — Ну, зачем ты так прилепилась сердцем к этой малышке? Все равно ведь через месяц

ее заберут. Навсегда. Она для нас все одно, что умрет. А ты прямо-таки прикипела к ней... Да и то — пользы от девчонки никакой. Если б они хоть заплатили за нее, куда ни шло, а то ведь заберут — и ни гроша! Заберут и все.

Мать ничего не сказала; она любовалась дочкой, которая остановилась и смотрела сквозь ветви яблонь туда, где над высокими холмами, над садами ярко-ярко сияет в небе вечерняя звезда.

— Она же не наша! Ее у нас отняли когда еще! Явились и сказали: ваша малышка должна стать Великой Жрицей. Ну, что ж ты никак этого не поймешь! — В хриплом голосе мужчины слышалась досада и горечь. — У тебя ведь еще четверо. Они-то останутся при тебе, а с этой все кончено. И незачем к ней привязываться. Пусть уходит!

— Когда придет время, — промолвила женщина, — я ее отпущу.

Она наклонилась навстречу девочке, которая спешила к ней, ступая маленькими босыми ножками прямо по мягкой влажной земле, подхватила ее на руки и пошла с ней в дом. Но чуть помедлила на крыльце, прижала малышку к себе и поцеловала в темноволосую головку. Светлые, золотистые волосы матери при этом как бы вспыхнули в пламени очага, освещавшего их убогое жилище.

Муж ее остался снаружи, хотя ноги его тоже были босы и застыли от ледяной росы. Ясное весеннее небо над ним постепенно темнело. Невидимое в густых сумерках лицо мужчины было искажено гримасой горя — неизбывного, тяжкого, злого, — которое он никогда бы не сумел выразить словами. В конце концов он лишь пожал плечами и пошел следом за женой в освещенную комнату, откуда доносились звонкие голоса детей.

1. Поглощенная

Один-единственный раз резко протрубил горн и смолк. Наступила тишина, прерываемая лишь шарканьем множества ног, медленно двигавшихся в такт негромкому барабанному бою. Через трещины в куполе Тронного Храма, через огромную дыру над колоннадой, где обвалилась целая секция кирпичной кладки и вся черепица, на пол падали косые неверные лучи солнца. Солнце взошло не более часа назад. Воздух был неподвижен и холоден. Сухая трава, умудрившаяся прорасти между мраморными плитами пола, серебрилась инеем, высокие былинки ломались, задетые длинными черными одеяниями жриц.

Жрицы шли по четыре в ряд длинной колонной. Барабан упрямо выстукивал одно и то же. Кроме молчаливых жриц вокруг не было ни одного человека. Факелы в руках женщин казались бледно-красными, когда жрицы ступали в полосы солнечного света. А там, где было потемнее, ярко вспыхивали. За дверями Храма на крыльце стояли мужчины — охранники, трубачи, барабанщики; внутрь могли пройти только женщины. Жрицы в черных платьях и плащах с капюшонами медленно брели по направлению к огромному пустующему трону.

Вошли еще две высокие, закутанные в черные одеяния женщины — одна гибкая и подвижная, другая медлительная, тяжеловесная, ступающая враскачку. Между ними шла девочка лет шести в прямой белой рубахе без рукавов, с непокрытой головой, босиком. Здесь она казалась на удивление маленькой. У подножия лестницы, ведущей к трону, где уже выстроились темными рядами остальные жрицы, две высокие женщины остановились и чуть подтолкнули девочку вперед.

Гигантский трон на высоком постаменте был с обеих сторон задрапирован, словно клочьями чудовищной паутины, огромными тяжелыми темными занавесями, спадавшими откуда-то из черноты, таившейся под крышей Храма. Были ли то действительно занавеси или просто невероятно глубокие тени, понять было трудно. Сам по себе трон был из черного камня; на подлокотниках и спинке неярко поблескивала самоцветами и золотом инкрустация. Трон поражал своими размерами. Любой человек на нем казался бы карликом — он был предназначен не для людей и не соответствовал их размерам. Теперь он пустовал: там не было ничего, кроме теней.

Девочка самостоятельно взобралась на четыре из семи ступеней тронной лестницы. Ступени из покрытого красными прожилками мрамора были так широки и высоки, что малышке приходилось сначала с помощью рук подтягивать одну ногу, ложиться на живот, подтягивать вторую ногу, потом вставать и только тогда начинать штурм следующей ступени. На средней, четвертой ступени возвышалась грубая деревянная колода с углублением посредине. Девочка встала на колени, уложила головку в это углубление, чуть повернув ее в сторону, и так застыла.

Вдруг откуда-то из темноты, справа от трона вынырнула огромная человеческая фигура в длинном белом одеянии, перехваченном на талии ремнем. Лицо человека было закрыто белой маской. Он стал спускаться к девочке, держа в обеих руках огромный блестящий меч. Потом сразу, не произнеся ни слова, человек в белом взмахнул мечом прямо над тоненькой шейкой ребенка. Барабан смолк.

Когда страшное лезвие, взлетев в воздух, как бы застыло в верхней точке замаха,

слева от трона появилась вторая человеческая фигура, но уже в черном, и этот человек, поспешив к палачу, успел остановить его руку, перехватив ее тонкими пальцами. Острое лезвие, поблескивая, дрожало в воздухе. Белая и черная фигуры как бы балансировали некоторое время — обе одинаково безликие — над неподвижной девочкой, из-под распавшихся черных волос которой взору всех открылась белоснежная шейка.

Наконец, словно их молчаливый танец закончился, черная и белая фигуры отодвинулись друг от друга и вновь скрылись за троном — каждая со своей стороны. Тогда к коленопреклоненной девочке приблизилась одна из высоких жриц и полила ступени рядом с ней какой-то жидкостью. В неясном свете храма жидкость казалась черной.

Девочка встала и начала старательно спускаться вниз по высоким ступеням. Когда она наконец ступила на пол, две высокие жрицы надели на нее черное платье и черный плащ с капюшоном, а потом снова повернули ее лицом к семи ступеням и черному подсыхающему пятну на четвертой из них.

— Пусть Безымянные владеют этим ребенком, воплощением той, что рождена вечно быть безымянной. Пусть вся ее жизнь — каждый ее год до самой смерти — принадлежит им. Так же, как и ее смерть. Пусть Безымянные поглотят ее!

И другие голоса, страшные и пронзительные, как звуки трубы, отвечали:

— Поглощена! Она поглощена!

Малышка стояла, поглядывая из-под черного капюшона на трон. Его подлокотники в виде огромных когтистых лап, инкрустированные драгоценными камнями, были покрыты пылью, а резная спинка украшена густой паутиной и белыми пятнами совиного помета. На последние три ступени, что вели к самому трону (и были выше той, где она преклонила колена), никогда не ступала нога смертного. Они были так густо покрыты пылью, что казались вылепленными из унылой серой глины, даже красноватые жилки были совершенно незаметны под этими наслоениями, которых не касался никто бессчетное число лет или веков.

— Она поглощена! Поглощена!

Внезапно раскатисто загремел барабан; ритм стал куда живее.

В тишине раздался шорох шагов — процессия вновь построилась в том же порядке и двинулась прочь от трона, на восток, к светлому четырехугольному дверному проему в противоположной стене. Жрицы шли меж толстых, расположенных в два ряда колонн, похожих на огромные бледные ноги чудовища, скрывавшегося во мраке под потолком. Среди жриц торжественно шла и девочка, теперь тоже вся в черном, как они. Девочка старательно переступала маленькими босыми ножонками по замерзшим стебелькам травы, по ледяным каменным плитам. Когда сквозь разрушенную крышу прорвался сноп солнечных лучей, преграждая ей путь, она даже глаз не подняла.

Стражники держали дверь наготове — распахнутой настежь. Черная процессия вышла на утренний ветерок под холодное солнце, которое ослепительно сияло, плывя над пустыней. На западе его желтый свет отражали горы и ворота Храма. На остальных строениях, расположенных ниже по склону холма, все еще лежали красноватые тени. И только Храм Богов-Близнецов на небольшом холме напротив был залит солнцем, его заново покрытая крыша так и сияла. Черная вереница жриц по-прежнему четверками спускалась с холма, где находились Священные Гробницы. Послышалось тихое пение. Нехитрая мелодия состояла всего из трех нот, а слово, вновь и вновь повторяемое жрицами, было настолько древним, что давно уже утратило свое первоначальное значение; так бывает с верстовыми столбами, нелепо торчащими там, где когда-то пролегала давно исчезнувшая дорога. Жрицы продолжали монотонно повторять в такт музыке это пустое, ничего не значащее слово. И весь тот день — день Возрождения Великой Жрицы — слышалось тихое пение и непрерывное гудение волынки.

Девочку вели из комнаты в комнату, из храма в храм. В одном месте на язык ей зачем-то положили соль; в другом она долго стояла на коленях лицом к западу, а ей тем временем отрезали ее длинные волосы и умастили голову душистым маслом и уксусом; еще в одном месте она легла на черную мраморную плиту за алтарем, а пронзительные голоса тем временем оплакивали «усопшую» в долгой литургии. Ни девочка, ни жрицы в тот день ничего не ели и не пили. Когда на небе загорелась вечерняя звезда, девочку уложили спать голышом на овечью шкуру, а сверху накрыли другой такой же шкурой. В этом доме она никогда еще не бывала. До этого дня он много лет простоял запертым. Комната ее напоминала глубокий колодец, окон в ней не было. Там царил запах тлена, воздух был застоявшийся, несвежий. Молчаливые жрицы оставили девочку одну в темноте.

Малышка сжалась и застыла неподвижно в той самой позе, в какой они ее оставили. Глаза ее были широко открыты. Прошло довольно много времени.

Вдруг она увидела на высокой стене дрожащее пятно света. Кто-то тихонько шел по коридору, явно прикрывая свет рукой, потому что отблеск на стене был не больше огненной мухи. Кто-то тихонько позвал шепотом:

— Эй, ты здесь, Тенар?

Девочка не ответила.

Чья-то голова просунулась в дверной проем; странная голова — безволосая, желтоватая, словно очищенная вареная картошка. Глаза, коричневые, маленькие, тоже были похожи на картофельные глазки. Нос

утонул в гигантских жирных щеках, а рот казался уродливой щелью. Девочка не шевелясь смотрела на это лицо огромными, темными, неподвижными глазами.

— Эй, Тенар, милая ты моя, соты мои медовые? Вот ты где! — Голос был хриплый, но высокий, похожий на женский и в то же время не женский. — Мне не следует здесь появляться, я ведь не имею права входить внутрь и должен оставаться за дверью, на крыльце. Так оно и будет, но должен же я был посмотреть, как там моя девочка — после этих бесконечных церемоний, а? Как ты тут, малышка?

Он совершенно бесшумно придвинулся к ней еще ближе и ласково положил огромную руку ей на голову, как бы желая пригладить ее черные волосы.

— Я больше не Тенар, — сказала девочка, глядя на него в упор.

Огромная рука застыла; он так и не погладил ее по голове.

— Нет, конечно, я знаю... — откликнулся он шепотом, — знаю. Теперь ты маленькая Поглощенная. Но я...

Она не отвечала.

— Для такой малышки это был тяжелый день, — проговорил толстяк, отдуваясь; в большой желтоватой руке его мигал крошечный светильник.

— Тебе не следует приходить в этот дом, Манан.

— Да, да. Я знаю. Мне не следует приходить в этот дом, я и не буду. Ну хорошо, спокойной ночи, малышка... Спокойной ночи.

Девочка снова ничего не ответила ему. Манан медленно повернулся и пошел прочь. Последний отблеск света угас на высоких стенах ее кельи. Девочка, которая сегодня лишилась своего прежнего имени и теперь звалась Ара, что значит «поглощенная», лежала на спине и неотрывно смотрела во тьму.

2. За стеной

Подрастая, она утратила последние воспоминания о матери, не понимая даже, что теряет. Она принадлежала только этому Храму, Священным Гробницам; она принадлежала им всегда. Лишь порой, долгими июльскими вечерами, глядя на западные горы, словно покрытые сухой львиной шкурой золотистого цвета в лучах заходящего солнца, она будто бы припоминала точно такой же яркий желтый огонь в каком-то очаге — когда-то давно-давно. И, кажется, даже кто-то держал ее на руках, что вообще очень странно, потому что Ары не полагалось касаться. И еще всплывала память об аромате свежевымытых, прополосканных в отваре шалфея волос, длинных и светлых, того же цвета, что закат и тот давнишний огонь в очаге. Вот и все, что у нее осталось от прошлого.

Она, разумеется, знала больше, чем помнила: ей уже давно рассказывали о том, как она попала в Храм. А когда ей было лет семь или восемь, она впервые по-настоящему заинтересовалась тем, кто же она на самом деле и почему ее зовут Ара. Тогда она пошла к своему телохранителю Манану и потребовала:

— Расскажи, как меня выбирали Жрицей, Манан.

— Ох, но ты же все это давно знаешь, малышка.

И она действительно знала: высокая, с бесстрастным голосом жрица по имени Тхар, много раз рассказывала ей об этом, и девочка помнила всю историю почти наизусть. Теперь она с удовольствием еще раз повторила ее сама Манану.

— Да, я знаю! Когда умерла Единственная, кто служит Гробницам Атуана, обряды погребения и очищения длились целый лунный месяц. После чего несколько жриц с охраной отправились в иные края через пустыню, по разным городам и селеньям Атуана. Они внимательно искали сами и спрашивали разных людей. А искали они новорожденную девочку, появившуюся на свет в ту самую ночь, когда умерла Единственная. Когда жрицы находят такого ребенка, то долгое время ждут, наблюдая за ним. Дитя должно быть здорово телом и крепко рассудком, не должно болеть ни рахитом, ни оспой, не должно страдать слепотой или уродствами. Если девочка до пяти лет не бывает поражена никаким духовным или физическим недугом, это значит, что именно ее тело избрала душа покойной Великой Жрицы Гробниц. Ее отвозят в Авабатх и показывают Королю-Богу, а потом возвращают в Храм и обучают в течение года, в конце которого новая Ара проходит обряд посвящения, а прежнее ее имя передается Безымянным, тем, кто теперь стал ее Хозяевами. И с этого момента она сама становится Безымянной, Единственной Вечно Возрождающейся Жрицей.

Девочка почти слово в слово повторила то, что ей рассказывала Тхар, у которой она никогда не осмеливалась спросить хоть что-нибудь еще. Высокая тощая жрица вовсе не была жестокой, но с окружающими держалась холодно и жила в соответствии с железными законами Святого Места. Ара перед ней трепетала. Зато нисколько не боялась Манана, даже, пожалуй, с удовольствием им командовала.

— А теперь расскажи, как меня выбрали Жрицей!

И он снова и снова готов был рассказывать своей любимице.

— Сначала мы двинулись на северо-запад — это было на третий день после того, как народилась луна, и точно в этот самый день, месяц назад умерла та Ара, что была прежде. Первым был город Тенакбах, довольно-

таки большой, хотя те, кто видел Авабатх, считают, что он в сравнении со столицей все равно, что блоха рядом с коровой. Но для меня-то и Тенакбах был достаточно велик; там, небось, не меньше десяти тысяч домов! Потом мы пошли в Гар, но и в этом городе тоже не родилось ни одной девочки на третий день новолуния в прошлом месяце. Были, правда, мальчики, да только мальчики не годятся... Тогда мы углубились в холмистую местность к северу от Гара, там много мелких селений. Это моя родина. Там, среди холмов я когда-то родился; там множество рек и земля словно покрыта зеленым ковром... Не то что в этой пустыне! — Голос Манана в этом месте рассказа всегда начинал дрожать, а маленькие глазки совсем скрывались в глубоких складках на щеках; он даже умолкал ненадолго от волнения. Потом продолжал свое повествование. — И вот мы выяснили, у кого из здешних месяц назад родились девочки, и стали по очереди посещать каждый дом. Некоторые, конечно, пытались соврать: «О да, наша девочка родилась как раз на третий день новолуния!» Ведь бедняки, знаешь ли, часто даже рады избавиться от новорожденных дочерей. А еще встречались такие, что в своих жалких уединенных хижинах среди холмов совсем не вели счета дням и с трудом могли объяснить даже смену времен года, так что и сказать-то точно не могли, сколько дней их младенцу. Но всегда ведь можно докопаться до истины, если быть достаточно упорным. Впрочем, дело продвигалось медленно. Наконец, в маленькой деревушке из десятка домов, утонувшей в яблоневых садах, которыми славятся долины к западу от Энтата, мы нашли маленькую девочку. Ей было уже восемь месяцев — вот как долго мы искали! — но она родилась именно в ту ночь, когда умерла Великая Жрица Гробниц, и в тот же час. До чего же славный был ребенок! Она сидела на коленях у матери и сияющими глазенками посматривала на всех, кто толпился вокруг, набившись в единственную комнату домика, словно летучие мыши в пещеру. Отец-то ее был бедняк. Садовник у какого-то богача, и своего не имел ничего, кроме пятерых детей да козы. Даже домишко ему не принадлежал. Итак, все мы столпились там, и уже по тому, как жрицы, тихо переговариваясь, смотрели на младенца, можно было понять, что они наконец нашли Вечно Возрождающуюся. И мать девочки тоже это поняла. Она прижимала ребенка к себе, но не произносила ни слова. Ну, ладно. На следующий день приходим мы снова — глядь, а ясноглазая малышка лежит, укрытая тряпьем, и вовсю плачет, кричит, тело у нее все красное, как при лихорадке, и покрыто сыпью. Еще громче плачет ее мать: «Ай-яй-яй! Это ведь следы Ведьминых Пальцев! Вон, все тело испятнала, проклятая!» Это она оспу имела в виду. У нас в деревне оспу тоже называли Ведьминых Пальцами. Но Коссил, та что теперь Верховная Жрица Короля-Бога, подошла к колыбельке да и взяла ребенка на руки. Все так и отпрянули, ну и я, конечно, тоже: не так уж я за свою жизнь цепляюсь, да только кто же входит в дом, где оспа? Но Коссил почему-то совсем не боялась. Взяла она ребенка и говорит: «У нее же никакого жара нет!» Да как плюнет на палец и давай тереть одну из красных отметин. Пятно и исчезло! Оказалось, это всего лишь ягодный сок. Бедная глупая мать надеялась, видно, обмануть нас и оставить дочку при себе! — Манан от всей души рассмеялся. Желтое лицо его осталось почти неподвижным, зато бурно заколыхались бока. — Ну, муж-то, конечно, побил ее, потому что боялся гнева жриц. И вскоре мы вернулись обратно в нашу пустыню, но каждый год кто-нибудь один отправлялся в деревню среди яблоневых садов, чтобы узнать, как растет девочка. Так прошло пять лет. Наконец Тхар и Коссил в сопровождении стражи — солдат в красных шлемах, специально присланных Королем-Богом, — отправились за девочкой. И привезли ее сюда, ибо она и оказалась возродившейся Единственной. Отныне она принадлежала Святому Храму. А ну-ка, скажи, кто была та девочка?

— Я, — отвечала Ара, глядя вдаль, словно пыталась разглядеть нечто, постоянно ускользавшее от нее.

Однажды она спросила:

— А что сделала та женщина... мать, когда жрицы пришли, чтобы увести девочку?

Но этого Манан не знал: он не был в том последнем путешествии.

А она никак не могла вспомнить. Да и что вообще хорошего в воспоминаниях? Все прошло, давно прошло. Она явилась туда, где должна быть. Во всем мире она знала одно лишь подобающее ей место: Гробницы Атуана.

Весь первый год Ара спала в большой спальной с другими новенькими — девочками от четырех до четырнадцати лет. Но уже тогда Манан специально был выделен ей в телохранители; и кроватка ее тоже стояла отдельно, в маленьком алькове, а не в общей длинной и плохо освещенной комнате Большого Дома, где девчонки пересмеивались и перешептывались, прежде чем уснуть, а утром, зевая, заплетали друг другу косы. Когда у нее отняли прежнее имя и назвали Арой, она стала спать одна в Малом Доме, в постели с одеялами из овечьих шкур, в той самой комнате без окон, которая теперь принадлежала только ей до конца жизни. Малый Дом всегда принадлежал Единственной, и никто не смел войти туда без ее разрешения. В детстве Аре очень нравилось отвечать тому, кто стучался в ее дверь: «Можешь войти!», и ее злило, когда обе Верховные Жрицы, Коссил и Тхар, не обращали должного внимания на ее разрешение и чаще всего входили без стука.

Пролетали дни, проходили годы — похожие один на другой. Девочки, что воспитывались при храмах, много времени уделяли

различным полезным занятиям. Ни в какие игры они никогда не играли. Времени для игр просто не было. Они разучивали священные песни и танцы, предания о землях Каргада, сакральные мифы, посвященные различным богам, но чаще всего — либо Королю-Богу, чей дворец находился в Авабатхе, либо Богам-Близнецам Атва и Вулуа. Из всех девочек только Ара изучала обряды, связанные с Безымянными, и учила ее Тхар, Верховная Жрица Богов-Близнецов. Каждый день по крайней мере час она занималась с Арой наедине. Но большую часть своего дня Ара, как и другие ученицы, проводила за работой. Девочки учились прясть и ткать шерсть для жреческих одеяний, сажали и сеяли различные растения и злаки, убирали урожай, учились готовить пищу на каждый день: чечевицу, кашу из зерна грубого помола или пресные лепешки. Все это во время трапез разнообразилось луком, капустой, овечьим сыром, яблоками и медом.

На огороженной территории Святого Места — так назывались все здешние храмы и строения, — считавшегося самой древней святыней на всех четырех островах Империи Каргад, проживало в целом около двух сотен человек. Здесь было три храма; Большой Дом и Малый; кельи евнухов-телохранителей и прилепившиеся к внешней стене хижины рабов, различные кладовые и овчарни, а также — сараи для инструмента. Издали все вместе это выглядело как маленький городок, окруженный голыми сухими холмами, где рос только шалфей, какая-то жестяная трава, торчавшая колючими кустиками, и прочая пустынная мелочь. С запада храмы закрывали холмы, зато с востока, из долин, даже издалека видна была золоченая крыша Храма Богов-Близнецов, сверкавшая и переливавшаяся в небе чуть ниже далеких горных вершин, подобно блестке слюды на каменистом откосе.

Сам по себе Храм Богов-Близнецов был похож на громоздкий каменный куб, облицованный белой плиткой, без окон, с низенькой дверью и крыльцом. Гораздо более красивым и юным — на целые века моложе — был Храм Короля-Бога, расположенный чуть ниже по склону. Его высокий портик был украшен рядом массивных белых колонн с разноцветными капителями; каждая из колонн была сделана из целого ствола огромного кедра, привезенного на корабле с острова Гур-ат-Гур, богатого кедровыми лесами. Каждый из таких стволов втаскивали к Святому Месту на веревках не менее двадцати рабов.

Разглядывая Святое Место из восточных долин, человек наконец замечал выше всех остальных построек, выше золотой крыши одного Храма и белоснежных колонн другого, самый старый — огромный, приземистый Тронный Храм с разрисованными стенами и плоским, как бы расползшимся куполом.

За этим храмом, окружая все Святое Место, тянулась толстенная каменная стена сухой кладки, во многих местах разрушенная. Стена петлей огибала отдельный участок за Тронным Храмом, где, подобно гигантским пальцам, из земли торчало несколько черных камней в три человеческих роста. Они постоянно притягивали к себе взор и были исполнены некоего особого значения. Однако никому не было известно, что же действительно они означают. Камней было девять. Один стоял совершенно прямо, остальные как-то наклонно; два камня упали. Камни были покрыты серыми и оранжевыми пятнами мха, словно испачканы краской, — все, кроме одного: этот был совершенно гладкий, черный и будто лоснящийся. Поверхность его была скользкой, как шелк. Под коркой мхов на других камнях прощупывалось или даже виднелось нечто вроде резьбы — какие-то рисунки, знаки. Этот огороженный участок с Девятью Камнями и назывался Гробницами Атуана. По слухам, Камни появились здесь еще до рождения самого первого человека, в те времена, когда еще только создавались острова Земноморья и на земле царила тьма. Камни были куда древнее Короля-Бога, правившего Империей Каргад; они были старше Богов-Близнецов; старше всего этого мира. Это были гробницы тех, кто правил землей прежде, чем возник мир людей, тех, кто не имеет имени, и жрица их имени тоже не имеет.

Ара не слишком часто общалась с Камнями; остальные же и ногой не ступали внутрь каменной ограды на самой вершине холма. Два раза в год, в полнолуние близ весеннего и осеннего солнцеворота перед Троном совершалось жертвоприношение. Ара выносила из низкой двери в задней стене большой медный таз, полный дымящейся крови только что убитого козла; кровь она должна была разлить так: половину у гладкого черного Камня, остальное — вокруг тех камней, что лежали на земле, среди мелких камешков, запятнанные кровавыми приношениями, свершавшимися в течение многих столетий.

Иногда Ара в полном одиночестве бродила ранним утром среди Камней, пытаясь разгадать смысл резных знаков на их поверхности, в косых утренних лучах видимых особенно ясно; или же садилась возле Камней и смотрела вверх, на западные горы, или вниз, на крыши и стены строений. Она видела, как пробуждается с приходом утра жизнь у Большого Дома и возле хижин стражников и пастухов, и в стадах овец и коз, которых гнали на скромные пастбища по берегам реки. Больше среди Камней делать было абсолютно нечего. Она ходила туда только потому, что ей одной лишь позволено было туда ходить. А еще потому, что там могла побыть в одиночестве. Но это было страшное место. Даже в жаркий летний полдень, особенно жаркий в пустыне, возле Камней царил холод. Порой между

двумя наиболее близко стоящими Камнями слышался как бы свист ветра, и Камни эти склонялись друг к другу, словно беседуя о чем-то тайном. Но ни одна их тайная беседа так и не была ею услышана.

От каменной ограды, охранявшей территорию Гробниц, отходила другая каменная стена, пониже, образуя длинную, неправильной формы петлю вокруг Святого Места, чуть вытягиваясь к северу, к реке. Стена эта не столько защищала храмы, сколько делила их территорию на части: в одной сами святыни, Большой Дом и жилища жриц и телохранителей; в другой хижины стражников и рабов, которые возделывали землю и пасли скот, обеспечивая Святое Место продовольствием. Слуги всегда оставались на своей половине; только по самым большим праздникам стражники, барабанщики и горнисты сопровождали процессию жриц; но в ворота храмов никогда не входили. Прочие же люди вообще не смели входить на территорию храмов. Некогда, правда, сюда совершались настоящие паломничества, приезжали короли и важные вельможи со всех четырех островов, чтобы поклониться святыням. Сам первый Король-Бог полтора столетия назад приезжал сюда — устанавливать порядок богослужения в собственном храме. И все-таки даже он не смог подойти к Камням; даже он вынужден был принимать пищу и спать за пределами стены, окружавшей Тронный Храм и Гробницы.

Взобраться на стену, окружавшую Святое Место, было довольно легко: она вся была покрыта трещинами и выбоинами, как ступеньками. Ара и еще одна девочка по имени Пенте как-то раз в полдень сидели на стене. Был конец весны. Обеим исполнилось по двенадцать лет. По правде говоря, они должны были бы находиться в Большом Доме за ткацкими станками, в огромном каменном зале, где из бесконечных клубков черной шерсти ткут унылую материю для жреческих одеяний. Девочки выскользнули наружу якобы для того, чтобы напиться во дворе у колодца, и тут Ара сказала: «Пошли скорей!» и повела подружку вниз по склону холма кружным путем — чтобы не заметили из Большого Дома, — к каменной стене. И вот теперь они сидели там, высоко над землей, свесив босые ноги по ту сторону стены и глядя на плоские равнины, уходящие далеко-далеко на восток и на север.

— Ой, как мне хочется море повидать! — сказала вдруг Пенте.

— А зачем? — спросила Ара, жуя какой-то горьковатый стебелек, сорванный прямо на стене. Пустыня вокруг только что отцвела. Ее некрупные цветы — желтые, розовые, белые — роняли на землю лепестки, повсюду посылали с ветром крошечные серо-белые перышки и зонтики семян. Белая пена опавших лепестков скрыла землю под яблонями в саду. Ветви были покрыты густой листвой. Яблони были единственными зелеными деревьями в округе. Остальная растительность, куда ни глянь, имела сейчас один и тот же серо-коричневый, пустынный оттенок, и только на западе горы отливали серебристо-голубым: там как раз зацвел шалфей.

— Ну... я не знаю, зачем. Просто хочется увидеть хоть что-нибудь еще. Здесь все всегда одинаковое. И ничего никогда не случается.

— Все, что случается где-то еще, начинается здесь, — сказала Ара.

— Да-да, я знаю... Но вот бы посмотреть, как это там происходит! — Пенте улыбнулась. Она была какая-то вся мягкая, уютная. Она потерла свои босые ступни о нагретые солнцем камни и, немного помолчав, продолжала: — Знаешь, я ведь раньше жила у моря — когда была маленькой. Наша деревня начиналась сразу за дюнами, и мы часто играли на берегу. Однажды, помнится, мы видели целую флотилию кораблей, проплывавших мимо довольно далеко от нашего берега. Мы сбегали в деревню, позвали всех, и все пришли тоже смотреть на них. Корабли эти были похожи на драконов с красными крыльями. У некоторых были настоящие драконьи головы. Они плыли со стороны Атуана, но не принадлежали каргам. Наш старости сказал, что они с запада, с Внутренних Островов. Тогда вся деревня высыпала на берег. Я думаю, люди боялись, что чужеземцы высадятся на берег. Но они только проплыли мимо, и никто не знал, куда. Может быть, воевать с жителями Карего-Ат? Ты только подумай: они ведь явились оттуда, где живут настоящие волшебники! Где у всех людей кожа цвета красной глины, где любой может наложить на тебя заклятье, а ты и глазом моргнуть не успеешь.

— Ну уж нет! — яростно сказала Ара. — Я-то на них и смотреть бы не стала. Эти колдуны служат злым силам. И как только они осмеливаются плавать так близко от Святой Земли!

Пенте на некоторое время замолкла; только вздыхала, болтала в воздухе своими пухлыми ногами да смотрела вдаль, на широкие, бледные равнины, постепенно сливающиеся с бесконечной линией горизонта.

— Ты скоро будешь сама приказывать им, очень скоро, ты ведь знаешь, — спокойно сказала наконец Пенте. — Еще два года, и мы пройдем обряд посвящения, перестанем быть детьми. Нам исполнится четырнадцать. Меня пошлют в Храм Короля-Бога — там все будет по-прежнему. Зато ты на самом деле станешь Единственной. Даже Коссил и Тхар обязаны будут тебе повиноваться.

Ара молчала. Лицо ее было печально, глаза под темными ресницами блестели, отражая бледный свет полуденного неба.

— Нам, наверно, пора возвращаться, — сказала Пенте.

— Нет.

— Но Главная Ткачиха может рассказать Тхар... Да и Девять Песнопений уже скоро.

— Я остаюсь здесь. Ты — тоже.

— Тебя-то они не накажут, а меня уж точно, — мягко попыталась возразить Пенте. Ара не ответила. Пенте вздохнула и осталась. Солнце затягивало дымкой, повисшей высоко в небе над равнинами. Где-то далеко разносился перезвон овечьих колокольчиков, блеяли ягнята. Сухой весенний ветерок налетал слабыми волнами, навевая сладкие ароматы трав.

Девять Песнопений уже почти закончились, когда Ара и Пенте подошли к Большому Дому. Меббет видела, как девочки сидели «на людской стене», и донесла об этом своей начальнице Коссил.

Тяжело ступая, Коссил подошла к ним и вперила в девочек свой тяжелый взгляд. С каменным лицом, ровным голосом она велела им следовать за ней и повела с крыльца Большого Дома на холм, к Храму Богов-Близнецов, Атва и Вулуа. Там она что-то сказала Верховной Жрице Храма — высокой, сухопарой Тхар — и обратилась к Пенте:

— Снимай-ка платье.

И выпорола девочку пучком тростниковых стеблей, которые, ломаясь, оставляли неглубокие, но болезненные царапины. Пенте терпеливо перенесла наказание, молча сдерживая слезы. Потом ее отослали к ткацкому станку и оставили без ужина. Весь следующий день она также должна была обходиться без еды.

— Если тебя еще раз увидят на «людской стене», — сказала Коссил, — наказание будет куда более суровым. Ты поняла, Пенте? — Голос Коссил звучал недобро.

Пенте едва слышно ответила и скользнула прочь, ежась и вздрагивая, потому что грубая шерсть платья касалась свежих царапин на спине.

Ара все время стояла рядом с Тхар и смотрела, как наказывают ее подругу. Теперь она молча следила за тем, как Коссил смывает с истрепанных тростниковых стеблей кровь.

— Не годится, чтобы ты бегала повсюду с остальными девчонками и забиралась куда не положено. Ты — Ара! — строго сказала ей Тхар.



Девочка мрачно молчала.

— Будет лучше, если ты не станешь нарушать правила Святого места, ты все-таки будущая жрица. Ты — Ара!

На мгновенье девочка подняла глаза и глянула в лицо Тхар, потом в лицо Коссил, и такая ненависть, такой гнев были в ее глазах, что обеим стало страшно. И все же тощая жрица ничуть не смутилась; она, пожалуй, была даже довольна и, наклонившись ближе к своей воспитаннице, почти прошептала:

— Да, ты действительно Ара. Ты — Единственная. И прошлое твое поглощено целиком.

— Прошлое поглощено целиком, — эхом повторила за ней Ара, как делала это каждый день с шести лет.

3. Узники

На крыльце Малого Дома послышались шаги Коссил, ровные и неторопливые. Высокая грузная фигура закрыла дверной проем, потом резко уменьшилась, когда жрица преклонила перед Арой одно колено, и снова неимоверно увеличилась, когда Коссил снова выпрямилась в полный рост.

— Госпожа моя.

— В чем дело, Коссил?

— Мне было дозволено взять на себя некоторые проблемы, связанные с владениями Безымянных — до поры до времени. Однако теперь пришла пора и тебе, госпожа, кое-чему научиться, кое-что увидеть самой и взять в собственные руки те заботы, о которых в новой своей жизни ты до сих пор еще не вспомнила.

Ара сидела в своей комнате без окон, якобы погрузившись в медитацию, а на самом деле не занятая ничем и ни о чем практически не думая. Лишь через некоторое время застывшее, тупое и одновременно высокомерное выражение на ее лице чуть изменилось, хотя она и пыталась это

скрыть. С затаенным лукавством она спросила:

— Ты имеешь в виду Лабиринт?

— В Лабиринт мы входить не будем. Однако в Священное Подземелье спуститься необходимо.

В голосе Коссил, пожалуй, даже звучало подобие страха. Или она притворялась? Может, чтобы запугать Ару? Девушка неторопливо встала и сказал спокойно:

— Что ж, прекрасно.

Однако, следуя за грузной фигурой Верховной Жрицы, она в душе ликовала: наконец-то! Наконец-то я увижу собственное царство!

Ей исполнилось пятнадцать. Больше года назад она прошла обряд посвящения и стала полновластной и Единственной Жрицей Гробниц Атуана. Это был высший пост среди Верховных Жриц государства Каргад. Единственная не подчинялась даже Королю-Богу. Теперь все жрицы, встречаясь с ней, преклоняли одно колено, даже мрачная Тхар, даже Коссил; и все обращались к ней осторожно и почтительно. Но, в общем-то, ничто особенно не изменилось. Ничего так и не произошло. После торжественной церемонии посвящения дни Ары потекли точно так же, как и раньше. Нужно было прясть шерсть, ткать черную ткань, молоть зерно, соблюдать одни и те же обряды, по-прежнему каждый вечер исполнять Девять Песнопений и накладывать заклятие на двери храмов; и дважды в год — поить кровью священные Камни, а в безлунные ночи танцевать сакральные танцы перед Незанятым Троном. Так прошел еще один год, подобный всем предыдущим; неужели точно так же пройдут и все остальные годы ее жизни?

Тоска порой подступала под самое горло, превращаясь почти в ужас. Этот ужас начинал душить ее. И однажды, не так давно, ужас этот просто заставил ее выговориться, иначе она боялась сойти с ума. Разумеется, говорила она с Мананом. Кому-то из девушек довериться ей не позволяла гордость, а старшим жрицам — осторожность. Манан был ни то, ни другое, старый верный баран с колокольчиком на шее; ему совсем не важно, что именно она скажет. Но к ее удивлению у старика уже был готов ответ ей.

— Давным-давно, — сказал Манан, — знаешь, малышка, еще до того, как наши четыре острова объединились в Империю, и до того, как Империей стал править Король-Бог, в Каргаде существовало много мелких властителей и князей. Они вечно ссорились друг с другом. И, чтобы разрешить свои споры, приходили сюда. Вот как это тогда было. Князья являлись сюда со своей челядью и охраной не только с нашего острова, но и с Карего-Ат, Атнини и даже с Гур-ат-Гура. И все спрашивали тебя, Единственную, как им поступить. И ты должна была пойти к Незанятому Трону и спросить совета у Безымянных. Но так было давно. А потом к власти пришли Короли-Боги, сначала на Карего-Ат, затем вскоре и на Атуане; и теперь они уже четыре или пять человеческих жизней правят всеми четырьмя островами, создав единую Империю. И все изменилось. Король-Бог самостоятельно может и свергнуть строптивого князя, и разрешить любой спор между соперниками. Сам будучи божеством, он, как ты понимаешь, не обязан слишком часто советоваться с Безымянными.

Аре требовалось как следует все это обдумать. Здесь, в пустыне, близ вечных, неменяющихся Камней, время значило не слишком-то много, здесь с начала мира жизнь шла своим чередом, монотонная, неизменная. И Ара не привыкла задумываться о том, что все вещи имеют свойство меняться, а старые отношения между людьми отмирают, уступая место новым. И поверить в то, что это действительно так, ей было нелегко.

— Но могущество Короля-Бога куда меньше могущества Безымянных, которым служу я, — сказала она напряженно.

— Конечно... конечно... Но никто ведь не скажет об этом Королю-Богу прямо в глаза, медовая моя. Или его жрице. — И Манан подмигнул ей.

Поймав взгляд его маленьких карих глазок Ара подумала о Коссил, Верховной Жрице Короля-Бога, которой боялась с самого первого своего дня здесь, и поняла, что именно хотел сказать Манан.

— Но ведь Король-Бог и его люди совсем перестали поклоняться Гробницам. Никто из них здесь больше не бывает.

— Ну, Король присылает сюда узников для жертвоприношений — об этом он не забывает. Да и дары, что он приносит Безымянным...

— Дары! Его собственный храм каждый год красят заново, у него алтарь из чистого золота — мер сто ушло, наверно! И лампы в его храме заправляют розовым маслом! А посмотри на Тронный Храм — крыша вся в дырах, купол вот-вот обвалится, в трещинах живут мыши, совы, упыри... Но он переживет и Короля-Бога, и все его храмы, и всех новых королей Империи! Мой Храм существовал задолго до появления первого Короля-Бога, и будет стоять здесь, когда даже память об этих божествах исчезнет, ибо он — центр мирозданья.

— Да, малышка, это центр мирозданья.

— Храм этот обладает несметными сокровищами. Иногда мне о них рассказывает Тхар. Их там столько, что можно доверху набить десять Храмов Короля-Бога и еще останется. Золотые монеты, различные военные трофеи, копившиеся в течение сотен поколений, много, очень много лет. Сокровища эти заперты в колодцах и подвалах глубоко под землей. Жрицы пока не спешат показывать их мне, заставляют меня все ждать и ждать... Но я-то знаю, что там, под самим Тронным Храмом, подо всем Святым Местом, под нами, вот здесь, где мы с тобой

стоим, — огромный Лабиринт, невероятное сплетение темных коридоров и тупиков. Лабиринт подобен гигантскому, погруженному во тьму городу во чреве горы. Он полон золота, драгоценного оружия, принадлежавшего героям древности, старинных королевских корон, человеческих костей, прошедших лет и тишины.

Ара была словно в каком-то трансе и говорила необычайно воодушевленно. Манан наблюдал за ней. Его заплывшее жиром лицо никогда не отличалось выразительностью, на нем навсегда застыла равнодушная и слегка настороженная печаль; однако теперь лицо его изменилось: стало значительно печальнее, чем обычно.

— Что ж, хорошо. И ты — хозяйка всего этого, — сказал он. — Хозяйка этой тишины... и этой тьмы.

— Да, хозяйка! Но они же мне ничего не показывают — только те помещения, что находятся над землей, например, комнаты за Троном. Они даже до сих пор не показали мне, где вход в Подземелье; только все что-то бормочут себе под нос. Они не пускают меня в мои же собственные владения! Почему, ну почему они заставляют меня без конца ждать?

— Ты еще так молода... И может быть... — сказал Манан своим сиплым женоподобным голосом, — может быть, они просто боятся, малышка. Они там не властны, в конце концов. Это твои владения. Им опасно даже входить туда. Нет такого человека, что не боялся бы Безымянных.

Ара и промолчала, однако глаза ее сверкнули. Манан снова дал ей урок, научив видеть вещи иначе. Ах, какими недосягаемыми, холодными и уверенными в себе казались ей всегда Тхар и Коссил! Она и представить себе не могла, что Верховные Жрицы способны чего-то бояться. И все же Манан прав. Они боятся Подземелья, боятся тех могущественных сил, частью которых является Ара и которым она принадлежит. Они боятся, что темнота подземных туннелей поглотит их.

И вот теперь, спускаясь впереди Коссил с крыльца Малого Дома, а потом поднимаясь на верх холма по извилистой тропинке, ведущей к Тронному Храму, она вспоминала тот свой разговор с Мананом и торжествовала. Неважно, куда именно ее отведут и что ей покажут: она все равно бояться не станет. Она знает свой путь.

Следуя за ней по тропе, Коссил заговорила:

— Одной из твоих обязанностей, госпожа, как известно, является принесение в жертву узников, преступников из благородных семей, святотатством или предательством оскорбивших Господа нашего Короля.

— Или Безымянных, — сказала Ара.

— Верно. Пока Поглощенная не достигнет зрелости, не годится ей самой исполнять этот долг. Но ты, моя госпожа, больше не дитя. В Комнате Узников есть несколько человек, которых прислали сюда месяц назад милостью Короля-Бога из Авабатха.

— Я не знала, что узники уже доставлены. Почему мне не сообщили об этом?

— Узников привозят по ночам, тайно, в согласии с обрядом, установленным древними служительницами Гробниц. Моя госпожа, тебе следует идти вдоль этой стены, чтобы попасть к тайной двери.

Ара свернула со знакомой тропы и пошла вдоль могучей каменной стены, отделявшей тот участок, где возвышались черные Камни. Глыбы, из которых была сложена стена, поражали своей массивностью: самая маленькая весила куда больше взрослого человека, а самые большие размером превосходили карету. Казалось бы совершенно бесформенные, они тем не менее были тщательно подогнаны, притерты друг к другу и скреплены раствором. Но все же верхняя часть стены кое-где успела разрушиться, и там огромные куски скалы лежали как придется. Такое могло сотворить лишь безжалостное время, долгие века, бесконечная череда сменяющих друг друга жарких дней и ледяных ночей пустыни, тысячелетия, в течение которых неощутимо изменились даже сами эти холмы.

— На эту стену очень легко взобраться, — заметила Ара.

— У нас здесь не хватает мужчин, чтобы восстановить ее, — ответила Коссил.

— Зато у нас хватает мужчин, чтобы ее охранять.

— Но это всего лишь рабы. Им доверять нельзя.

— Им можно было бы доверять, если как следует запугать их. Пусть наказание для них, как и для любого осквернителя Святой Земли, будет одинаковым.

— Каким же? — Коссил спрашивала не для того, чтобы узнать ответ. Она давно уже сама научила Ару, что в этом случае следует отвечать.

— Пусть все они будут обезглавлены перед Троном.

— Неужели моя госпожа хочет, чтобы какие-то рабы влезли на священную стену, окружающую Гробницы Атуана?

— Да, я так хочу, — ответила девушка. От напряжения она стиснула пальцы, скрытые длинными рукавами черного платья. Она знала, что Коссил не желает отпускать рабов ни охранять эту стену, ни чинить ее. Впрочем, это действительно было никчемное занятие, но тогда для чего же вообще эти люди присланы сюда? Вряд ли кто-то случайно или намеренно станет бродить в окрестностях Святого Места. Да его же сразу заметят! Он просто не сможет подобраться к Гробницам. И все же охрана Гробниц — дело чести. У Коссил не хватило аргументов, чтобы возразить Аре, и она вынуждена была подчиниться.

— Здесь, — произнесла Коссил ледяным тоном.

Ара остановилась. Она и раньше часто ходила по этой тропе вдоль стены и хорошо ее знала, как, впрочем, почти каждый клочок земли вокруг храмов, каждую колючку, каждый кустик чертополоха. Каменная стена в три человеческих роста высотой была слева; справа склон холма постепенно спускался в сухую лощину, за которой вскоре снова начинался подъем — первые отроги западных гор. Ара внимательно осмотрелась, но так ничего и не увидела нового.

— Под красными камнями, госпожа.

Чуть ниже по склону выход красной лавы на поверхность образовал нечто вроде маленького утеса или ступени. Когда Ара опустилась туда и встала лицом к красному выступу, то заметила наконец нечто, похожее на грубо вырубленную низенькую дверцу; войти в нее можно было лишь согнувшись.

— Что нужно сделать?

Она уже давно усвоила, что в священных местах не стоит и пытаться открыть, например, какую-нибудь потайную дверцу, если не знаешь, как это сделать.

— У моей госпожи есть ключи от всего Лабиринта.

С момента своей инициации Ара стала носить на поясе железное кольцо, где висел маленький кинжал и тринадцать ключей; одни длинные и тяжелые, другие совсем маленькие, не больше рыболовного крючка. Она перебирала ключи.

— Вот этот, — указала пальцем Коссил и ткнула этим же пальцем в маленькую трещинку меж двумя камнями, покрытыми мхом.

Ключ — длинный железный стержень с двумя бороздками и украшенный резьбой — легко вошел в отверстие. Ара обеими руками с трудом повернула его, и он не сразу, но неожиданно легко повернулся.

— А теперь?

— Нужно вместе...

Вместе они налегли на скалу и стали толкать ее куда-то влево. Тяжело, но без малейшей заминки и почти совсем бесшумно скала подалась и приоткрылась узкая щель, за которой было абсолютно темно.

Ара шагнула и вошла внутрь.

Коссил, женщина грузная, в тяжелых одеждах, с трудом протиснулась в узкую щель за ней следом. Оказавшись внутри, она сразу же налегла на дверцу спиной и с явным напряжением ее захлопнула.

Их окружала чернота. Ни огонька. Казалось, что тьма лежит на открытых глазах подобно влажному войлоку.

Они совсем скрючились, согнулись чуть ли не вдвое под давящими, низкими сводами, где выпрямиться было абсолютно невозможно. И коридор был так узок, что Ара, шаря в темноте руками, тут же наткнулась на влажные каменные стены справа и слева от себя.

— Ты захватила свечу, Коссил?

Она прошептала это — в темноте люди почему-то всегда понижают голос.

— Нет, — ответила Коссил у нее за спиной. Она тоже говорила шепотом, и все же в голосе ее Ара уловила какую-то странную насмешку. Коссил никогда не улыбалась при свете. У Ары екнуло сердце, кровь застучала у самого горла. Она яростно сказала себе: «Это мое место. Я принадлежу Им. Я не боюсь.» Вслух же она не сказала ничего. И двинулась вперед.

Идти можно было только в одном направлении — внутрь и вниз. Коссил, тяжело дыша, следовала за ней; одежда ее шуршала и цеплялась за неровные каменные стены и выбоины на полу.

Внезапно стало гораздо просторнее: Ара смогла выпрямиться во весь рост и, раскинув в стороны руки, стен не коснулась. Тяжелый, пахнущий землей воздух показался ей более холодным и влажным; в нем ощущалось некое слабое движение, какой-то сквозняк, словно в обширном неправильной формы помещении. Ара сделала несколько осторожных шажков вперед, в абсолютную черноту, плотной стеной окружавшую их. Какой-то камешек со стуком выскользнул из-под ее сандалии, породив многократное эхо, не умолкавшее несколько минут и удаляющееся вглубь по невидимым коридорам. Подземелье, видимо, было поистине огромным, но не пустым: что-то там, в темноте разбивало эхо на тысячу отзвуков.

— Здесь мы,. должно быть, прямо под Камнями, — сказала Ара шепотом, и шепот ее полетел во тьму и расслоился на множество звуковых нитей, тонких, как паутина, которые довольно долго еще липли к слуху.

— Да. Это храмовое Подземелье. Идем дальше. Я не могу оставаться здесь. Следуй вдоль этой стены налево. Пропусти три прохода.

Шепот Коссил звучал как шипение змеи, ему маленькими змейками вторило неумолчное эхо. Коссил боялась. Ей по-настоящему было страшно, неприятно здесь, в царстве Безымянных, спящих в своих гробницах, в темноте священного Лабиринта. Она была здесь чужой, она не смела распоряжаться здесь.

— В следующий раз я приду сюда с факелом, — сказала Ара, на ощупь продвигаясь вдоль стены подземного коридора и дивясь странной формы каменным выступам и впадинкам — какой-то странной резьбе, то кружевной, с острыми краями, то довольно грубой, а кое-где идеально гладкой, словно художественное литье: это конечно же старинные скульптуры, решила она. Возможно, все Подземелье является плодом работы древних мастеров, живших в незапамятные времена.

— Свет здесь запрещен! — Шепот Коссил прозвучал резко.

Даже не дослушав ее, Ара поняла, что так оно и должно быть. Здесь было самое со-

кровенное убежище Тьмы, самое средоточие Ночи.

Три раза пальцы ее нащупывали провалы в стене — куда-то в непроницаемую тьму. На четвертый раз она, ощупав руками высоту и ширину коридора, свернула в него. Коссил шла следом.

Туннель шел снова чуть вверх; они миновали один проход слева и затем у развилки пошли направо, ощупывая стены и полагаясь лишь на интуицию и память в ослепляющей темноте и оглушающей тишине. Этот коридор был достаточно узок, чтобы почти все время касаться обеими руками стен и не пропустить ни одного проема, которые здесь необходимо было считать, чтобы не сбиться с пути. Прикосновение служило здесь зрением; дорогу нельзя было увидеть, но можно нащупать.

— Это уже Лабиринт?

— Нет. Пока все еще Священное Подземелье, то что под Храмом.

— А где вход в Большой Лабиринт?

Аре нравилось эта игра в темноте; ей хотелось разгадывать все более и более трудные загадки.

— Второй проем в стене, вдоль которой мы шли, когда были под Камнями. Теперь справа должна быть дверца, деревянная; возможно, впрочем, что мы ее уже пропустили...

Ара слышала, как Коссил неловко шарит руками по стене, задевая ногтями грубый камень. Девушка легко скользнула кончиками пальцев по холодным плитам и через мгновение ощутила гладкую деревянную поверхность. Она нажали на нее, и дверь, скрипнув, легко отворилась. На мгновение Ара застыла, совершенно ослепнув от света.

Они вошли в большую низкую комнату со стенами из обтесанных каменных плит, освещенную одним-единственным факелом, свисающим с цепи. Комната была заполнена факельным дымом, который не находил выхода. У Ары защипало глаза и потекли слезы.

— Где же узники?

— Там.

Наконец она осознала, что три непонятные кучи на полу в дальнем конце комнаты и есть люди.

— Эта дверь не заперта. Разве здесь нет стражи?

— Стражи не требуется.

Ара сделала несколько шагов, неуверенно вглядываясь в дымную мглу. Каждый из узников был прикован за обе лодыжки и за одно запястье к большому кольцу, вделанному в стену. Если ему хотелось прилечь, то прикованная рука все равно оставалась задранной вверх. Волосы и бороды узников превратились в сплошной колтун и настолько отросли, что совершенно скрывали их лица, и без того плохо различимые в темноте. Один из этих людей полулежал, двое других то ли сидели на полу, то ли просто присели на корточки. Все были совершенно нагими. Запах от них исходил такой, что перешибал даже факельную гарь.

Один из узников, похоже, наблюдал за Арой; ей показалось, что глаза его как-то особенно блеснули. Остальные даже не пошевелились и голов не подняли. Ара отвернулась.

— Это больше не люди, — сказала она.

— Они ими никогда и не были. Это демоны, чудовища, вступившие в сговор против Короля-Бога! — В блестящих глазах Коссил отражался красноватый факельный свет.

Ара снова посмотрела на узников — со страхом и любопытством одновременно. Разве может человек осмелиться пойти против божества?

— Как это ты, например, смог поднять руку на живого Бога?

Тот, что наблюдал за ней исподтишка, только глянул сквозь спутанную копну волос и ничего не сказал.

— Языки у них отрезаны еще до того, как их отослали сюда из Авабатха, — пояснила Коссил. — Не говори с ними, госпожа. Они сеют вокруг себя скверну. Ты можешь как угодно распоряжаться узниками, но ни разговаривать с ними, ни смотреть на них, ни думать о них не надо. Ты должна отдать их Безымянным.

— Каким способом следует принести их в жертву?

Ара на узников больше не смотрела. Она повернулась к Коссил, чьи силы в ее массивной фигуре, в холодном, спокойном голосе. У нее кружилась голова, ее тошнило от факельного угара и чудовищной вони, но со стороны казалось, что Ара думает и говорит совершенно спокойно. Разве в своей прежней жизни не совершала она множества жертвоприношений?

— Жрица Гробниц лучше остальных знает, как умертвить жертву, чтобы доставить удовольствие своим Хозяевам. Так что право выбора за тобой. Существует множество способов...

— Пусть Гобар, капитан стражи, отсечет им головы. А кровь будет пролита на пол перед Троном.

— Как если бы приносили в жертву козу? — Коссил, казалось, насмехается над недостатком ее воображения. Ара тупо молчала. Коссил продолжала — Кроме того, Гобар — мужчина. Ни один мужчина не смеет входить в Священное Подземелье, и разумеется, моя госпожа помнит об этом? Если мужчина войдет сюда, то никогда не выйдет...

— Кто доставил узников сюда? Кто их кормит?

— Мои телохранители, Дьюби и Уахто: они евнухи и могут совершать здесь жертвоприношения в честь Безымянных, как могу это и я. Солдаты Короля-Бога оставили узников привязанными с внешней стороны стены, а я с телохранителями провела их

сюда через Дверь Узников, что среди Красных Камней. Так делалось всегда. Пищу и воду для них спускают через дверь-ловушку, находящуюся за Троном.

Ара посмотрела вверх и увидела, что цепь, на которой висит факел, прикреплена к деревянной квадратной раме, вделанной в каменный потолок. Отверстие было слишком мало, чтобы через него мог пролезть человек, но веревка с корзиной должна была опуститься как раз рядом со средним узником. Ара снова быстро отвернулась.

— Пусть им больше не приносят ни еды, ни питья. Пусть уберут факел.

Коссил поклонилась.

— А куда девать их тела, когда они умрут, госпожа моя?

— Пусть Дьюби и Уахто похоронят их в том большом подземелье, через которое мы проходили — в том, что под Камнями, — быстро сказала девушка странным звенящим голосом. — Пусть сделают это в темноте. Мои Хозяева поглотят тела жертв.

— Все будет исполнено.

— Теперь хорошо, Коссил?

— Хорошо, госпожа.

— Тогда давай уйдем отсюда, — сказала Ара совсем тоненьким голосом. Повернулась и поспешила назад к деревянной двери, прочь из Комнаты Узников, во тьму туннеля, который принес ее душе тишину и отраду и был похож на беззвездную ночь, когда не слышно ни единого вздоха, не видно ни единого огонька, не чувствуется ни малейших проявлений жизни. Она погрузилась в чистую темноту, как в воду, и двинулась вперед, разрезая ее, словно пловец. Коссил задыхаясь поспешала сзади, все больше отставая, все чаще спотыкаясь. Без малейших колебаний Ара повторила весь путь в обратном направлении, точно запомнив все пропуски и повороты; прошла вдоль стены наполненного гулким эхом подземелья под Гробницами, согнувшись в три погибели преодолела последний коридор и вышла к закрытой двери. Там, совсем скрючившись, она отыскала длинный ключ у себя на поясе. В сплошной непроницаемой стене перед ней не было ни малейшего просвета. Пальцы ее скользнули по поверхности двери, отыскивая скважину или хоть какой-нибудь болт или ручку, но ничего не нашли. Куда же вставляется ключ? Как им выбраться наружу?

— Госпожа!

Голос Коссил, размноженный эхом, шипел и гулко разносился далеко позади.

— Госпожа, дверь нельзя открыть изнутри. Здесь нет выхода наружу. Этим путем вернуться нельзя.

Ара прижалась к скале. Говорить она не могла.

— Ара!

— Я здесь.

— Иди за мной.

Она пошла. Поползла на четвереньках, словно собака, и уцепилась за юбку Коссил.

— Направо. Скорее! Я не должна здесь задерживаться. Мне здесь не место. Следуй за мной.

Ара поднялась на ноги, по-прежнему держась за платье Коссил. Они пошли вперед вдоль покрытой странными резными изображениями стены подземелья, потом направо и — довольно нескоро — свернули в черный коридор, ведущий во тьму. Теперь они все время поднимались куда-то по коридорам, по лестницам, и Ара так и не выпускала платье Коссил из рук. Глаза ее были закрыты.

Наконец она почувствовала свет, казавшийся красным из-за плотно сжатых век. Ара подумала было, что это снова Комната Узников, и никак не хотела открывать глаза. Но тут в лицо ей сладостно пахнул сухой воздух Храма, знакомый, чуть приправленный плесенью; ноги ее ступили на крутую, почти отвесную лесенку. Она наконец отпустила платье Коссил и огляделась. Над ее головой была открыта очередная дверь-ловушка. Она вслед за Коссил протиснулась в нее. Дверка вела в знакомую ей комнату, маленькую каменную келью позади Трона, где хранились какие-то ящики и железные сундуки. За дверями Храма мерцал дневной свет, серый и тусклый.

— Через ту дверь, что ведет в Комнату Узников, можно только войти. Выйти нельзя. Единственный выход здесь. Если из Лабиринта и есть еще какой-либо выход, то ни мне, ни Тхар ничего о нем неизвестно. Ты должна его непременно запомнить — если отыщешь случайно. Но я не думаю, что есть еще хоть один.

Коссил говорила по-прежнему еле слышно и с нескрываемой враждебностью. Ее обрюзгшее лицо под черным капюшоном было бледным и мокрым от пота.

— Я не помню, сколько поворотов и где нужно сделать, чтобы выйти из Лабиринта.

— Я их тебе назову. Но только один раз. И ты должна запомнить. В следующий раз я с тобой не пойду. Мне не годится бывать здесь. Ты должна ходить сюда одна.

Девушка кивнула. Она посмотрела на Коссил и подумала: как странно она выглядит — белая от ужаса, но все же торжествующая, словно тайно радуется слабости Ары.

— В следующий раз я пойду одна, — сказала девушка, и отворачиваясь от Коссил, вдруг поняла, что ноги больше не держат ее, почувствовала, как комната поплыла и перевернулась вверх дном, а потом рухнула без чувств черной бесформенной массой прямо к ногам старой жрицы.

— Ничего, научишься, — сказала Коссил, все еще тяжело дыша и не двигаясь с места. — Научишься.

(Продолжение следует.)

Перевод И.ТОГОЕВОЙ.

Рисунки ЕЛЕНЫ КАЧЕЛАЕВОЙ

● ДОМАШНЕМУ МАСТЕРУ

МАЛЕНЬКИЕ ХИТРОСТИ

Пластина, вырезанная из куска фанеры, металла, плотного картона и прикрепленная двумя жестяными хомутами к металлическим граблям, поможет вдвоевтрое быстрее разгребать снег на приусадебном участке и ускорит перемещение сыпучих материалов в летнюю пору.



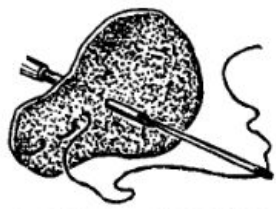
Чтобы снег не набивался детишкам в валенки, советуем пришить сверху к войлочным голенищам рукав с резинкой.



При квашении капусты в 2—3-литровых стеклянных банках рекомендуем положить на последний слой пластиковую крышку, которая снизу «запрет» баночное горло, чем создаст постоянное давление, если саму банку держать закрытой.



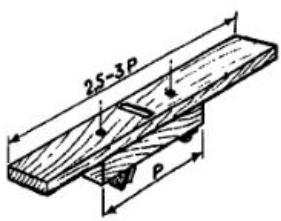
При починке кожаных изделий советуем протыкать материал иглой от старого шприца, фиксируя в ее отверстии обычную иглу с ниткой, что поможет ей точно попадать в нужное место при обратном ходе.



Энергичная прокачка сливной трубы раковины или ванны с помощью авто- или велосипедного насоса, соединенного с гибкой резиновой трубкой, ликвидирует любой засор.



Рубанок можно превратить в фуганок, прикрепив к нижней поверхности двумя винтами деревянную подошву толщиной 25 миллиметров, которая должна быть вдвое-втрое длиннее рубанка.



Обработку поделок из хвойных пород удобнее вести полотном ножовки, регулируя чистоту обработки изменением угла наклона полотна.



Проденьте сквозь пробку рыболовную леску, прикрепив снизу небольшую пуговицу, и тогда пробка без хлопот будет выниматься из любой бутылки.



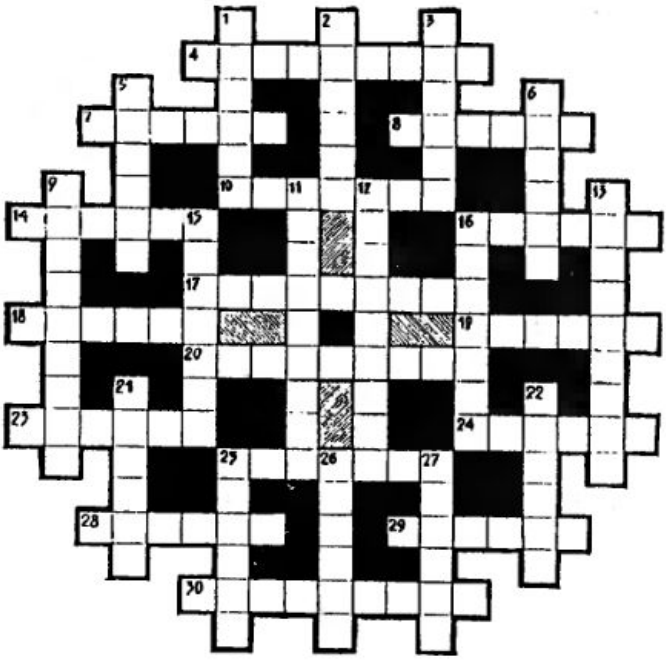
Советы прислали:

В. СОЛОВЬЕВ (г. Ульяновск), П. САЛЫКОВ (г. Киржач Владимирской обл), А. ЛАДЫГИН (г. Москва), Л. ГРИГОРЬЕВ (г.Нижний Новгород), Г. ХАМЗИН (Татарстан, г. Азнакаево), В. КАЛЕСТИНОВ (пос. Мичуринский, Новосибирская обл.), А. КУЗЬМИН (г. Владимир), В. ЛОМОВ (г. Курск), А. ГОРБУНОВ (Молдова, Днестровск).

НАУКА И ЖИЗНЬ

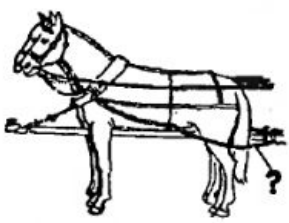
ПЕРЕПИСКА С ЧИТАТЕЛЯМИ

КРОССВОРД С ФРАГМЕНТАМИ



ПО ГОРИЗОНТАЛИ

4. (ремень или веревка).



7. (вид).



8. (минерал).

$3Ca_3(PO_4)_2\ Ca(F,Cl)_2$

10. (населенный пункт).



14. Перун, Велес, Дажбог, ...

16. (летописец).



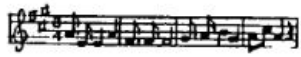
17. (художник).



18. «Перед таким рассказом полагаю, /Не устояла бы наша дочь/. Брабанцио, придется примириться. /Ведь вы стены не прошибете лбом» (перевод Б. Пастернака (произведение).

19. Тогда Ирод, увидев себя осмеянным волхвами, весьма разгневался и послал избить всех младенцев в Вифлееме и во всех пределах его от двух лет и ниже по времени, которое выведал от волхвов (страна, где в это время был укрыт Младенец).

20. (гими).



23. (метеорологическое явление).



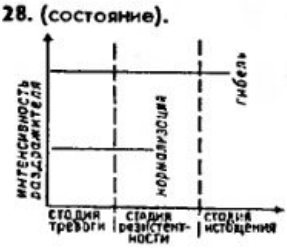
24. (режиссер).



25. (род искусства).

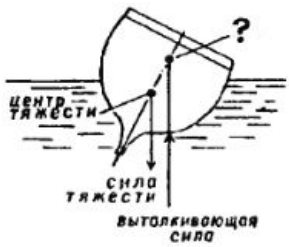


28. (состояние).



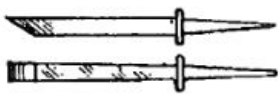
29. Москва: «Красный пролетарий» — Бромлей, «Серп и молот» — Гужон; Санкт-Петербург: Кировский завод — Путилов, «Большевик» — ...

30. (точка).



ПО ВЕРТИКАЛИ

1. (инструмент).



2. Аглая, Евфросина, Талия (обобщающее название в римской мифологии).

3. На столе фокусника лежит полоска газеты длиной 30—40 см и шириной 3 см. Фокусник берет ее в руки и начинает отрывать по кусочку, складывая обрывки в руке один на другой стопочкой. Когда вся бумажная лента порвана, фокусник дует на нее, произносит магические заклинания и тут же разворачивает. Лента цела (автор фокуса).

5. «Тот первый мужик, который триста с лишним лет назад надумал поселиться на острове, был человек зоркий и выгадливый, верно рассудивший, что лучше этой земли ему не сыскать. Остров растянулся на пять с лишним верст, и не узенькой лентой, а утюгом, — было где разместиться и пашне, и лесу, и болотцу с лягушкой» (название острова и деревни).

6. (защитное вооружение).



9. (явление).



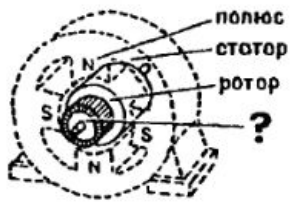
11. (животное).



12. (птица).



13. (деталь).



15. Фтор, хлор, бром, йод (обобщающее название).

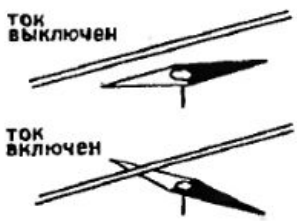
16. the bride.

21. (тип галереи).

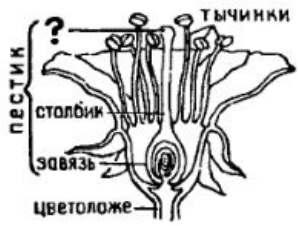


22. «Снова нас ведут куда-то, /И не ясен нам маршрут./ В этом горы виноваты — /Не сидим ни там, ни тут» (автор).

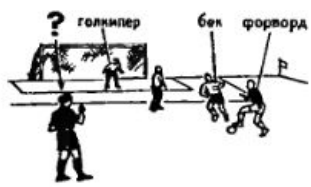
25. (автор опыта).



26. (часть цветка).



27. (одно из названий).

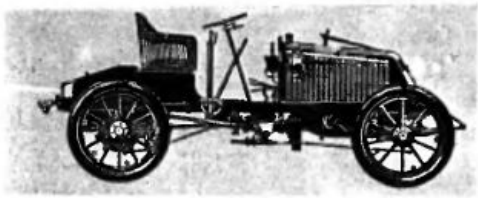


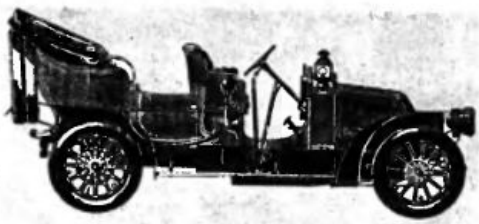
ПОПРАВКИ

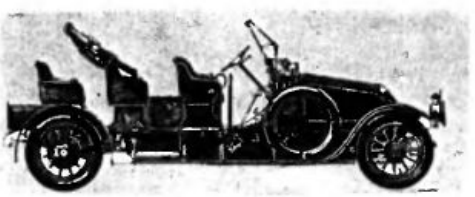
В № 11, 1991 г. на стр. 87 в изображении схематической карты цифры по левому и правому краю рисунка напечатаны ошибочно. Они здесь не нужны.

В том же номере на стр. 142 в заметке «Русский авиатор Г. В. Янковский» первую строку третьего абзаца следует читать: «Георгий Викторович родился в 1889 году ...»

НЕСТАРЕЮЩИЙ







Три автомобиля фирмы «Рено» начала века. Первый из них сделан в 1902-м году, второй — в 1906-м и третий в 1908-м году.



С этой машины фирма в 1947 году начала свой послевоенный период развития.



*В таком виде четырехместный **Рено 4** вошел в каталог 1991 года. Двигатель мощностью 24,5 кВт (34 л.с.). Размеры машины — 3,67 х 1,49 х 1,55 м.*

Когда видишь, как по улицам больших городов бегут стада ярких элегантных автомобилей, то с трудом верится, что этому неотъемлемому атрибуту нашей жизни, едва исполнилось сто лет. А вместе с тем, это именно так — первые «самобеглые коляски» с двигателем внутреннего сгорания появились в середине восьмидесятых годов прошлого века, когда немецкий инженер Даймлер установил бензиновый двигатель на мотоцикле, а его коллега Бенц — на трехколесной пролетке. Динамизм дальнейших событий поучителен для многих нынешних администраторов, запрашивающих годы на так называемое внедрение какой-либо технической новинки. Уже через несколько лет после появления первой «бензиновой машины» автомобили участвовали в многокилометровых гонках, соревнуясь, кстати, с электрическими и паровыми экипажами. На первом таком состязании средняя скорость автомобиля составляла 24 км/час, но уже через несколько лет в гонках Париж-Вена она возросла почти в 3 раза — до 70 км/час.

Особый интерес к конструированию и изготовлению автомобилей проявляли во Франции; здесь нашлись люди, которые поверили в безлошадный экипаж, увидели его будущее и отдали свои средства, время, энергию становлению новой отрасли техники и индустрии — автомобилестроению. В числе этих людей был сын парижского торговца Луи Рено, основатель фирмы «Рено», которую сегодня смело можно назвать одним из гигантов мирового автомобилестроения. Достаточно вспомнить, что в 1986 году компания «Рено» входила в первую тройку крупнейших европейских производителей легковых машин — из 11,6 млн. выпущенных в Европе автомобилей на долю «Рено» и «Фольксвагена» приходилось по 10,7 процента, их опередил лишь европейский «Форд» — 11,7 процента общего выпуска. Правда, через пять лет, то есть в 1990 году, фирма «Рено» занимала уже пятое европейское место (9,9% общего выпуска), пропустив вперед все тот же «Форд» (11,4%), «Опель» (11,3%), «Фольксваген» (10,4%) и «Фиат» (10,3%). Но в то же время одна из моделей фирмы — «Рено-Экспресс» — в 1990 году заняла первое место по числу выпущенных машин, опередив наиболее популярные европейские модели.

Мы, кстати, нередко видим автомобили «Рено» на журнальных фотографиях или на улицах наших городов, но не всегда узнаем их из-за различий в написании и произношении этого имени. То, что по-русски, да и на других языках, звучит «Рено», по-фран-

ВЕТЕРАН «РЕНО»

цузски пишется «Renault», и человек, не искушенный в правилах чтения, наверняка захочет прочесть «Ренаульт». Аналогично, между прочим, можно неверно прочесть название другой крупной французской фирмы «Пежо» — оно пишется «Peugeot». И лишь имя третьего известного французского автомобильного концерна пишется, как и слышится — «Citroen».

Каждая из этих трех французских фирм — «Рено», «Пежо» и «Ситроен» — в результате многолетней активности на автомобильном рынке нашла, как сейчас принято говорить, свою экологическую нишу, нашла область, где фирма особо успешно конкурирует со своими коллегами. Для «Рено» — это крупномасштабное производство массовых сравнительно недорогих автомобилей, рассчитанных на покупателя со средним достатком. Такова давняя традиция фирмы — чуть ли не с начала века собственная стратегия «Рено», не очень известная у нас, та же примерно, что и стратегия компании «Форд», о которой упоминается довольно часто. Эту стратегию хорошо отображает преподнесенная нам литературной классикой известная формула: автомобиль не роскошь, а средство передвижения.

Воспитанные на нашей давней традиции засекречивать все, что нужно и не нужно, многие читатели, возможно, полагают, что западные фирмы не очень распространяются о своих конструкторских, производственных и экономических удачах и неудачах. Такое мнение подкрепляется пришедшим с запада новым для нас термином «коммерческая тайна». На самом же деле фирмы широко информируют широкую публику о своей деятельности, публикуют массу технической и финансовой информации. Существуют, конечно, и секреты, но это именно то, что нужно до поры до времени скрывать от конкурентов, прежде всего, оригинальные технические и дизайнерские решения в будущих моделях.

Поучительно познакомиться с некоторыми конкретными данными, которые сообщает о себе фирма «Рено» (часто говорят — группа «Рено»), но прежде нужно сказать несколько слов о нынешней гамме выпускаемых ею легковых автомобилей. Пришлось специально подчеркнуть, что здесь речь пойдет только о легковых автомобилях, так как группа «Рено» ими не ограничивается. На рекламных проспектах и даже на визитных карточках сотрудников можно видеть «метки» трех цветов: так отмечают три основные сферы активности «Рено» — легковые автомобили (желтый цвет метки), грузовики и автобусы (крас-



Небольшой автофургон на базе Рено 4.



***Рено 5.** Выпускается в двух вариантах — с трехдверным и пятидверным кузовом. Возможна установка четырех разных двигателей с объемом цилиндров 1,1 л, 1,39 л, 1,6 л и 1,4 л. Мощности соответственно 35(49), 43(60), 40(55) и 89(120) кВт (в скобках мощность в л.с.). Потребление топлива при скорости 90 км/час минимальное — 3,9 л на 100 км. В зависимости от типа двигателя максимальная скорость от 143 до 204 км/ч. Габариты 3,59(3,65) х 1,56 х 1,38 м.*



***Рено Клио,** автомобиль тех же примерно габаритов, что и Рено 5, и также выпускается с трехдверным и пятидверным кузовом. Комплектуется большим многообразием двигателей с объемом цилиндров от 1,1 л до 1,87 л и мощностью от 35 кВт (49 л.с.) до 66,5 кВт (92 л.с.). Потребление топлива для разных двигателей от 4,1 л (дизель, мощность 92 л.с.) до 5,2 л при скорости 90 км/ч и от 5,7 л до 6,9 л при скорости 120 км/ч. Максимальная скорость 145—185 км/ч. Как и у Рено 5, имеются трехдверный и пятидверные исполнения кузова.*



*Базовую модель всегда стараются использовать для выпуска различных имеющих спрос модификаций. Типичный пример: созданный на базе **Рено 5** небольшой «хозяйственный» автомобиль **Рено Экспресс**, два его варианта рассчитаны на 2 или 5 пассажиров и соответственно больший или меньший груз.*



*Грузовой фургон **Рено Мастер**.*



Используя одни и те же агрегаты и кабину, «Рено» выпускает автофургоны с объемом кузова 12, 14 (на снимке), 19 и 27 кубических метров.



Одна из многих новинок, применяемых в автомобилях «Рено» — вспенивающийся материал быстро заделывает прокол в шине.

ный) и тракторы (зеленый). Кроме того, группа «Рено» занимается производством роботов, станков, автоматических линий для собственных заводов и для других заказчиков, а также занимается чисто финансовой деятельностью. Нужно сказать, что легковые автомобили, которым и посвящен нынешний выпуск «Автосалона», — это основа производственной и финансовой деятельности фирмы, на их долю, в частности, приходится более 70% прибыли, на долю грузовиков — 16%, и 12% приносит финансовая деятельность.

В сводном каталоге «Рено» 1991 года 15 базовых моделей, в их числе одна из самых недорогих машин Рено 4. Она выпускается уже 30 лет (с 1961 года), периодически модернизируется, сохраняя свою привлекательность, — оказывается, внешние формы автомобиля могут нравиться даже в том случае, когда они далеки от моды. В свое время машина эта была чрезвычайно популярной. На смену Рено 4 пришли два автомобиля примерно такого же класса (сравнительно небольшие и недорогие машины): Рено 5 и Рено Клио, начало выпуска последней — май 1990 года. В первом приближении их аналогом можно считать нашу Таврию.

В следующем, среднем классе Рено 21 (начало выпуска — март 1986 г.) и Рено 19 (сентябрь 1988 г.). У них много отличий от «малых машин», в частности габариты: в первом случае длина примерно 3,7 м (Рено Клио), во втором — 4,26 (Рено 19) и 4,53 (Рено 21). Автомобиль Рено 21 не только несколько больше по размерам, он на ступеньку выше и по ряду важных характеристик, и сами французы называют Рено 19 машиной нижнего среднего класса, а Рено 21 — высшего среднего класса.

Кстати, в машине больших размеров, разумеется, пассажирам просторней, но маленькой легче найти местечко для парковки, в современном городе, перенаселенном автомобилями, это важное достоинство.

Наиболее дорогая базовая модель — Рено 25, появившаяся на рынке в 1984 году. Эта машина вобрала в себя много замечательных достижений автомобильной техники, фирма все время совершенствует ее, по всем показателям не уступает традиционным производителям дорогих машин. Однако в высшем классе группа «Рено» еще не добилась такого же успеха у покупателей, как ее именитые конкуренты. Это, скорее всего, связано с неким психологическим препятствием — привыкли покупатели считать, что дорогие машины это «Мерседес», «Вольво», «Ситроен», и уже трудно представить себе, что в этом же классе успешно работает еще и «Рено», создатель массовых автомобилей.

Возможно, желание завоевать место во всем диапазоне современных легковых автомобилей стало одной из первопричин автомобильной сенсации последнего времени — объединения «Рено» с «Вольво». Нужно сказать, что в мире рыночной экономики краткосрочные и даже долгосрочные соглашения подписывают фирмы, которые, по старым нашим представлениям, должны были бы непримиримо враждовать. Так, скажем, та же группа «Рено» на своих заводах в Южной Америке собирает японский джип Тойота. Другой пример — «Рено» выпускает два джипа Чероки и Вранглер, полученные от американской компании «Крайслер», которая в свою очередь унаследовала эти машины от фирмы «Американ Моторс». Совместное производство «Рено» имеет также с фирмами «Фольксваген», «Пежо», «ДАФ», «Матра». Что же касается «Рено» и «Вольво», то это не просто сотрудничество, это фундаментальное объединение, давшее обоим его участникам серьезный выигрыш в финансовой, правовой, производственной сфере. Единая группа «Рено-Вольво», в частности, занимает место, так сказать, ведущего профессионала и в производстве сравнительно дешевых массовых машин, и в области высококлассных автомобилей. Кроме того, по общему выпуску машин группа вошла в «большую семерку» мирового автомобилестроения.

Возвращаясь к гамме легковых автомобилей «Рено», нельзя не отметить, что на основе каждой из базовых моделей выпускается большое многообразие машин, отличающихся важными характеристиками — типом двигателя, его мощностью, количеством дверей, вариантом кузова, типом привода (передний привод, полный привод — 4x4). Так, в частности, Рено Клио имеет 45 модификаций, Рено 19 — 54, Рено 21 — 60 и Рено 25 — 20 модификаций.

Тот факт, что «Рено» одновременно выпускает полтора десятка базовых машин и более четырехсот их модификаций, легко понять, если учесть, что у фирмы только во Франции 4 агрегатных и 8 сборочных заводов, всего же в Европе около 20 крупных предприятий. Кроме того, у «Рено» есть заводы в Мексике, Аргентине, Чили, Колумбии, Венесуэле, Турции, Марокко, Иране, Тайланде, Индонезии и на Тайване. Разветвленная сеть заводов, прежде всего сборочных, дает свободу маневра, позволяет, в частности, на одном из предприятий осваивать новую модель, практически не снижая общий выпуск машин. К этой стратегии обратилась сейчас и наша автомобильная промышленность, в частности Производственное объединение «Москвич».

Важнейший показатель для любой фирмы — продажа продукции, спрос на нее. Много интересного об этой стороне дела



***Рено-Эспейс.** Многофункциональный автомобиль на 7 пассажиров, в одном из вариантов предназначен для перевозки грузов. Предлагается 4 варианта двигателя мощностью от 65 кВт (90 л.с.) до 86 кВт (120 л. с.). Максимальная скорость до 170 км/ч, потребление бензина на скорости 90 км/ч от 5,1 до 7,4 л на 100 км.*



***Рено 19** — выпускается с несколькими вариантами кузова, это, в частности, пяти- и трехдверный хачбак, а также трехдверная машина, рассчитанная на одного пассажира и груз. По желанию покупателя возможна установка 12 вариантов двигателя с объемом цилиндров от 1,24 л до 1,87 л и мощностью от 40 кВт (55 л.с.) до 101 кВт (140 л.с.). Большинство двигателей с впрыском топлива и электронным зажиганием, но имеются также карбюраторные двигатели и дизель. Максимальная скорость от 155 до 185 км/ч. Расход топлива при скорости 90 км/ч для большинства двигателей — немногим более 5 л на 100 км. Габариты 4,2 x 1,69 x 1,41 м.*



***Рено 21** — пятиместный автомобиль высшего среднего класса, предлагается несколько вариантов кузова: пятидверный (хатчбэк), четырехдверный (седан) и семиместный универсал **Рено 21 Невада**. Двигатели разных модификаций с объемом от 1,72 л до 2,07 л и мощностью от 55 кВт (76 л.с.) до 129 кВт (175 л.с.). Максимальная скорость от 150 до 210 км/ч. Потребление горючего для самого экономичного двигателя на 100 км пути при скорости 90 км/ч — 4,8 л, 120 км/ч — 6,2 л, в городе — 7,4 л. Габариты 4,7 x 1,73 x 1,42 м. Большинство модификаций с передним приводом и полным приводом (4 x 4).*



***Рено 25.** Автомобиль наиболее высокого класса из выпускаемых фирмой «Рено». Может быть укомплектован двигателем одной из девяти модификаций с рабочим объемом цилиндров от 1,95 л до 2,85 л мощностью от 74 кВт (103 л. с.) до 151 кВт (205 л. с.). Максимальная скорость при этом от 165 км/ч до 233 км/ч. В разных вариантах потребление на скорости 90 км/ч от 5,2 л до 8,8 л на 100 км. Габариты 4,71 х 1,81 х 1,41 м.*



***Рено Чероки.** Пятиместный джип, может быть укомплектован двигателем мощностью до 128 кВт(178л.с.), максимальная скорость до 170 км/ч. Размеры 4,29х1,79х1,63 м.*





можно узнать, просматривая ежегодные экономические отчеты «Рено». Любопытно, например, что еще пять лет назад в самой Франции группа «Рено» продавала в полтора раза больше машин, чем ее ближайший отечественный конкурент «Пежо»: из 1,9 млн. проданных в стране автомобилей на долю «Рено» приходилось 31,5%, «Пежо» — 20,4%, «Ситроен» — 11,7%. Сейчас разрыв между «Рено» и «Пежо» несколько уменьшился, и это напоминает, что за свое место на рынке нужно все время бороться. В Германии спрос на «Рено» увеличился, в Италии, Испании, Великобритании — упал, таков результат сложнейших процессов, которые зависят не только от технических достижений фирмы, но и от многих политических, экономических и психологических тонкостей.

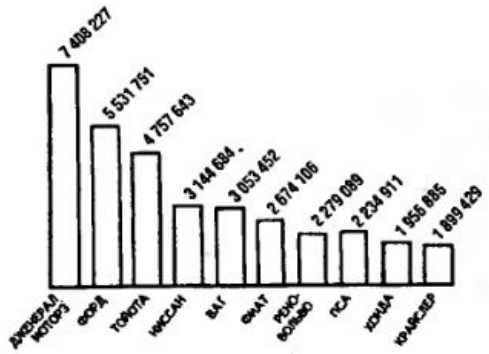
Примечательно, что в прошлом году во Франции всего было куплено 2,3 млн. новых легковых автомобилей, и 39% из них, как мы говорим, иномарки, то есть машины из других стран. Это общая картина — в Италии, например, где большой выбор своих недорогих автомобилей, в 1991 году было продано примерно 170 тыс. машин Рено; в Германии и Бельгии, соответственно, 110 и 60 тысяч, причем в этих двух странах спрос на Рено возрос, в то время как в некоторых других — уменьшился. Все это приметы важнейшей особенности свободного рынка, в частности автомобильного: главное действующее лицо здесь — покупатель, именно он, имея возможность выбирать, решающим образом влияет на техническую политику и коммерческую стратегию крупнейших автомобильных империй.

Более чем столетняя история «Рено» не была ровной, она отмечена несколькими серьезными поворотами. Часто вспоминают о том, что во время первой мировой войны фирма стала одним из лидеров французской военной промышленности, организовала производство танков и броневиков. Вошло в историю и событие, своеобразно подкрепившее стратегию массового автомобиля, — в критическую минуту для переброски большого контингента войск французским командованием были использова-

***Автопоезд с тягачом Рено AE500** первозит грузы до 50 т. Мощность дизельного двигателя — 370 кВт (515 л. с.). Особое внимание уделено кабине водителей (нижний снимок). Она согласована с новым европейским стандартом, обеспечивающим комфорт и удобство управления автомобилем и высокую безопасность. В частности, в кабине даже высокий водитель может встать в полный рост (высота — 1,87 м). Для отдыха — две удобные койки, каждая размером 1,9 х 0,75 м. Имеются стеклоподъемники с электроприводом, совершенная тепло- и звукоизоляция, радиоприемник, кассетный магнитофон. Объем кабины — около 9 кубических метров.*

ны сотни парижских таксомоторов Рено, и это предопределило важнейший военный успех. А вот годы Второй мировой войны отмечены для фирмы «Рено» тягостными событиями — заводы работали на оккупантов. По окончании войны фирма фактически стала государственной собственностью, и лишь сейчас «Рено», объединяясь с «Вольво», реально переходит во владение акционеров.

Думается, что в истории «Рено» самые важные, самые значительные события произошли недавно и связаны они с радикальным изменением производства — с освоением современных технологий, глубокой автоматизацией, созданием сети взаимо-



Количество автомобилей (в миллионах штук), выпущенных ведущими автомобилестроительными компаниями мира.

связанных заводов. Сегодня на заводах «Рено» практически полностью отдана роботам сборка и сварка кузовов, большинство механических деталей делается без прикосновения руки, на автоматизированных линиях; автоматы собирают такие, например, сложные агрегаты, как коробка скоростей.

И вот вам результат: в 1953 году фирма «Рено» выпустила 165 тыс. разных автомобилей и 9 тыс. тракторов (в то время, кстати, это составило 35% всего французского автомобильного производства и 70% тракторного), а в прошлом году только легковых автомобилей сделано более полутора миллионов. Но, пожалуй, еще более интересно другое: по сравнению с 1984 годом, выпуск машин в 1990 году сохранился, даже немного возрос, а вот общее число людей, занятых в производстве, уменьшилось чуть ли не вдвое — таков важнейший результат невидимой миру технологической революции.

Наши автомобилестроители давно поддерживают деловые контакты с «Рено», особо активно сотрудничает с фирмой Производственное объединение «Москвич». Так, например, с участием инженеров «Рено» создавались линии роботизированной



Автобус Рено FRI GTX в основном рассчитан на дальние туристические маршруты, в том числе международные. В машине удобные откидывающиеся кресла, просторные отсеки для багажа, имеется туалет, холодильник, проекционный видеомагнитофон, оборудованный буфет, эффективная система отопления и кондиционирования воздуха.



Поисковый вариант нового автомобиля Рено-Сценик.



Будущее готовится сегодня — одна из поисковых моделей Рено-Меган. Любопытная деталь — двери открываются, перемещаясь параллельно кузову.

сварки кузова нового «Москвича»; автоматические линии и иное оборудование «Рено» можно увидеть в новых корпусах АЗЛК, фирма активно участвовала в тщательных испытаниях и доводке нынешней нашей базовой модели «Москвич-2141». Ну и, наконец, самое, может быть, важное: детальное изучение опыта «Рено», одной из ведущих автомобильных фирм мира, для многих наших специалистов стало важным вкладом в формирование основных, стратегических подходов к конструированию современных автомобилей и их крупносерийному производству.

А. СОРОКИН, Главный конструктор Производственного объединения «Москвич».

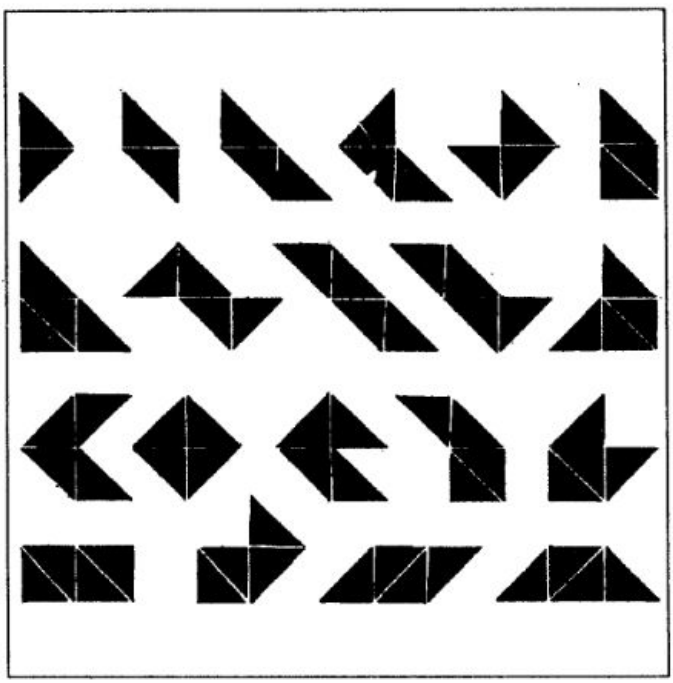
ТЕТРАТРИОН И ДРУГИЕ



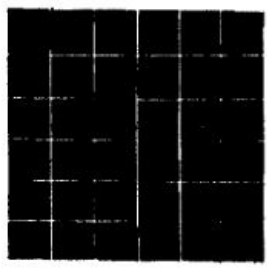
Двадцать три года назад (см. «Наука и жизнь» № 6, 1969 г.) мы опубликовали головоломку «Тетратрион». Основной ячейкой ее является прямоугольный равнобедренный треугольник, то есть половина квадрата. Каждый элемент состоит из четырех таких треугольников. Всего элементов — 16. Восемь прямых и восемь зеркальных. Из четырех элементарных треугольников можно сложить и другие элементы, но зеркальное изображение их не отличается от прямого, и поэтому во внимание они не принимались. Из 16 элементов тетратриона можно складывать различные геометрические фигуры. Попробуйте сложить квадрат. Головоломка односторонняя: переворачивать фигуры нельзя.

ПОЛОВИНА КВАДРАТА

Читатель Е. Н. Билютин (г. Ржев), автор многих головоломок, публиковавшихся на страницах журнала, прислал нам описание головоломки, в которой также использованы сочетания прямоугольных равнобедренных треугольников. Набор содержит 20 элементов (см. рис.). Здесь все возможные сочетания двух, трех и четырех «половинок» (кроме исходного квадрата, из которого эти половинки получены). Головоломка не односторонняя: при построении фигур элементы можно переворачивать. Решите несколько задач

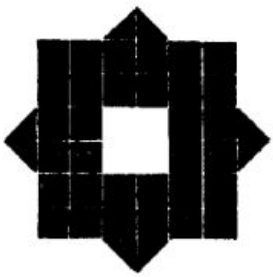


1. Сложите квадрат из всех 20 элементов.

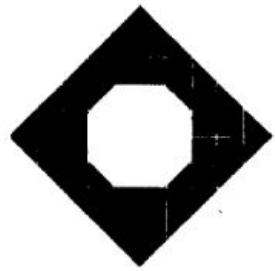


2. Сложите два квадрата.





3. Сложите фигуру с отверстием в центре.



4. Уложите все 20 элементов в рамку.

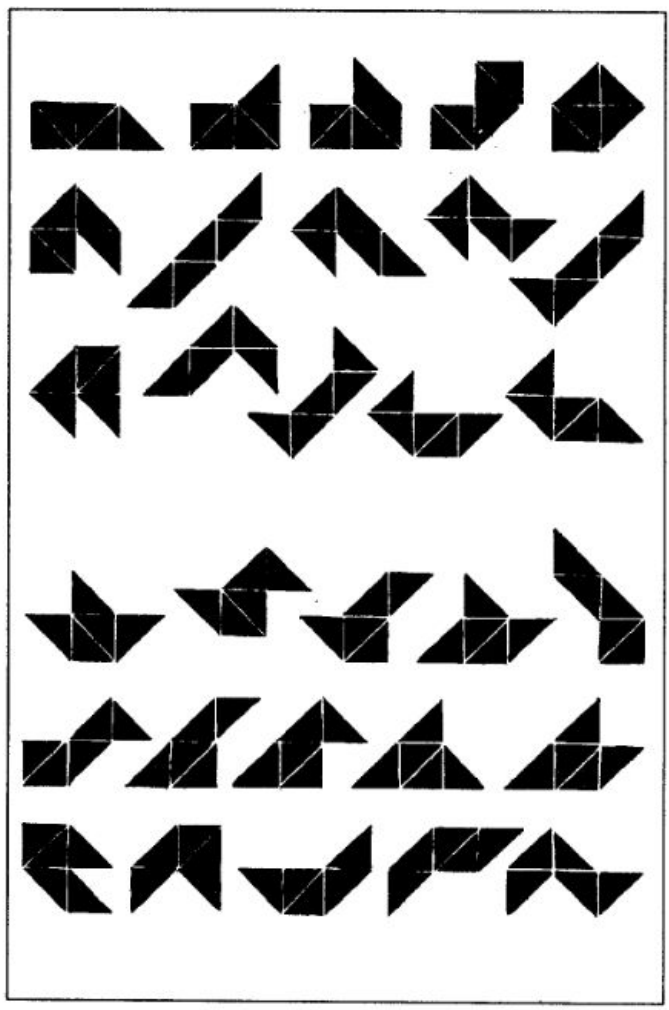
ТУЛЕМИНО

Это игра. В основу ее положены все те же половинки квадрата. Автор игры В. Винников из Москвы (патент ФРГ № 9103864.21) получал элементы ее, группируя по пять половинок. Всего оказалось 30 различных сочетаний пяти полуквадратов.

Играют вдвоем, втроем, вчетвером. Каждый из игроков, располагая полным комплектом «Тулемино» своего цвета (у каждого 30 фигур), по очереди выставляет фигуры. Ход приносит игроку очки, равные количеству сторон, которыми выставленная фигура прилегла к ранее уложенным фигурам, образующим так называемый «стол». Первый ход (ход на «стол») очков не приносит. Если в результате очередного хода на столе образовалось замкнутое пространство, которое невозможно заполнить фигурами, имеющимися в распоряжении следующего игрока, устроившему «дыру» начисляют штрафные очки. Их число равно числу элементарных полуквадратов, которые можно насчитать в получившемся пространстве. Однако максимальное число штрафных очков за одно замкнутое пространство не может превышать 4.

Игра считается законченной, если игрок, сделавший ход на «стол», выставляет последнюю из имеющихся у него фигур, а у остальных остается по одной фигуре. Тем самым уравнивается количество результативных ходов каждого игрока. От суммы набранных очков отнимаются штрафные очки, и победителем считается игрок, получивший наилучшую разницу.

Автор игры «Тулемино» не предполагал использовать ее элементы для составления геометрических фигур, подобно головоломкам, описанным выше. Но, может быть, читатели придумают компактную укладку всех 30 элементов и предложат ее в качестве задачи?





ДЛЯ ТЕХ, КТО ВЯЖЕТ

ПУЛОВЕР С РОЗАМИ
(размеры 44—46, 48—50 и 52—54)

Чтобы выполнить такой пуловер, потребуется 650 (700/750) г черной пряжи, 30—40 г ярко-красной, по 20—30 г темно-зеленой, белой и розовой пряжи. Спицы прямые 3,5 и 4 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 вышивки выполняется по схеме швом «петля» на готовой детали переда нитями рекомендуемых цветов.

Плотность вязки: 20 петель в ширину и 28 рядов в высоту образуют квадрат со стороной 10 см.

Чертеж выкройки пуловера с розами (размеры 44—46, 48—50 и 52—54).

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Цифры в скобках относятся к большим размерам.

Спинка. Наберите на спицы 3,5 мм 102 (106/110) петли черной пряжей и провяжите 8 см резинкой 1x1. В последнем ряду резинки прибавьте равномерно 6 петель. Затем перейдите на спицы 4 мм и вяжите лицевой гладью.

На 37 (39/41)-м см от начала работы для линии проймы закройте с обеих сторон 1 раз 4, 1 раз 3, 2 раза по 2 и 2 раза по 1 петле в каждом втором ряду. На спице останется 82 (86/90) петли.

На 57 (60/63)-м см от начала работы закройте для горловины средние 18 (20/22) петель, затем еще с обеих ее сторон 1 раз 12 петель.

Одновременно на этой же высоте закрывайте на плечи 1 раз 6 и 2 раза по 7 (3 раза по 7/2 раза по 7 и 1 раз 8) петель в каждом втором ряду.

Перед до выреза горловины вяжите, как спинку.

На 51 (54/57)-м см от начала работы закройте для горловины средние 10 (12/14) петель, затем еще с обеих ее сторон 1 раз 4, 1 раз 3, 3 раза по 2 и 3 раза по 1 петле в каждом втором ряду.

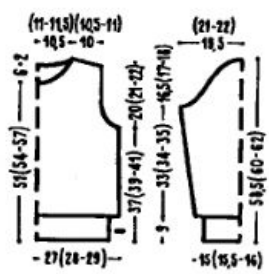
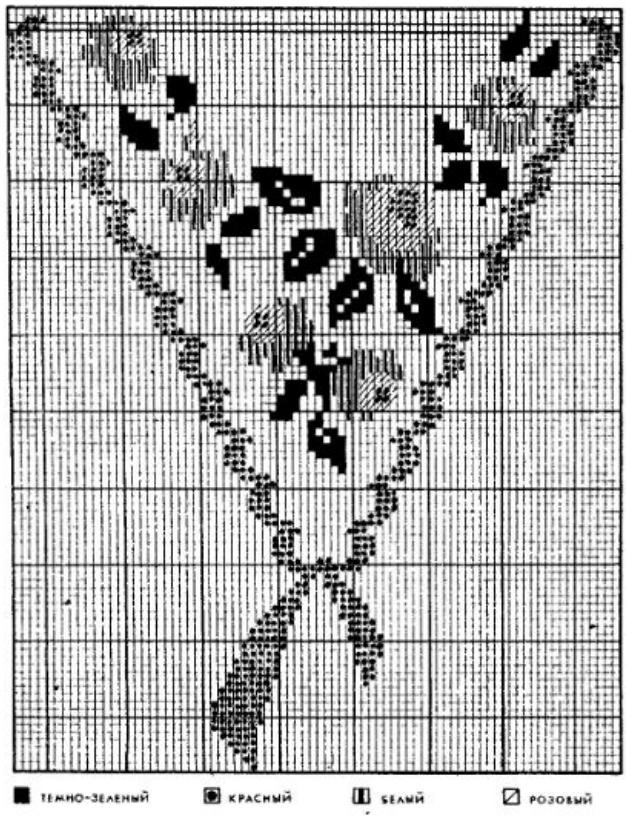


Схема узора вышивки пуловера с розами.



На 57 (60/63)-м см от начала работы закройте петли плеча, как на спинке.

Рукава. Наберите на спицы 3,5 мм 42 (44/46) петли черной пряжей и провяжите 9 см резинкой 1х1. В последнем ряду резинки прибавьте равномерно 18 петель. Затем перейдите на спицы 4 мм и вяжите лицевой гладью. По мере вязки прибавляйте с обеих сторон 9 раз по 1 петле в каждом десятом ряду (5 раз по 1 петле в каждом восьмом и 6 раз по 1 петле в каждом девятом ряду/12 раз по 1 петле в каждом восьмом ряду). На спице получится 78 (84/88) петель.

На 42 (43/44)-м см от начала работы закройте с обеих сторон для оформления проймы 1 раз 4, 1 раз 3, 1 раз 2, 8 (9/10) раз по 1 петле в каждом втором ряду, затем 4 раза по 1 петле в каждом четвертом ряду, 3 раза по 2 и 1 раз 3 петли в каждом втором ряду. Оставшиеся 18 (22/24) петель закройте в один прием.

Сборка. Готовые детали наколите на выкройки, накройте влажной тканью и поводите горячим утюгом (не нажимая) до высыхания ткани. Выполните вышивку по схеме. Присборите рукава и сшейте все детали. Наберите на кольцевые спицы по вырезу горловины 60 (62/64) петель спереди и 44 (46/48) петли сзади и провяжите 7 см лицевой гладью. Закройте все петли, перегните стойку наполовину внутрь и подшейте незаметным швом к ряду набора петель с изнаночной стороны. Пришейте подплечники.

С. СМИРНОВА.

По материалам журнала «Пангуан» (Франция).

ШОВ «ПЕТЛЯ», или вышивка по петлям

● АЗБУКА ВЯЗАНИЯ

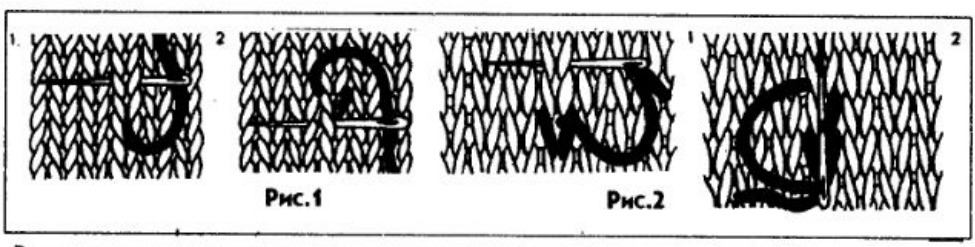
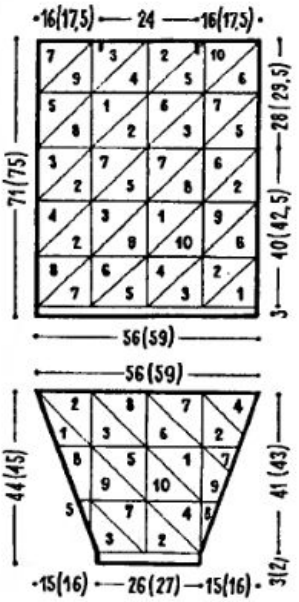


Рис.1 Рис.2

Введите иголку в основание петли, подведите под обе нити вышележащей петли и вколите в то же основание сверху вниз, то есть повторите форму петли.

Горизонтальные ряды выполняйте справа налево (см. рис. 1), а вертикальные — снизу вверх (см. рис. 2).

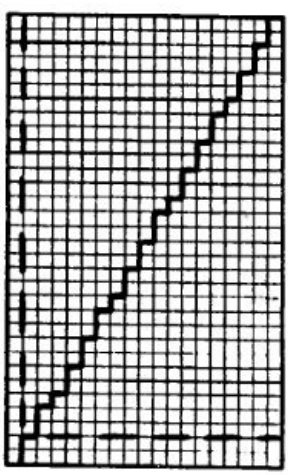




Чертеж выкройки пуловера с разноцветными треугольниками (размеры 44—46 и 48—50).
1 — розовая пряжа; 2 — черная; 3 — светло-голубая; 4 — темно-красная; 5 — голубая; 6 — ярко-красная; 7 — бирюзовая; 8 — темно-розовая; 9 — фиолетовая; 10 — темно-зеленая.

ПУЛОВЕР С РАЗНОЦВЕТНЫМИ ТРЕУГОЛЬНИКАМИ

(размеры 44—46 и 48—50)



Чтобы выполнить этот пуловер, понадобится 50 (100) г черного мохера и по 50 г розового, светло-голубого, темно-красного, голубого, ярко-красного, бирюзового, темно-розового, фиолетового и темно-зеленого мохера. Спицы прямые 4 и 4,5 мм, крючок 4,5 мм.

Вязка.

Схема вывязывания треугольного мотива. Пунктирная линия обозначает меньший размер.

Резинка 2х2 (чередование 2 лицевых и 2 изнаночных петель).

Лицевая гладь (лицевыми петлями по лицу и изнаночными по изнанке работы).

Треугольный мотив состоит из квадратов, разделенных по диагоналям на треугольники. Один квадрат — 18 (19) петель в ширину и 30 (32) ряда в высоту. Вяжите по схеме. Цвета показаны на чертеже выкройки переда (спинки) и рукава. Для каждого цвета используйте один моток. При переходе на другой цвет, нить оставляйте на изнанке.

Плотность вязки: 13 петель в ширину и 22 ряда в высоту образуют квадрат со стороной 10 см.

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Цифры в скобках относятся к большему размеру.

Спинка. Наберите на спицы 4 мм 74 (78) петли черной пряжей и провяжите 3 см резинкой 2х2. Затем перейдите на спицы 4,5 мм и продолжайте вязать треугольным мотивом лицевой гладью. Ширина спинки соответствует четырем квадратам.

На 71 (75)-м см от начала работы, что соответствует пяти квадратам в высоту, закройте все петли.

Перед вяжите по описанию спинки.

Рукава. Наберите на спицы 4 мм 34 петли фиолетовой пряжей и провяжите 3 (2) см резинкой 2х2. В последнем ряду резинки для размера 48—50 прибавьте 2 петли. Получится 34 (36) петли. Затем перейдите на спицы 4,5 мм и продолжайте вязать треугольным мотивом лицевой гладью. Диагонали делайте в противоположном направлении: из нижнего правого угла в верхний левый.

По мере вязки прибавляйте с обеих сторон 6 (8) раз по 1 петле в каждом четвертом и шестом рядах, затем еще 14 (13) раз по 1 петле в каждом четвертом ряду. На спице получится 74 (78) петли.

На 44 (45)-м см от начала работы, после трех квадратов, закройте все петли.

Сборка. Детали наколите на выкройки и осторожно пропарьте утюгом с изнаночной стороны. Сшейте все швы. Вставьте рукава в проймы. Горловину обвяжите крючком черной пряжей.

И. ДАВЫДОВА.

По материалам журнала «Сандра» (ФРГ).

ОТВЕТЫ И РЕШЕНИЯ

Ответы на кроссворд с фрагментами (№ 12, 1991)

По горизонтали. 7. Монголия (приведен государственный флаг страны). 8. Веласкес (испанский художник, приведен его автопортрет — фрагмент картины «Менины»). 9. Кумыс (напиток, рецепт приготовления которого приведен). 11. Ионеско (французский драматург, автор процитированной пьесы «Носорог»). 12. Инерция (свойство тела в отсутствие или при уравновешенности действующих на него сил сохранять состояние покоя или равномерного прямолинейного движения; процитирован первый закон Ньютона). 13. Рюрик (основатель династии, к которой принадлежат перечисленные русские княжеские роды). 14. Нихром (сплав, состав которого приведен). 17. Барлах (немецкий ваятель, автор представленного памятника павшим в Магдебурге). 19. Металлургия (область науки и техники и отрасль производства; древнеегипетский трактат, откуда взят приведенный рисунок, является одним из древнейших по данной теме). 22. Борона (изображенное на рисунке сельскохозяйственное орудие). 24. Ильина (советская писательница, автор процитированного пародийного руководства для пишущих на темы воспитания «Фифа и академик»). 26. Дрофа (птица отряда журавлеобразных). 28. Капуста (перевод с немецкого). 29. Затяжка (стержень, воспринимающий распор в арке). 30. Луара (самая длинная река во Франции). 31. Молекула (приведен график зависимости потенциальной энергии двухатомной молекулы от межатомного расстояния). 32. Серенада (приведен отрывок из дуэта-серенады русского композитора А. Даргомыжского «Рыцари»).

По вертикали. 1. Коллодий (раствор приведенного состава). 2. Монисто (ожерелье из монет). 3. Линкор (крупный боевой надводный корабль, на рисунке — парусный линкор). 4. Бейсик (язык программирования, на котором составлена приведенная программа). 5. Мандела (изображен на снимке лидер Африканского национального конгресса). 6. Вертикал (большой круг небесной сферы, проходящий через зенит и надир). 10. Мармеладова (персонаж романа русского писателя Ф. Достоевского «Преступление и наказание»). 15. Рембо (персонаж цикла фильмов, сыгранный американским киноактером С. Сталлоне). 16. Матка (единственная в пчелиной семье самка, способная откладывать яйца). 17. Багги (тип автомобиля, изображенный на снимке). 18. Рояль (музыкальный инструмент, о котором идет речь в процитированном стихотворении русского поэта А. Фета «Сияла ночь...»: «Рояль был весь раскрыт...»). 20. Командор (порода, к которой принадлежит изображенная на снимке собака). 21. Анаконда (змея семейства удавов). 23. Насечка (техника художественной обработки металла, когда в штрихи гравированного узора забивается проволочка из золота или серебра). 25. Литорея (шифр указанной системы). 26. Далила (в каноническом тексте — Дапида, персонаж процитированной «Книги судей Израилевых» Ветхого завета). 27. Азалея (или азалия, кустарник рода рододендрон).

Правильные ответы на кроссворд с фрагментами, опубликованный в № 9 за 1991 год, первыми прислали Т. БУФЕТОВА, Д. ДЕНИСЕНКО, Т. ИВАНОВА, Л. СЮННЕРБЕРГ (Москва), Ю. ПАХАРЕВ (г. Донецк), А. ПОЛЫВЯННЫЙ (с. Чубаревка, Запорожская обл.), Т. и А. КОСАРЕЦКИЕ (г. Орел), И. КУРИКАЛОВ (г. Ярославль), Н. СОКОЛОВ и В. ХОПРОВ (г. Саратов).



● ШКОЛА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

КРОВЛИ И КРЫШИ

А. ВЕТЛИКОВ.

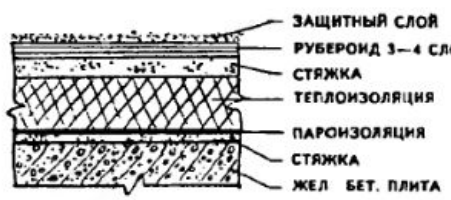
Состояние кровель многих городских домов плачевно. Чуть ли не поголовно крыши нещадно текут, вызывая разрушение зданий. Каждую зиму верх домов обрастает сосульками, которые норовят обрушиться на головы прохожих вместе с промокшими карнизами и поясками. В чем же причина этих бед?

Как известно, сегодня в городах наиболее распространены плоские кровли с так называемым «мягким» (из нефтепродуктов) покрытием. Устройство такой кровли вроде бы дело простое, но эта простота обманчива. Для обеспечения водостока делают криволинейной поверхность плоской кровли, устраивают температурные швы, различные примыкания, требующие значительных затрат труда и материалов. Основа мягкого покрытия — это 3—4-слойный кровельный ковер из рубероида и битумной мастики. Ниже — слои стяжки, теплоизоляции, пароизоляции — снова толь или рубероид — и еще стяжка по железобетонной плите. Сверху ковер должен быть покрыт защитным слоем. На наклейку рулонных кровельных ковров приходится примерно десятая часть затрат труда в строительстве, тогда как механизация этого процесса не превышает 10 процентов, что вынуждает сплошь и рядом использовать неквалифицированный труд. Приготовление, перевозка и подача горячей битумной мастики связаны с изрядным расходом нефтепродуктов.

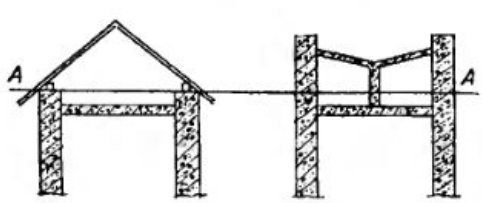
Технологические условия разрешают устраивать рулонную кровлю только летом. Между тем эти работы ведут и осенью, и зимой. Немудрено, что мягкая кровля ненадежна. При научно обоснованной гарантии в 2—3 года ее приходится ремонтировать чуть ли не ежегодно, причем, как правило, вручную, но покрытие быстро растрескивается, плывет, сплошь и рядом протекает. От ремонта к ремонту мягкая кровля наращивает свой вес. Именно из-за многократного умножения веса кровли появились в свое время трещины в несущих конструкциях Дворца спорта в Тбилиси.

Если сложить затраты на устройство, содержание и ремонт мягких кровель с убыт-

Устройство так называемой «мягкой» кровли.



Упрощенные схемы скатной и плоской кровель.





Кровля Даниловского рынка.

ками от частых протечек, потерь тепла, то цена окажется непомерно высокой.

Все чаще возникает необходимость полной реконструкции плоских кровель. Специалисты «Мосжилниипроекта» попробовали решить проблему за счет устройства второй крыши (например, в Москве по Дубининской улице в доме 38/40). На крышу трехподъездного пятиэтажного дома уложили деревянные балки, на них — более 150 кубометров досок, а на доски наклеили рубероид. Дорого и недолговечно.

Но возможно, мягкую кровлю можно усовершенствовать, используя новые кровельные материалы и технологии? Если судить по последним выставкам «Стройиндустрия», то наши специалисты мало что могут предложить. В этом отношении некоторый интерес вызвало лишь универсальное покрытие «Композиция 119-2К» или «Изапет-2К», разработанный Государственным научно-исследовательским институтом химии и технологии элементно-органических соединений (ГНИИХТЭОС), Уфимским научно-исследовательским институтом «Промстрой» и внедряемый Специализированным строительно-монтажным управлением № 8 фирмы «БИ-ГАЗ-СИ». Этот двухкомпонентный материал можно, согласно рекламе, использовать как гидроизоляционное или газопаронепроницаемое покрытие, а также как антикоррозийную защиту. Реклама также рекомендовала применять «изалет» при ремонте рупонных крыш или устройстве кровель по цементной стяжке и даже по бетонному основанию. Остается выяснить, каким окажется этот материал на практике. Большие надежды возлагались в свое время, например, на полиуретановую кровлю, которую в 1987 году подразделения Министерства монтажного и специального строительства использовали для Даниловского рынка в Москве. Состав из семи компонентов наносился в жидком виде на конструкции сложной конфигурации. Квадратный метр такой кровли, со слов руководителя работ, обошелся по тогдашним ценам около 20 руб. Сегодня же эта кровля уже во многих местах потрескалась, вздулась и начала расслаиваться.

Что касается зарубежных новинок, то Финляндия и Австрия предлагали битумно-резиновые кровельные материалы с морозостойкостью до минус 60 градусов, с большим коэффициентом растяжения и значительной механической прочностью при гарантированной двадцатилетней надежности и, надо сказать, по солидной цене. Запомнилось еще защитное, наносимое в жидком виде покрытие на основе фторсульфированного полиэтиленового синтетического каучука «хайпалон», предлагаемое американской фирмой «Дюмон» для сложных кровельных конструкций. Но все перечисленные материалы имеют в своей основе нефтепродукты.

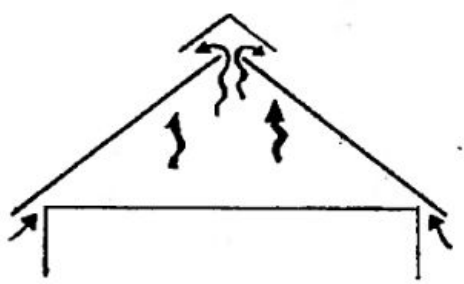
Единственное известное в мировой практике кровельное покрытие — изготовленное американскими исследователями без участия нефти — «миррорсип». Он прост в эксплуатации, достаточно долговечен, не горюч и вполне эластичен (поперечное удлинение — 19 процентов, продольное — 29 процентов), фантастически легок, не содержит пластификаторов и других компонентов, выветривающихся со временем, сохраняет жесткость при значительных температурных колебаниях, отражает солнечное излучение более чем на 80 процентов (предохраняя тем самым от перегрева внутренние помещения) и стоит менее доллара за квадратный метр (в ценах 1987 г.).

Но это исключение не решает наших проблем. Домов с мягкой кровлей у нас хоть

Чердак с избыточным теплом.



Чердак, оборудованный системой коньковых продухов и карнизных щелей.





Дома с плоскими кровлями.

отбавляй, ежегодно их становится все больше, и их содержание и ремонт вырастают в неразрешимую проблему. Есть ли альтернатива? Да, и это — возврат к скатным крышам, покрытым сталью, шифером, щепой, черепицей и даже соломой.

Почему же мягкая кровля получила столь широкое распространение? Дело в том, что при переходе к индустриальным способам строительства с начала 1957 года Госстрой решил, что скатным крышам якобы требуется много лесоматериалов и кровельного железа, что гораздо экономичней плоская крыша с мягкой кровлей, строительство которой к тому же вроде бы несложно механизировать. Отсюда родился директивный запрет использования кровельной стали как при новом жилищном строительстве, так и при ремонте.

Чтобы выяснить правомерность такого решения, обратимся к упрощенной схеме скатной и плоской кровель. Как видно, для скатной крыши не требуются железобетонные конструкции или же их понадобится очень мало. Иное дело — плоская кровля со вторым перекрытием, дополнительными «лишними» стенами, опорными стопами и прогонами, требующими крупных затрат бетона и стальной арматуры, которой (раскатай ее в пист), можно было бы покрыть все здание. Кстати, для мягкой кровли тоже требуется немало кровельного железа для устройства фартуков, желобов, для покрытия ларапетных стенок и других элементов.

Достоинством мягкой кровли считается то, что она вроде бы не нуждается в деревянных конструкциях. Но рубероид или толь, из которого в основном состоит кровля, — это картон, который делают из опилок или щепы, то есть из древесины. Что касается скатной крыши, — то для ее обрешетки вполне пригодны доски не толще 30 миллиметров из малоценных лиственных пород. А для малоэтажных зданий подойдут даже жерди. К тому же давно разработаны железобетонные стропила, которые, к сожалению, не получили должного распространения.

Самое же главное заключается в том, что крыша из оцинкованной стали при правильном ее исполнении и грамотной эксплуатации служит без капитального ремонта более 50 лет (мягкая — 5—7 лет с большой натяжкой), деревянная же обрешетка под стальной кровлей протянет необозримо долго. Однажды мне довелось менять кровлю на доме 150-летней давности; стропила и обрешетки оказались вполне в рабочем состоянии и могли еще служить долго, даже не обработанные специальными антисептическими растворами. Современные нормы почему-то определяют срок службы стальной кровли в 12 лет. С другой стороны, при сегодняшней безобразной эксплуатации и двенадцати лет будет, пожалуй, много.

Часто ссылаются на то, что устройство стальной кровли слишком трудоемко, но затраты труда можно уменьшить, организовав централизованную заготовку элементов и используя электрический гребнегибочный инструмент. Сама же кровельная сталь компактна, ее удобно хранить и транспортировать, главное же — крыть крышу сталью можно в любое время года и в любых климатических условиях. Другое дело, что устройство железной крыши требует высокой квалификации, но это обстоятельство вряд ли следует считать недостатком.

Стальная кровля при правильной эксплуатации по сути не требует ухода. Оцинкованное железо не нуждается в окраске первые двадцать лет даже в сильно загрязненной атмосфере больших городов. В дальнейшем крышу красят не чаще, чем раз в 9—10 лет. Важно и то, что использование кровельной стали позволят придать крыше, а с ней и всему зданию, дополнительную ар-



Дом со скатной крышей.

хитектурную выразительность, избегая унылого однообразия.

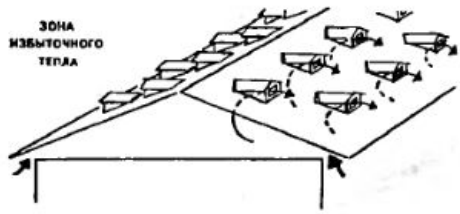
Недостаток скатной кровли, особенно если покрытие из черепицы или из шифера, в том что, по таким покрытиям нельзя ходить. Но по крыше разгуливать вовсе незачем. Эксплуатационникам достаточно подняться два раза в год для профилактического осмотра, и они кровлю не повредят — себе дороже. При установке современных мощных приемно-распределительных телеантенн, способных охватить обширные зоны, можно обойтись несколькими высокими зданиями. На район, а может быть, и на весь город для этих целей понадобится всего с десяток плоских крыш. Могу также сказать совершенно ответственно, что крышам не нужны парапеты, требующие немалых затрат, мешающие эксплуатационникам. Ежели кто захочет упасть непременно с крыши, то ему и парапет не помешает.

Однако сегодня стальные крыши текут так же нещадно, как и мягкие кровли. Сплошные протечки появляются зимой при оттепелях и в весеннюю пору, когда теплый воздух на чердаке подогревает кровлю и подтапливает на ней снег. Талая вода под снежной шубой стекает вниз в водосборные желоба или же накапливается на свесах. Но здесь тепла уже нет, вода замерзает, образуя ледяную плотину, которая нарастает выше и выше, переваливает через желоб, нависает громадными сосульками возле водосточных воронок. Куда деваться влаге, поступающей с верхней части кровли? Только на чердак и дальше вниз, в помещения. Потому резкое потепление зимой или весной зачастую приводит к протечкам.

Но неприятности этим не кончаются: на тротуарах под водосточными трубами нарастают ледяные глыбы, которые не может осилить снегоуборочная техника, она лишь оголяет лед и превращает тротуар в небезопасный каток.

Когда пятнадцать лет назад я начал заниматься кровельным делом, такое попожение с крышами казалось мне естественным. Однако поработав года два, посбрасывав снег с кровли, поскалывав сосульки и наледь, я задумался над кровельными проблемами всерьез. Специалистов кровельного дела в городском хозяйстве, где в подавляющем большинстве оказываются случайные люди — как руководители, так и рабочие, вообще мало. Больно непрестижное дело — ни денег, ни орденов и почестей, ни людского уважения, зато в изобилии жалобы и нарекания. Так что посоветоваться было не с кем, надлежащей питературы тоже не нашлось, пришлось до всего доходить самому.

В конце концов мною был сделан вывод: протечки в скатных крышах вызывает не



Холодный воздух поступает в чердачное пространство здания Манежа через прикарнизные щели, выжимает теплый воздух сквозь решетки многочисленных слуховых окон. Не исключено, однако, что для столь обширного чердачного пространства слуховых окон может не хватить и придется устроить коньковые продухи.

солнце. Дело в том, что на чердаках сегодня слишком много избыточного тепла — от труб центрального отопления и горячего водоснабжения, систем вентиляции. Немало тепла поступает сквозь перекрытие над последним этажом, через неутепленные и просто не закрытые чердачные двери. Значит, необходимо поставить заслон излишнему теплу на чердаке, что я и сделал, тщательно заизолировав теплые трубы, отремонтировав вентиляционные системы, а самое главное, устроив естественную вентиляцию по собственной схеме.

Идея заключалась в том, чтобы оборудовать возле конька продухи, а вблизи карнизов — щели. Тогда холодный воздух начнет поступать в щели и выжимать излишнее тепло сквозь коньковые продухи. Температура на чердаке почти сравняется с атмосферной, снег на кровле не будет таять, не возникнут сосульки и не появятся протечки, не загниют стропила и обрешетка, ибо будет отсутствовать конденсат, короче говоря, речь шла о создании и поддержании на чердаке необходимого температурно-влажностного режима.



Сосульки угрожают прохожим.

В этой связи пришлось обратиться к различной литературе по содержанию домов, что позволило установить: люди с давних пор размышляют по поводу крыш и сосулек. Например, Г. Порывай писал в 1974 году, что при разнице атмосферной и чердачной температуры в 4 градуса образование льда на кровле не наблюдается. В. Гиляровский в «Москве и москвичах» пишет, что в дореволюционное время снег с кровли не сбрасывали. Тогда многие дома отапливали печами, не было систем центрального отопления и горячего водоснабжения. Да и работы выполнялись качественно, с надлежащей изоляцией и утеплением, не в пример нынешней поре, когда на некоторых чердаках обнаруживались вовсе голые трубы.

Признаюсь, что мое незнание сыграло в каком-то смысле положительную роль. Конструкция коньковых продухов получилась простой в изготовлении, в монтаже требует минимального количества материалов, а главное — система коньковых продухов и карнизных щелей работает весьма эффективно, ибо подбиралась методом проб и ошибок.

Выявился и побочный эффект. Часто случается, что по разным причинам в доме плохо работает система отопления, и тогда говорят: «дом не тянет». Одна из главных причин такого положения в том, что теплоноситель на плохо защищенных участках труб быстро остывает, чтобы его «прогнать» по магистрали, приходится увеличивать давление или температуру. Система отопления в ответ «бунтует»: лопаются трубы, отказывают приборы отопления, развивается коррозия и т.п. Система же продухов и щелей, помогая наладить на чердаке необходимый температурный режим, заметно улучшает «тягу» дома. Или, скажем, такая чисто биологическая проблема. На теплых чердаках размножаются в неимоверном количестве голуби. Холодный же чердак прекращает этот «демографический» взрыв.

Могу сказать совершенно ответственно: чердачная система вентиляции позволяет полностью ликвидировать протечки сквозь стальные кровли, освободиться от трудоемкого и опасного сбрасывания снега и наледей, увеличивает срок службы крыши, сохраняет архитектурный облик зданий и экономит немало ресурсов на содержание домов.

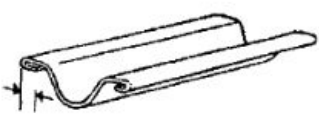
В 1985 году я направил в одну из организаций письмо с описанием своей системы вентиляции. В ответ раздался звонок из Министерства жилищно-коммунального хозяйства РСФСР. «Вот вы жалуетесь...» (Господи, разве я жаловался!) Еле успел у звонившего попросить письменный ответ. Прислали его и объяснили, что все мои

● ДОМАШНЕМУ МАСТЕРУ

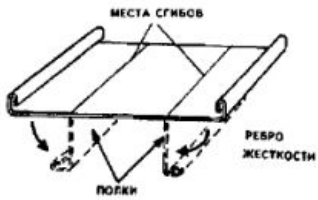
КАК УСТРОИТЬ ЖЕЛОБ

Практически любая кровля требует устройства желоба для сбора с крыши воды и отвода ее в какую-то емкость или подальше от строения, чтобы защитить стены, фундамент и отмостку от сырости. Для небольших зданий подходят подвесные желоба, снимаемые на зиму. Здания выше двух этажей оборудуются настенными желобами.

Подвесные желоба делают полукруглыми или прямоугольными. Для полукруглого желоба намечают его диаметр, прибавляя с каждой стороны по 3 см для отбивки ребер жесткости (отворотной ленты). Закруглять желоб удобно на закрепленной трубе.



При прямоугольном желобе определяют ширину

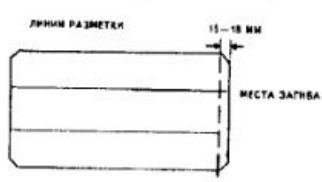


заготовки и тоже прибавляют к ней с каждой стороны по 3 см. На самой заготовке размечают места загибов, затем отгибают на верстаке со стальным уголком ребра жесткости и полки.

Для подвески желобов устанавливают два крайних кронштейна, натягивают между ними шнур («шнурку») и по нему устанавливают остальные кронштейны. Укрепляют желоб так, чтобы получился небольшой уклон для стока.

Рекомендуем устраивать желоб из нескольких заготовок, которые соединяют друг с другом на нужную длину. Заготовки соединяют двойным швом, чтобы исключить подтеки и обеспечить желобу жесткость.

Для устройства двойного шва на заготовке размечают линии сгиба, затем обрезают углы заготовки на 1,5—1,8 см, чтобы в дальнейшем облегчить оформление ребра жесткости (они получаются толщиной в 2 листа). Укладывают лист на край верстака и чертилкой наносят линию для отгиба фаль-



предложения давно известны, что министерство делает то-то и то-то, в том числе установило 60 электроимпульсных установок на крышах Москвы для сбивания сосулек. Попутно выяснилось, Санкт-Петербургский же филиал Академии коммунального хозяйства имени Памфилова разработал эмульсию для уменьшения сцепления кровли со льдом.

Прошло время, и в 1987 году многим организациям предписали в обязательном порядке ремонтировать кровли в виду их катастрофического состояния. Этот подход никуда не годился. Не говоря о стальной кровле, требующей высокого профессионализма, и для ремонта вроде бы простой (на первый взгляд) мягкой кровли нужен определенный опыт, набор машин и механизмов и, в конце концов, понимание происходящих с кровлей процессов, иначе труд, материалы и время будут затрачены напрасно. Или такой пример. Руководитель какой-то организации, он же «владелец» дома, приглашает кровельщиков и говорит: «Ребята, мне нужно сменить всю крышу». — «Почему всю? Может, обойдемся частью?» — «Нет, надо менять полностью, на все сто процентов. Железо у меня есть». Руководитель настаивал на смене всей кровли прежде всего по незнанию, а также из-за того, что требовалось истратить деньги, отпущенные на ремонт, хотя наверняка достаточно было наладить нормальный температурный режим на чердаке. Полностью менять кровлю выгодно и исполнителям — им легче работать. По незнанию руководителя, сменили всю кровлю, а спустя год она вновь потекла. И это при том, что кровельное железо — острый дефицит.

В прошлом году Плехановский институт в Москве (МИНХ) поменял кровлю на одном из своих корпусов, а толку-то — зимой опять повисли сосульки, опять помяли водосточные трубы, портили фасад. В этом году Малый театр поменял кровлю, но не устроил карнизных щелей, значит, на чердаке не будет поддерживаться нужный режим, и как бы не потекло вовнутрь театрального здания. А вот для Манежа нашлись толковые кровельщики, сменили совсем немного железа на кровле, зато устроили хорошие карнизные щели. Коньковых продухов крыше Манежа не требуется, потому что здесь много слуховых окон, которые несомненно потянут холодный воздух и тем самым избавят от сосулек и протечек. Вообще все чаще замечаю на домах прикарнизные щели. Только вот с коньковыми продухами дело не очень быстро движется, хотя такие устройства просты в исполнении и действуют отлично.

цевой кромки шириной 1 см, далее на углах заготов-



ки по риске делают с помощью киянки два маячных отгиба, чтобы лист не смещался, и, совмещая риску с ребром уголка на верстаке, отгибают кромку. Затем переворачивают лист и укладывают — «сваливают» кромку на плоскость. Переворачивают лист отогнутой кромкой вниз и, отодвинув готовую кромку на 3—5 мм от края уголка, вновь отгибают лист на 90^0. Лист опять переворачивают — сваливают фальц на плоскость.

Подобным образом готовятся все листы, причем срединные обрабатывают по обоим краям, крайние с



одного конца. Готовые заготовки вдвигают одну в другую и киянкой уплотняют фальц.

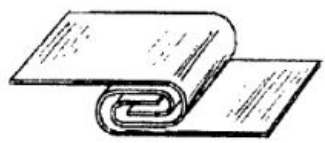
Двойной шов, состоящий из 6 слоев железа, не сразу получится такой, какой требуется, поэтому сначала лучше потренироваться на небольших кусках железа, чтобы набить руку и отточить глаз.

Заготовки, вдвинутые одна в другую, образуют кар-



тину, у которой отгибают ребра жесткости и по отмеченным рискам закругляют при полукруглом очертании желоба или гнут, если желоб задуман прямоугольным. Следует иметь в виду, что при соединении листов в фальцы на прямых углах толстое, жесткое железо может лопнуть.

Мне однажды пришлось делать 12-метровый желоб, собирая его по частям: сначала 4 части по 3 м, затем они соединились в 2 части по 6 м и из этих двух частей получился желоб. Целико-



вому желобу из нескольких заготовок можно придать уклон в несколько сантиметров. Такой уклон почти незаметен и не портит общий вид здания. Целиковый желоб устанавливают и без уклона — вода и в этом случае найдет по нему дорогу без помех. Кронштейны для такого сборного желоба можно оборудовать в любом месте, там, где это выгодно. Важно и то, что сборный желоб без особых усилий снимается на зиму.



РЫНОК И КНИГА

Многие москвичи еще помнят времена, когда в витринах магазинов пылились зазывные плакаты «Книга — лучший подарок», а на книжных развалах, разбросанных вдоль улиц, лежали связанные веревочкой уцененные собрания отечественных и зарубежных классиков. Можно было, забежав в «Книжный мир» в обеденный перерыв, без очереди подписаться на Паустовского, А. Толстого, Блока. Затем — книжный бум, породивший «черный рынок», когда книги покупали с переплатой и в прямом смысле «из-под полы». И вот теперь какой-то другой рынок, где цены поистине «черные», но продают уже не таясь.

В магазинах появились коммерческие отделы с так называемыми договорными ценами, где книга, еще пахнущая типографской краской, получает новую цену, порой увеличившуюся на порядок. Вот, например, альбом «Русский модерн», выпущенный издательством «Советский художник» тиражом 30000 экземпляров и оцененный в 25 рублей. В договорном отделе эта книга продается за 450 рублей (360 получает владелец книги и 90 — магазин за услуги). На таких же условиях можно купить всевозможные детективы, справочники, собрания сочинений, труды философов и историков. Собрание сочинений В. Ключевского в начале ноября 1991 года оценивалось в 375 рублей, в конце месяца продавалось уже за 450.

И книжных развалов образовалось великое множество — в подземных переходах, вестибюлях метро, в продовольственных магазинах, да и просто на улице. При беглом знакомстве с такими мобильными торговыми точками утверждаешься в мысли, что предприимчивые издатели, чутко улавливающие конъюнктуру рынка, поставляют только фантастику, приключения и детективы, а на более серьезную литературу и читателей не находится. Но это обманчивое впечатление. Агата Кристи, Чейз и авторы Анжелики — Анн и Серж Голон — действительно представлены очень широко. Девять томиков, связанных с приключениями Анжелики в Новом Свете, Берберии и других местах, удалось нам разыскать у торговцев. Причем, томики оформлены столь разностильно, что собранием сочинений их не назовешь. На московский рынок они прибыли из разных городов: «Анжелика и ее любовь» издана в Киеве, «Анжелика. Путь в Версаль» — в Душанбе, «Анжелика в Берберии» представляет московское предприятие «Рипол». Каждый томик стоит 35—60 р.

Велик спрос и на добротную познавательную литературу, на хорошие издания по изобразительному искусству. Это, как правило, книги центральных издательств.

Вот примерные цены на книжном рынке Москвы в конце ноября 1991 года.

Возросший интерес к изучению иностранных языков, к зарубежным контактам рынок пытается удовлетворить с помощью следующих изданий:

Русско-английский разговорник с кассетой (Диалог), выпущенный издательством «Русский язык» за 8 р. 10 к. Появившись на рынке, он вздорожал до 30—35 р.

Французско-русский словарь (большой) — (М.) 45—60 р.

Англо-русский словарь Мюллера — (М.) 80—90 р.

Русско-английский разговорник — (М.) 25р.

Русско-немецкий разговорник — (М.) 25 р.

Иллюстрированный англо-французско-немецко-русский разговорник Сольмана — (М.) 20 р.

Итальяно-русский, русско-итальянский разговорник — (М.) 10 р.

Англо-французско-русский разговорник — (М.) 25 р.

С. В. Шах-Назарова. Практический курс английского языка (американский вариант) — (Тирасполь) 25 р.

● НА КНИЖНОМ РАЗВАЛЕ

ПОЯВИЛАСЬ ЛИТЕРАТУРА, ПОСВЯЩЕННАЯ БИЗНЕСУ:

Филипп Котлер. Основы маркетинга — (М.) 75 р.

Как добиться успеха. Практические советы деловым людям — (М.) 30 р.

Максвелл. Биография успеха издателя, миллиардера, политика — (Москва-Тбилиси) 40 р.

Письмо зарубежному партнеру — (М.) 25р.

Пол Хейне. Экономический образ мышления — (М.) 70 р.

ВОТ НЕКОТОРЫЕ КНИГИ ПО ДОМОВОДСТВУ.

Справочник домашнего мастера — (М.) 25р.

С. Титов. Что нам стоит дом построить — (М.) 12 р.

Е. Молоховец. Молодым хозяйкам (репринт) — (М.) 170 р.

С. Сахарова. Домашний повар или Калинкины записки для начинающего кулинара — (М.) 26 р.

ЛИТЕРАТУРА О ДЕТЯХ И ДЛЯ ДЕТЕЙ

Б. Спок. Ребенок и уход за ним — (М.) 25р.

Энциклопедия сексуальной жизни для детей 10—13 лет — (М.) 25 р.

Золотой ключик — (М.) 45 р.

Сказки русских писателей — (М.) 35 р.

Распэ. Приключения барона Мюнхаузена — (Л.) 40 р.

Снегурушка и Лиса — (М.) 35 р.

Кир Булычев. Кому что нужно? — (М.) 25р.

Кир Булычев. Приключения Алисы — (М.) 25 р.

Азбука в картинках Александра Бенуа — (М.) 70 р.

КНИГИ О ЖИВОТНЫХ

Н. Непомнящий. Кошка в вашем доме — (М.) 15 р.

Альбом «Домашние кошки» — (М.) 30 р.

Альманах «О собаке» — (Москва-Ташкент) 30 р.

Альбом «Кошки» — (М.) 70 р.

ИСТОРИЯ, ФИЛОСОФИЯ, ОККУЛЬТИЗМ

Уинстон Черчилль. Вторая мировая война — (М.) 60 р.

Е. П. Блаватская. Тайная доктрина (в 2 тт.) — (Л.) 110—130 р.

Мифы народов мира, т. 1 — (М.) 110 р.

Папюс. Практическая магия — (М.) 20 р.

Масонство (репринт) (в 2 тт.) — М.) 55 р.

Линда Гудман. Знаки зодиака или астрология — (М.) 25 р.

История родов российских дворян (в 2 тт.) — (М.) 120 р.

С появлением микросхем появилась возможность самостоятельно собирать довольно сложные электронные приборы.

Если, конечно, есть надежная документация – схемы и технология изготовления.

Санкт-Петербургский Технический центр «Компмэн» поможет Вам стать владельцем современной техники собственного изготовления.

Предлагаются комплекты документации на следующие изделия:

- **Радиотелефон, позволяющий переговариваться на расстояниях в несколько сот метров**
  (цена комплекта документации – 35 рублей)
- **Автоматический определитель телефонного номера, абонента, корторый вам звонит**
  (цена комплекта документации 25 рублей)
- **Система радиосигнализации для автомобиля**
  (цена комплекта документации 30 рублей)
- **Цветомузыкальная установка с автоматической регулировкой усиления**
  (цена комппекта документации 18 рублей)

Документация высылается наложенным платежом, почтовые расходы Технический центр берет на себя

Запросы направляйте по адресу: 198096, Санкт-Петербург. А/Я 144, «Компмэн»

● О БРАТЬЯХ НАШИХ МЕНЬШИХ
Советы ветеринарного врача

В ДОМЕ ПОСЕЛИ

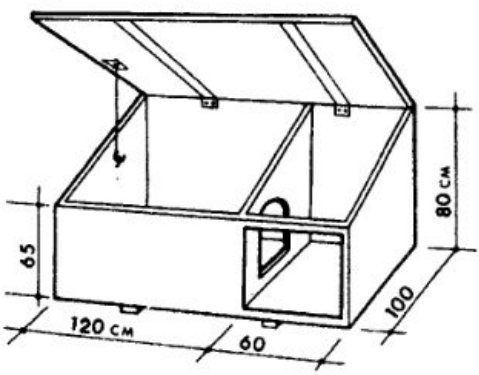
В. МИТИН.

Домашние животные, будь то кошки или собаки, хомячки или черепахи, попугаи, канарейки или аквариумные рыбки, — это та ниточка к живой природе, которой так недостает современному городскому жителю. Для многих людей они становятся самыми близкими друзьями, спасающими от одиночества. Присутствие живого существа придает ощущение безопасности, покоя и уюта. Стоит только поселиться в доме тем, кто лает или мяукает, посвистывает или чирикает, — и ребенок приобретает товарища по играм, который, сам того не ведая, помогает ему познать чувство ответственности.

Но до того как завести зверюшку, нелишне все обдумать и взвесить, многое о ней узнать. Практика ветеринарного врача в последние годы все больше и больше убеждает меня в том, что человек часто заводит животное из эгоистических соображений. И при этом не всегда подготовлен к тому, чтобы за преданность и нежность, за ласковый, привязчивый характер подарить своему воспитаннику настоящую заботу и внимание, создать ему подходящие условия содержания. Порой владельцам просто не хватает времени, а иногда и знаний.

В городе первенство среди домашних животных занимают кошки и собаки. Как правильно их кормить и содержать? Ведь в первую очередь от этого зависит здоровье и продолжительность жизни ваших четвероногих друзей.

К сожалению, в нашей стране питание для кошек и собак до сих пор не стало государственной проблемой. Владельцы вынуждены кормить животных мясом, которое вполне пригодно и для человека. В проигрыше оказывается прежде всего государство.



Будка, в которой есть сени, хорошо защищает собаку от холода.

Во всем цивилизованном мире для мясоедных домашних животных выпускают мясные консервы и различные порошки, оптимально сбалансированные, удобные и дешевые. В них содержится весь комплекс необходимых питательных веществ. Сырьем для такой продукции служат отходы от мясопереработки, непригодные в пищу человеку, — вырезка из пуповины и кишок, брыжейки, почки, селезенка и т.п. Они не только проверяются ветеринарами, но и проходят многоступенчатый контроль на фирмах, обеспечивающих питанием наших братьев меньших. Кстати, среди крупных поставщиков отходов от мясопереработки для западных фирм — советское внешнеторговое объединение «Продинторг». Есть над чем подумать.

КОШКА И СОБАКА ТЕРПЕТЬ НЕ МОГУТ ДРУГ ДРУГА

Кому из вас не приходилось видеть, как собака гоняет бедную кошку? Чем она ей не угодила? Неужели дело только в том, что поведенческие реакции у этих животных диаметрально противоположные и физиологические потребности не всегда одинаковы?

Кошка и собака говорят на разных языках. Когда собака виляет хвостом, значит она настроена дружелюбно. А кошка таким образом предупреждает, что к ней лучше не подходить.

У собак принято при знакомстве обнюхивать друг у друга основание хвоста, кошки считают, что так делать неприлично.

Если собака мирно поднимает лапу, кошке кажется, что она на нее хочет напасть.

Собака воспринимает окружающий мир в большей степени обонянием, а кошка — зрением.

Кошка любит тепло, любит понежиться на солнышке. Ей нравится лежать на печке, она может устроиться и на батарее, пусть даже это не очень удобно. Собака, напротив, любит холодный пол.

ЛОСЬ УДИВИТЕЛЬНОЕ СУЩЕСТВО

В отличие от собаки организм кошки существует в условиях дефицита влаги. Кошкам обычно не свойственно пить воду. Собаки без воды очень быстро погибают. Известны случаи, когда собаки переносили голодовку чуть ли не в течение полутора месяцев. Но это при достаточном количестве воды. Без воды в такой ситуации они не смогли бы выдержать более трех дней.

Собака хорошо бегает и легко преодолевает большие расстояния. Кошка пробежит небольшой отрезок пути и тут же останавливается.

По части прыгучести кошки превосходят собак.

Кошка любит только свежее мясо, собака не так привередлива, и даже более того — ее привлекает мясо с душком.

ЧТО МЕЖДУ НИМИ ОБЩЕГО

Ни кошки, ни собаки не любят постоянного одиночества. Общение для них так же необходимо, как и для любого другого живого существа.

Если целый день никого не было дома, маленький хищник с острыми коготками встретит вас, жалобно мяукая, с высоко поднятым и чуть подрагивающим хвостом. Он вас так ждал!

Собака в таком случае выразит свои эмоции тем, что будет весело вилять хвостом и не находить себе места от счастья.

Ни у кошек, ни у собак нет никакой реакции на автотранспорт. Поэтому бесполезно учить их переходить дорогу. Среди собак, в частности, есть такие породы, которые страдают врожденной отслойкой сетчатки глаза, как, например, колли. Окружающее предстает им в таком тумане, что машину они не различают даже в самый последний момент.

Собаки и кошки из отряда хищников. И те и другие, вынашивая потомство в течение двух месяцев, рождают его недоношенным примерно на две недели. Природа так устроила, что вес приплода от веса матери не должен быть более 12%. Как только критическая масса перешагнула этот рубеж, организм выталкивает детенышей наружу — иначе матери будет трудно охотиться, добывать себе пропитание. Вот почему и щенки, и котята рождаются слепыми.

Собаки и кошки много спят глубоким сном, видят сны, способны мгновенно просыпаться.

И кошки, и собаки любят погулять. Причем с самого раннего возраста важно, чтобы такие прогулки были не только в утреннее и вечернее, но и в дневное время суток, очень хорошо, если в солнечную погоду. Под прямыми солнечными лучами в организме растущих животных образуется витамин D. Солнце благоприятно действует на шерстный покров и кожу. Время прогулки не должно ограничиваться 10—15 минутами. Погулять нужно по крайней мере час.

МЕНЮ ДЛЯ СОБАКИ

Казалось бы, накормить собаку не сложно. Любая еда на тарелке хозяина, источающая аппетитный аромат, понравится четвероногому другу. Конечно, смаковать пищу он не может и вкуса особенного не ощутит. Но обоняние ему подскажет, что жареный кусочек мяса пахнет аппетитнее сырого. Вопрос в том, будет ли такая пища полезной? Устойчивость печени и почек к вредным воздействиям у собак значительно ниже, чем у человека. А потому все острые приправы, соусы, соленья, копчености, кондитерские и мучные изделия для пса вредны и могут привести к нарушению обмена веществ, к ожирению, одышке, различным заболеваниям внутренних органов. Даже если собака занимает в вашей жизни такое же место, как и самые близкие члены семьи, человеком от этого она не становится, и кормить ее всем, что вы едите сами, нельзя.

За 10—15 тысяч лет приручения человеком у собаки по сравнению с волком — своим далеким предком — изменилась лишь психика и гормональная система. Пищеварительная же система как была системой хищника, мясоеда, так и осталась. Собака не жует, а отрывает и заглатывает большие куски пищи. Ее развитые хищные челюсти требуют деятельной работы, они не предназначены для манной каши и сладостей. У собаки другие, чем у человека, свойства переваривать продукты питания, поэтому она нуждается в однообразном кормлении концентрированными кормами. Никаких супов, болтушек, жидких каш водоизмещением с ведро не должно быть, даже если у вас очень крупная собака.

В природе плотоядные хищники съедают свою добычу целиком — со шкуркой, с обилием крови, с содержимым желудка и кишечника, с мелкими и крупными





За границей для домашних животных выпускают консервы и различные порошки, оптимально сбалансированные, удобные и дешевые. Их делают из отходов мясопереработки.
В этой красивой упаковке — мясное лакомство для кошки.
Консервы для собак «Fido Boulettes» — полноценное питание из мяса и овощей на каждый день. Протеины, витамины и минеральные вещества, которые содержатся в этом продукте, — залог того, что шерсть собаки всегда будет блестящей, а кости и зубы—крепкими.

костями. Кормление собак только мускульным мясом не рекомендуется. Ученые предложили: недостающую кровь заменять водой и соленой селедкой, кости — костным клеем и сырой косточкой, шкуру и мех добычи — шкуркой овцы или кролика, содержимое желудка и кишечника — вареным рисом.

Больше всего собака любит сырое мясо (избыток его не приводит, как считают некоторые, к отравлению). Ну, если уж так надо, не откажется от сырой рыбы. Желанное лакомство — хрящи и нежные говяжьи кости. Сгрызая их, собака укрепляет зубы, а главное — удовлетворяет свою потребность в минеральных солях.

Мясо для собаки не должно быть только постным. Обязательно нужен и жир. Собака переносит количество жира в рационе до 15 г на один килограмм своего веса, причем прогорклые жиры не вызывают отравления. Вполне можно кормить собак свининой, не надо опасаться, что в ней могут быть глисты. Прежде чем поступить в продажу, мясо проходит санитарно-ветеринарную экспертизу.

Если мясо задохнулось в целлофановом пакете, для собаки оно так же вредно, как и для человека. В анаэробных условиях в нем образуются токсические вещества, которые могут вызвать отравление. Поэтому в морозильной камере мясо лучше хранить, завернув его в пергаментную бумагу.

В зависимости от индивидуального обмена веществ собаке ежедневно требуется от 10 до 25 г сырого мяса на 1 килограмм веса животного. Конечно, не все владельцы могут кормить своего четвероногого друга достаточным количеством мяса, но надо стараться, чтобы оно составляло все же не менее 5% в ежедневном рационе.

С полутора лет собака считается взрослой. Если она не выполняет особой работы, как охотничья или сторожевая, то для мелких и средних пород достаточно одного кормления в день, которое совпадает обычно с обедом, а для крупных пород — два-три кормления в день маленькими порциями.

В миску кладут нарезанные кусками сырое мясо и сырую рыбу (треску, спинку минтая, хек) в соотношении: 2/3 мяса — 1/3 рыбы. В качестве поставщика углеводов и наполнителя, вызывающего чувство насыщения, к мясу и рыбе можно добавить отварной рис, перемешанный с животным жиром или растительным маслом. Отдельно, без мяса и рыбы, рис давать нельзя, так как кишечник собаки не приспособлен переваривать злаки.

Итак, мясо, рыбу и жирный рис перемешивают и кладут в миску. Добавляют кусочек сырой печени, совсем небольшой — от 5 до 15 г, в зависимости от веса собаки. В печени содержатся витамины A, D, E.

В питание собаки можно также включать творог (но только не подвергнутый тепловой обработке, сырники или творожники организмом не усваиваются),

вареное яйцо, селедку. Полезен костный столярный клей. В нем достаточное количество макро- и микроэлементов и нет никаких химических примесей. Но в принципе сырая косточка с жиром его прекрасно заменяет.

Молоко полезно в основном кормящим самкам и щенкам. Его дают только свежим или сквашенным, притом в небольшом количестве. Прокисающее молоко может вызвать сильное расстройство пищеварения, особенно у молодых животных. Длительное молочное кормление ведет к полноте и вялости процесса пищеварения.

На полу в плоской миске всегда должна стоять свежая, не загрязненная остатками пищи вода. Миска для еды нужна широкая, так как собака широко раскрывает пасть и втягивает пищу в желудок по принципу пылесоса.

Крупным породам собак в день нужно не менее 600 г мяса, 200 г молочных продуктов, 300 г отварного риса или хлеба, 50 г жира, 40 г костной муки; средним породам этот рацион нужно уменьшить вдвое, мелким — в четыре раза и карликовым — в шесть раз.

В тех случаях, когда рабочая нагрузка на собаку увеличивается, количество калорий может возрасти в 3 раза, но только за счет белков и жиров, а не углеводов.

Если кормить собаку правильно, то она получит все необходимые ей витамины, макро- и микроэлементы. Что касается аптечных витаминов, то здоровой собаке они, как правило, не нужны. Избыток в организме витамина D, фитина, глицерофосфата кальция может привести к прямо противоположным результатам.

Витамин С организм собаки, как, впрочем, и кошки, синтезирует сам. Вот почему эти животные не страдают цингой.

Один разгрузочный день в неделю, когда дают только немного сухарей и свежей питьевой воды, не повредит ни одной взрослой собаке. У нее всегда будет хороший аппетит, и она не будет привередничать в еде.

Стручковые растения — горох, чечевицу, бобы — собаки инстинктивно отклоняют: эти продукты их кишечник не приспособлен переваривать, они вызывают брожение и газы.

Разумеется, нельзя давать слишком горячий, прокисший, перебродивший или замерзший корм.

Очень вредны вареные кости. В процессе варки их составные компоненты настолько денатурируются, что практически собака не способна их переваривать. Поедание вареных костей приводит к образованию известкового кала, который с трудом проходит и раздражает стенки прямой кишки. Нередки и случаи прокола кишечника вареными костями. Заметьте, именно вареными. Сырые кости, пусть даже они и трубчатые, практически никогда не повреждают стенки кишечника. К такому выводу пришли ветеринарные врачи.

Часто владельцы добавляют в корм собаки яичную скорлупу. Доказано, что как источник минеральных веществ, это, в общем-то, совершенно никчемный продукт, из него усваивается не более 3%. По этой же причине не стоит давать собаке и мел.

Более внимательно надо отнестись к кормлению щенной и кормящей самки. Для построения скелета и мускулатуры зародышам необходимы в первую очередь белки и минеральные вещества. Если в первые три недели можно придерживаться обычного рациона питания, то в дальнейшем до родов его необходимо увеличить вдвое. Корм должен быть легко перевариваемым и не слишком объемным. Мясо по возможности не очень жирное и высокосортные внутренности, косточки с жиром, творог, сыр, вареное яйцо. Следует увеличить и количество жидкости.

В последнюю треть беременности суточный объем пищи распределяют на 3—4 кормления, для того чтобы не перегружать пищеварительные органы, которые и без того стеснены.

С появлением щенят потребность в пище у кормящей самки увеличивается в 4 раза, так как с молоком матери организм теряет до 70 г белка на литр. Чтобы обильный рацион не способствовал расслаблению стенок желудка и образованию обвислого живота, собаку продолжают кормить 4 раза в день.

Щенки обычно сосут материнское молоко до 1—1,5 месяцев. С 23-го дня жизни они уже могут лакать молоко из мисочки. Примерно с этого времени рацион матери постепенно уменьшают.

Прикорм щенят начинают со смеси теплого коровьего молока с сырым яичным желтком (на стакан молока один желток). Собаки тяжело переносят изменения в кормлении, поэтому прикорм начинают еще тогда, когда щенята сосут материнское молоко.

Преступно продавать щенят до 6 недель, как это делают некоторые владельцы, отнимая от матери 26-дневных малышей. Утром их еще кормит мать, а днем



Точно не установлено, почему кошки едят траву. Во всяком случае, она полезна для пищеварения. Не мешайте им это делать.

продают, даже не начав прикорм твердой пищей.

Переход на твердую пищу должен происходить также при подсасывании матери. Постепенно, с 32-го дня (не ранее! так как желудочный сок для полноценного пищеварения начинает вырабатываться именно к этому сроку), щенкам начинают давать сырое мясо (сначала скобленку, потом фарш, кусочки мяса), сырую рыбу. Потребности в овощах и фруктах, в принципе, у собаки нет. Но если их давать, то лучше в проваренном или протертом виде.

Пища для щенков должна быть высококачественной. Не следует давать детское питание, так как сбалансированность основных питательных веществ в нем, а именно — белков, жиров и углеводов, для собак не подходит. Большую часть в этой смеси составляют углеводы, а собаке в первую очередь нужны белки и жиры.

В период бурного роста щенков надо вволю кормить мясом, причем только сырым. Нормальная потребность в питании у них через каждые 2—3 часа.

При смене зубов щенкам крайне необходимы говяжьи кости, которые они могут разгрызть. Их можно давать с 35-го дня жизни. Остерегайтесь кормить щенков маленькими и расщепляющимися костями. Лучше всего делать из кости отбивную.

Щенки, которым дают костный клей, не грызут мебель, не ищут известь и мел.

До двух месяцев малышей кормят 6 раз в день через равные промежутки времени (4 раза немясной и 2 раза мясной пищей). От двух до четырех месяцев — 5 раз в день (соотношение немясной и мясной пищи — 3:2). От четырех до шести — 4 раза в день (2:2), от шести до девяти — 3 раза (1:2). И от девяти до двенадцати месяцев — 2 раза в день (1:1).

У кошки, как и у собаки, в квартире должно быть свое место.

После каждого кормления, а также после сна щенков следует выводить во двор. Так они научатся чистоплотности.

При хорошем уходе собаки живут 10—15 лет. Самые жизнестойкие — до 20 лет, что соответствует 100 человеческим годам. Но такие рекорды крайне редки.

У КОШКИ СВОИ ТРЕБОВАНИЯ К ХОЗЯИНУ

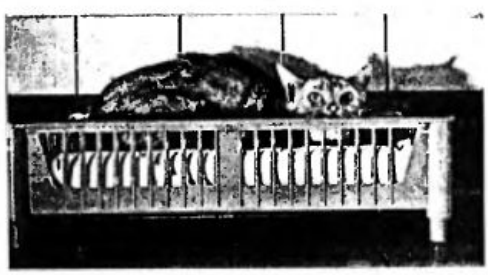
Кошки более независимые и самостоятельные существа, чем собаки, могут длительное время находиться одни. Но не думайте, что они такие уж неприхотливые животные. У них тоже достаточно требований к хозяину в отношении питания.

Кошки привыкают к определенному распорядку дня и обижаются, если вовремя не подан обед.

Как и собаки, кошки — мясоедные животные. Известный немецкий ветеринарный врач д-р Кристоф как-то заметил, что «организм кошки запрограммирован на мышку». И этим все сказано. Все необходимое кошка получает из свежего мяса — и достаточное количество жидкости, и достаточное количество белков, солей, жиров, минеральных веществ. В углеводах кошка не нуждается, ее не надо кормить ни кашей, ни хлебом. Печень кошки преобразует в углеводы те элементы, которые поступают в организм с белковой пищей.

Некоторые владельцы кошек неправильно считают, что основное в питании этого маленького хищника — рыба и молоко. Конечно, рыба, как и мясо, тоже белковая пища, но рыба — это только эрзац мяса. Тот же д-р Кристоф отмечал, что у кошек, которых кормили рыбой, костяк был намного обеднен кальцием по сравнению с теми кошками, которых кормили мясом.

Кошкам обычно не свойственно пить воду. В принципе они должны получать



воду из сырого свежего мяса. Обычно я рекомендую владельцам, когда они оттаивают мясо, вытащенное из холодильника, сохранять всю водичку для кошки. Это необычайно важно как профилактика против мочекаменной болезни, к которой склонны эти животные.

Кстати, немецкий профессор Грюнбаум, в связи с предрасположенностью кошек к этой болезни, считает, что кошкам, и в особенности котам, не надо давать молоко и молочные продукты, так как они способствуют образованию камней.

Вредно кормить кошек солеными продуктами и консервами по той причине, что концентрация солей в их организме и без того очень высокая.

Всем известно, что кошки обожают печенку. Но при переедании у них может произойти отравление витамином А.

В принципе кошку идеально кормить один раз в день и только сырым мясом, в крайнем случае — субпродуктами. Больше ничего. И не так много ей надо. Расчет примерно такой: от 25 до 30 г на 1 кг веса животного.

Вода в миске должна стоять всегда. И хочет кошка — пьет, не хочет — не пьет.

Кошка, как и собака, отгрызает мясо и проглатывает, не разжевывая. Иногда она может отказываться от еды в течение 1—2 дней. Это нормально. Нормально так же, если примерно раз в месяц у нее бывает произвольная рвота.

Рацион беременной и кормящей кошки необходимо увеличить по крайней мере вдвое, а число кормлений довести до 3—5 раз в день.

Котят, питающихся молоком матери, примерно с 23-го дня надо подкармливать теплым коровьим молоком с сырым яичным желтком (на стакан молока один желток). А с 32-го дня уже можно давать им сырое мясо, сначала в виде фарша, скобленки, позже — мелко нарезанное. Так же, как щенков, котят кормят вволю.

Число кормлений и соотношение мясной и немясной пищи у котят до года такое же, как и у щенков.

К 7—8 месяцам котенок достигает половой зрелости.

Идеальная среда обитания для кошки — это дом в деревне и ее территория вокруг дома. Если кошек держат в городских квартирах, они меньше адаптируются. Ведя фривольный образ жизни, они часто попадают в критические ситуации: падают с балкона, попадают под машину, умирают от различных инфекций. Так как они более независимые существа, чем собаки, их труднее воспитывать.

При благоприятных условиях кошки доживают до 18—20 лет, многие, по крайней мере. Известен мировой рекорд долголетия кошки, которая прожила 37 лет!

Если вы хотите долгой жизни своему питомцу, кормите его правильно, вовремя делайте прививки и не препятствуйте его физиологическим потребностям.

ИГРУШКИ ДЛЯ КОШКИ И СОБАКИ

За рубежом для собак из буйволиной кожи делают специальные гантельки в виде кости. У нас таких игрушек нет. Но что можно придумать? Можно дать собаке сырую косточку с жиром, кусочек некрашеной овчинки.

Имея на полу шкурку травоядного животного или кусочек некрашеной овчинки, а также косточку, щенок не будет портить ковры, шерстяные вещи, обувь и кожу. Он будет играть и съедать немного шкурки или косточки. Как хищнику физиологически ему это необходимо.

Такую же шкурку можно подарить и кошке.

Не бойтесь, если животные проглотят немного шерсти и кожи от шкурки. Все это благополучно выйдет наружу. В конце концов животные могут и срыгнуть. Как физиологическое состояние раз в месяц это нормально. Это своего рода очищение желудка.

Кошке также необходимы игрушки. Ее позабавит бумажная мышка на ниточке, кожаный или тряпичный мячик. А кусок дерева для точки когтей ей просто необходим, особенно когда маленького хищника не выпускают на улицу. Если этого кошке не давать, она начнет развлекаться чем придется, в том числе занавесками, коврами, обивкой мягкой мебели.

Ни в коем случае не давайте кошкам и собакам резиновые и пластмассовые игрушки. Если они проглотят кусочек такой игрушки, то под действием соляной кислоты он набухнет и может образоваться пробка в кишечнике.

В целом держать кошку или собаку просто. Дарите им свою любовь, ухаживайте за ними — и ваши милые, отзывчивые, покладистые и ласковые четвероногие друзья доставят вам много радостных минут.

Записала Л. БЕЛЮСЕВА.

ПРИВИВКА В ЗИМНЕМ САДУ

● НА САДОВОМ УЧАСТКЕ

Кандидат биологических наук Е. ТАЛЕЙСНИК.

Лучшим временем для прививки плодовых растений черенком считается весна, когда начинают набухать почки. Этот срок указывают во всех учебниках и пособиях по садоводству. Однако в последние годы в журнале «Приусадебное хозяйство» стали появляться материалы садоводов-опытников, рассказывающие о том, что они делали прививку в саду зимой при низких температурах и получали хорошие результаты. Относилась я к этим статьям с недоверием. Звнимаясь раньше физиологией растений, я знала из литературы и из собственных наблюдений, что у плодовых культур в течение зимы идут только внутриклеточные биохимические изменения, возникновение новых клеток и их деление, сопровождающее процессы срастания, не происходит.

Прочитав одну из таких статей, решила, наконец, проверить правильность этих сведений.

В конце февраля 1988 года на приусадебном участке вблизи города Луховицы Московской области сделала 10 прививок яблони сорта Коричное новое в крону сорта Десертное Петрова.

Снег в тот день был глубокий, поэтому пришлось встать на лыжи. Прививала при температуре воздуха около -2°С Поверхность среза на черенке должна быть ровной и чистой: 1 — срез сделан правильно, 2 — срез сделан неправильно. способом в прикпад без язычка (простая копулировка), сверху завязала изоляционной лентой. Верхний конец черенка замазала садовым варом.

К моему удивлению, весной прививки начали расти и дали в течение лета отличный прирост. Этот ошеломивший меня результат я обсуждала со специалистами-садоводами. Один из них, В. И. Козлов — научный сотрудник Научно-исследовательского института садоводства нечерноземной полосы предположил, что в прививках, сделанных в саду зимой, ростовые процессы не идут, а происходит «консервация» прививочных компонентов до начала весны. Способствует консервации тесное соприкосновение срезов подвоя и привоя, а также хорошая защита стыка срезов от подсыхания обвязочными материалами — изоляционной или полиэтиленовой лентой, медицинским пластырем.

Чтобы установить, когда происходит срастание, решила сделать зимой 1989 года еще несколько прививок. В феврале на том же участке в Луховицах привила 30 черенков Мельбы в крону сорта Коричное новое. Технику и способ прививки выбрала такие же, как в 1988 году. Минимальная температура в те дни колебалась от -1 до -10°С, а последний заморозок был зафиксирован 16 марта.

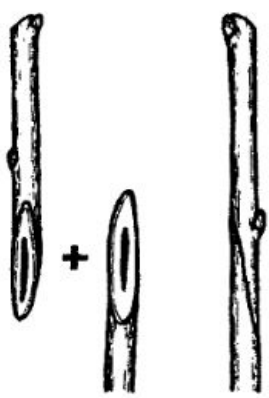
В середине апреля развязала 10 прививок. Среднесуточная температура в этот день была +7,6°С. Освобожденные черенки легко отделились от подвоя. Рассмотренные в лупу срезы компонентов прививки были свежие, светло-зеленого цвета с небольшими розовыми пятнами.

Через неделю развязала еще 10 прививок. Среднесуточная температура в тот день была +6,7°С. Результат осмотра оказался таким же: никаких следов срастания.

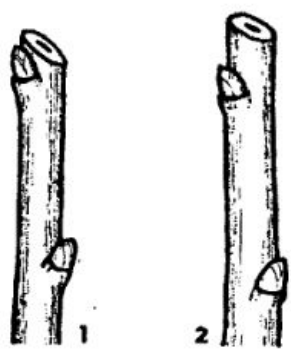
Оставшиеся прививки решила не развязывать, они начали расти после 10 мая, через 20 дней после установления среднесуточной температуры в +10°С.

Этот опыт подтвердил предположение о том, что прививки, сделанные при минусовых температурах, остаются «законсервированными» до наступления плюсовых температур, при которых начинаются ростовые процессы. Для сортов яблони средней полосы это, как известно,

Простая копулировка. Сделать такую прививку несложно. На черенке и ветви делают одной длины косые срезы. Длина этих срезов должна быть в четыре раза больше диаметра черенка. Поверхности срезов прикладывают так, чтобы кора черенка совпала с корой ветви. Не допускается малейшего смещения срезов при обвязке или после прививки.



Верхний конец черенка должен заканчиваться срезом на почку: 1 — правильный срез, 2 — неправильный срез.



+10°С, для сортов Урала и Сибири — несколько ниже.

Какое же практическое значение имеет возможность прививки яблони в саду зимой? Прежде всего, освобождается время для многочисленных весенних работ.

Кроме того, делая прививку весной, можно запоздать с этой работой, упустить лучшие сроки, из-за чего приживаемость ухудшается и уменьшается прирост однолетних побегов. В прививках, сделанных зимой при отрицательных температурах, срастание начинается в оптимальное для этого процесса время. Удобно при минусовых температурах и перепрививать кроны деревьев: снега бывает много и можно обойтись без лестницы.

Делать прививку зимой лучше при небольших морозах или в оттепели, так как на сильно промерзших побегах трудно сделать правильные срезы. Можно прививать и в самом начале весны, когда еще низкие плюсовые температуры. Черенки для прививки заготавливают в начале зимы, чтобы они не подмерзли при сильных морозах. Хранить их надо в холодных подвалах или в снежных буртах, защитив от мышей

● МАЛЕНЬКИЕ РЕЦЕНЗИИ.

МАЛЫШАМ О ЗВЕЗДАХ И ПЛАНЕТАХ.

«Светит Солнышко в окошко, Прямо в нашу комнатку. Мы похлопаем в ладошки, Очень рады Солнышку.» Эту детсадовскую песенку малыши распевают, едва научившись говорить. А чуть подрастут — возникнет множество вопросов: «Почему Солнышко приходит утром, а вечером ложится спать?» «Где оно бывает хмурыми осенними днями?» «Долго ли лететь до Солнца космическому кораблю?» Стоит этим почемучкам увидеть звездное небо — вопросов и того больше.

Все ли взрослые смогут удовлетворить десткую любознательность — ответить понятно, интересно, так, чтобы надолго запомнилось? Смогут, по крайней мере те, кто прочтет или перескажет малышам книгу Е.П.Левитана «Сказочные приключения юного астронома» (М. Детская литература, 1990).



Герой книги — мальчик Сережа — в результате необычных встреч и приключений сделал для себя множество открытий. Он познакомился с планетами и их спутниками, услышал интересные легенды о звездах и созвездиях. Не обошлось и без «большой науки» — мальчик узнал о космических расстояниях, галактиках, о «расширяющейся Вселенной, в которой ничто и никогда не находится в покое».

Прочитав эту книгу, ребята смогут ориентироваться на местности, используя вместо компаса Полярную звезду, приютившуюся на кончике хвоста Малой Медведицы. И наблюдать Луну станет интереснее, если научиться определять ее фазы.

Читатели журнала знают Ефрема Павловича Левитана как постоянного автора и ведущего рубрики «Любителям астрономии» и «Астрономия для ребят». Но, пожалуй, самые юные читатели приобщаются к астрономии по его книгам. Из изданий прошлых лет стоит вспомнить, например, прекрасно иллюстрированную книжку «Малышам о звездах и планетах». Вышла она в издательстве «Педагогика» еще в 1981 году. Вдруг найдете ее в библиотеке или у знакомых? Тогда обязательно прочитайте детям.

З. САВЕЛЬЕВА.



ЧТО СБЫЛОСЬ ИЗ ПРЕДСКАЗАНИЙ НОСТРАДАМУСА?

Мишель Нострадамус (1503-1566) французский врач, бакалавр и доктор наук глубоко поверил в то, что именно ему суждено «научным» путем открыть перед человечеством завесу, скрывающую будущее. С 1550 года он начал издавать альманах — ежегодник с предсказаниями по месяцам. Еще через пять лет вышла первая часть его книги «Пророчества». Она была задумана как десять глав («Столетий»), в каждой по 100 катренов — четверостиший с пророчествами.

Нострадамус не раз предупреждал, что свои предсказания «из-за возможности вреда для настоящего и особенно для будущего» он умышленно излагает в самых туманных, загадочных выражениях. В книге чрезвычайно мало конкретных дат и имен, в изложении материала практически нет никакого хронологического порядка. Наверное, именно это дает возможность многочисленным почитателям Нострадамуса вот уже более четырех веков толковать его пророчества, приспосабливая их к своему времени, переориентируя согласно своим личным симпатиям или антипатиям.

Понятно, что большую часть из предсказаний толкователи Нострадамуса относят к истории Франции. Но есть в «Столетиях» и такие катрены, в которых вроде бы предречены судьбы других стран, в том числе и России. Хотя слово «Россия» Нострадамус, конечно же, не употребляет.

Здесь мы приводим наиболее известные из тех пророчеств Нострадамуса, которые обычно считают сбывшимися. Автор публикуемой нами работы — доктор исторических наук Э.Берзин дает свое толкование и комментарий к ним.

Перед вами главы, которые можно отнести ко времени правления французских королей Генриха II (1547-1559) и Франциска II (1559-1560). А также послание Нострадамуса к Генриху II (печатается с сокращениями), которое было помещено во второй части «Столетий». Книга вышла в 1558 году и поначалу не принесла успеха ее автору. Король никак не прореагировал на послание, обращенное к нему. Однако, прошел всего год, и «Столетия» внезапно стали бестселлером.

Доктор исторических наук Э.БЕРЗИН

Предсказания, которые относят ко времени французского короля Генриха II (1547-1559)

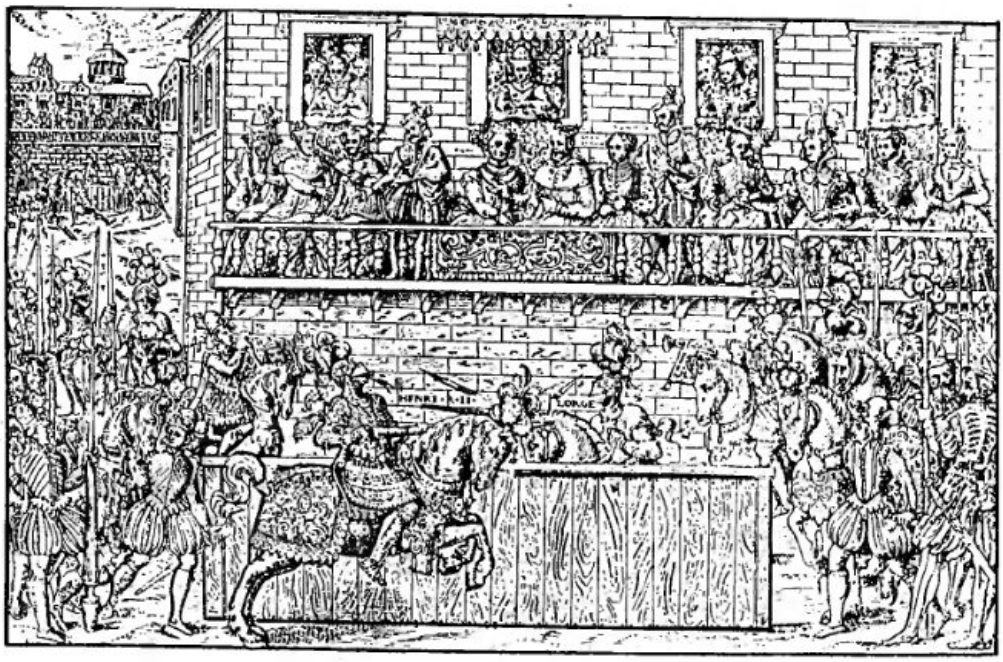
Правление Генриха II началось за 8 лет до того, как вышла в свет первая часть «Столетий», поэтому сбывшимися могут считаться только те предсказания, которые относятся к последним четырем годам его жизни. Логически цепь предсказаний Нострадамуса, видимо, начинается с катрена I,54:

Два оборота сделает
зловредный косарь
И произойдут перемены
в царстве и в веках.
Подвижный знак на своем месте
столь назойлив (или вреден)
По отношению к двум равным
и единомысленным.

«Зловредный косарь» — это Сатурн, два оборота которого равняются 59 годам. Следовательно, предсказатель считал период 1555—1614 переломным, сулящим много великих перемен. Таким он во многих отношениях и был. Подвижный знак зодиака — это Весы. Считалось, что этот знак влияет на судьбы Австрии — домена Габсбургов. Предсказание I,54, таким образом, сулило родине Нострадамуса постоянные неприятности со стороны Габсбургов в течение 59 лет. И тут он не ошибся.

«Двое равных и единомысленных» — это, скорее всего, Генрих II и тот его сын, который наследует ему. Но, как выяснится дальше, на эту роль Нострадамус назначил самого младшего сына Генриха II — Эркюля-Франциска Алансонского. И тут Нострадамус сильно промахнулся. С 1555 по 1614 год на французском троне сидело не два, а шесть королей — Генрих II, Франциск II, Карл IX, Генрих III, Генрих IV, Людовик XIII. Единственным французским принцем, который в этот период не реализовал свое право на трон, был как раз Франциск Алансонский.

Продолжение. Начало см. «Наука и жизнь» № 12, 1991.



Рыцарский турнир, который оказался роковым для французского короля Генриха II. Старинная гравюра.

После этого общего предсказания следуют предсказания конкретных событий. По хронологии первым здесь идет катрен II,38:

Великое множество будет осуждено,
Когда монархи примирятся.
Но для одного из них возникнет
столь сильное препятствие,
Что их союз будет очень непрочным.

Это предсказание относят к перемирию в Воселе, заключенному между Генрихом II и испанским королем Филиппом II 5 февраля 1556 года. Прекращение вражды между Валуа и Габсбургами обычно влекло за собой усиление гонений на протестантов во Франции. Так было и на этот раз. Но перемирие, заключенное на 5 лет, оказалось действительно недолговечным. Уже в июле 1556 года оно было нарушено и военные действия возобновились.

Примерно к этому же периоду относят катрен II,43:

Когда появится хвостатая звезда,
Три великих монарха станут врагами.
Ударит с неба мир, землетрясение.
По, Тибр — наводнение,
змею вынесет на берег.

Яркая комета появилась над Францией 1 марта 1556 года и была видна в течение трех месяцев. Вскоре после этого, в июле, началась война между Филиппом II, с одной стороны, и Папой Павлом IV и Генрихом II, с другой стороны (война «трех монархов»). 14 сентября 1557 года Павел IV и Филипп II заключили между собой мир. На следующий день случился большой разлив Тибра. Но никаких достоверных сведений о землетрясении или морском змее, выброшенном в этот период на берег, не имеется.

В катрене III,4 говорится:

Когда они сойдутся близко,
нехватка лунных,
Одно от другого невдалеке.
Холод, засуха, опасность на границах
И даже там, откуда
происходит оракул.

Один из комментаторов считает, что здесь идет речь о годе, в котором солнечное и лунное затмения разделены небольшим интервалом («невдалеке»). В 1556 году солнечное затмение приходилось на 1 ноября, а лунное — на 16 ноября. В этом году с апреля по август не выпадали дожди, а в декабре началась чрезвычайно холодная зима. Испанцы в этом году вторглись через северо-восточную границу Франции в Пикардию. Но для Прованса, родины Нострадамуса (а под оракулом он явно имел в виду себя), опасности не было.

Весьма любопытен катрен IV,8:

Великий город стремительным
и внезапным штурмом
Захвачен ночью. Охрана перебита.
Часовые и стражи Сен-Кантена
Перерезаны. Засовы и ворота
взломаны.

Сен-Кантен действительно памятен всем знакомым с историей Франции XVI века. Летом 1557 года войска Филиппа II вторглись во Францию из Нидерландов и начали наступление на Париж. На пути их встала крепость Сен-Кантен (которую оборонял адмирал Колиньи). На выручку осажденной крепости Генрих II послал свои лучшие войска под командой коннетабля (военного министра и главнокомандующего) Анна де Монморанси. 10 августа 1557 года под сте-



Мишель Нострадамус за работой в своем кабинете. гравюра 1550 года.

нами Сен-Кантена произошло генеральное сражение. Оно кончилось полной катастрофой для французской армии. Испанцы потеряли убитыми 50 человек. Потери французов составили около 9 тысяч человек, в том числе 6 тысяч дворян — отборных профессиональных воинов. Более 7 тысяч попало в плен. Практически весь цвет французской знати, кроме тех, что пали на поле битвы, оказался в плену. Среди пленных были маршал Сен-Андре, герцог Монпансье, герцог де Лонгвиль, маркиз Гонзага, племянник Монморанси, Ларошфуко и сам Монморанси. Герцогу де Неверу удалось бежать и он кое-как организовал остатки разгромленной армии (1200 французских кавалеристов и 300 немецких наемников).

Дорога на Париж была фактически открыта для Филиппа II. Но его задержала упорная оборона Сен-Кантена. Колиньи сумел продержаться еще 17 дней. Минные коридоры, которые испанцы подводили под стены крепости, он подрывал контрминами. Только 27 августа, когда в Сен-Кантене осталось 800 солдат, Колиньи капитулировал. Филипп II дал своим солдатам два дня на разграбление города. Грабеж, сопровождавшийся дикими насилиями, обогатил армию Филиппа II, состоявшую в основном из наемников разных национальностей. На каждого солдата пришлось в среднем по 1—2 тысячи дукатов добычи, а иные награбили и по 12 тысяч дукатов. Это было в порядке вещей того времени. Филиппа II лишь неприятно поразило то, что солдаты разграбили также и церковь Св. Лаврентия. Так как битва при Сен-Кантене произошла именно в день этого святого, Филипп II почел своим долгом дать обет построить в Мадриде дворец-храм в виде решетки, на которой, по преданию, был зажарен Святой Лаврентий.



Осада крепости Сен-Кантен.

Святой, однако, все же отомстил Филиппу II за похищение своего имущества, разграбление города и храма. Внезапно разбогатевшие наемники стали подвергать свою жизнь опасности с гораздо меньшей охотой. Армия Филиппа II в начале сентября заняла еще несколько городков на пути к Парижу, но там не оказалось большой добычи, а денег для выплаты регулярного жалованья у Филиппа II уже не было, тогда немцы-наемники просто от него ушли. Наступление на Париж сорвалось.

Из всех этих событий Нострадамус предсказал только падение Сен-Кантена. Но и оно произошло совсем не так, как описано в катрене IV,8. Допустимо предположить, что сказанное Нострадамусом было не столько предсказанием, сколько прогнозом, основанным на хорошем знании театра военных действий на севере Франции...

В сентябре 1557 года папа Павел IV подписал с Филиппом II мирный договор, бросив на произвол судьбы своих французских союзников. Некоторые считают, что это событие было предсказано в катрене III,38:

Галльский народ и чужеземный народ
За горами мертвы, взяты в плен
и убиты.
Во вредоносном месяце,
недалеко от времени сбора винограда
По вине владык,
которые договорились между собой.

Папа Павел IV (1555—1559), придерживавшийся французской ориентации, в июле 1556 года подвергся нападению испанских войск под командованием герцога Альбы. 27 июля Павел IV разом отлучил от церкви Альбу, Карла V и Филиппа II и обратился за помощью к Франции. Генрих II направил в Италию герцога Франциска Гиза с войском из французских кавалеристов и наемной швейцарской пехоты («чужеземный народ»). Войска Гиза действовали в Италии довольно успешно. Но после Сен-Кантенской катастрофы папа счел за лучшее примириться с Испанией. Гиз узнал о подписании договора только пять дней спустя. После бурной сцены с папой, он 20 сентября посадил на имевшиеся у него суда отборную часть своей армии (3 тысячи солдат) и

Французская королева Екатерина Медичи — жена короля Генриха II, мать королей Франциска II, Карла IX, Генриха III.



отплыл в Марсель. Остальная часть войска осталась в центре Италии без полководца и в весьма затруднительном положении, хотя сказать, что вся она была истреблена или взята в плен, нельзя.

Вернувшись во Францию, Гиз, наиболее способный полководец Генриха II, сделал все, чтобы переломить ход войны. Воспользовавшись заминкой, которая вышла у Филиппа II из-за ухода немецких наемников, Гиз нанес удар по его английскому союзнику. 8 января 1558 года он стремительной атакой захватил Кале, последнее владение Англии на территории Франции. К этому событию относят два катрена VII, 16 и IX, 29:

Великая королева проникнет глубоко,
Сделает место могучим
и недоступным.
Армия трех львов потерпит
поражение,
Совершив внутри мерзкое
и ужасное дело.

Когда тот, кто не уступает никому,
Захочет оставить место взятое,
но не взятое.
Новый огонь на болотах. Битум
в Шарлье,
Сен-Кантен и Кале будут отбиты.

Последняя строчка звучала бы очень внушительно, если бы это предсказание не входило в третью часть «Пророчеств», завершение которой сам Нострадамус датирует 27 июня 1558 года. То есть в отношении возврата Кале предсказание было сделано задним числом. А если допустить, что Нострадамус здесь не хитрит и данный катрен написан до 8 января 1558 года, встает вопрос, почему предсказатель предвидел, что Кале будет отбито у противника, но не предвидел, что Сен-Кантен вернется к Франции мирным путем, по договору. Не потому ли, что предсказание было написано после 8 января 1558 года, но до 3 апреля 1559 года, когда Франция заключила мир с Испанией и Савойей?

Что касается катрена VII, 16, то он был опубликован не позднее, чем в ноябре 1557 года, и тут о подлоге не может быть речи. Но это предсказание гораздо туманнее первого. Упоминание трех львов, входивших в герб Англии, и королевы (очевидно, Марии Тюдор) будто бы увязывает катрен с событиями англо-французской войны 1557—1559 годов. Но прямых указаний на то, что «неприступное место» (то есть Кале) будет взято французами, здесь все-таки нет.

Предсказание II, 78, возможно, относится к завершающей стадии испано-французской борьбы, когда Франция после крайне необходимого ей успеха (взятие Кале), получила возможность начать мирные переговоры, не теряя при этом лица, в то же время Франция стремилась улучшить положение на других фронтах, прибегнув к помощи своего союзника — Турции.

Великий Нептун глубин моря,
Пунический род и галльская кровь
смешались.
Острова в крови из-за поздней гребли.
Это причинит ему больше вреда,
чем плохо скрытая тайна.

Нептун, бог морей, обычно обозначал у Нострадамуса турецкий военный флот, в то время едва ли не самый мощный в мире, а иногда и всю Турцию. Пунический (то есть карфагенский) род — тоже одно из обозначений Турции, контролировавшей в то время почти всю Северную Африку. Весной 1558 года турецкий флот должен был поддержать французов в Северно-Западной Италии. Однако помощь турков сильно запоздала, а когда их флот прибыл в западное Средиземноморье, он вместо Италии совершил набег на острова у берегов Испании, где 10 июля турки взяли главный город Минорки Сьюдаделу, перебив или захватив в рабство все население.

Катрен IX, 52 относят к миру в Като-Камбрези, завершившему 65-летнюю серию Итальянских, а точнее сказать, общеевропейских войн.

Мир близок с одной стороны, а война
Придет столь великая, как никогда.
Будет плач по мужчинам
и женщин невинная кровь на земле,
И так будет по всей Франции.

2 апреля 1559 года после многомесячных переговоров в Като-Камбрези был подписан мирный договор между Францией и Англией, а на следующий день Франция заключила мир с Испанией и Савойей. Условия мира были для Франции гораздо мягче, чем этого можно было ожидать. Этому способствовала перемена международной обстановки. 17 ноября 1558 года умерла жена Филиппа II Мария Тюдор, а новая королева Англии Елизавета I не желала



Адмирал Колиньи, руководивший обороной Сен-Кантена.

вести войну за интересы ультракатолической Испании. В результате Франция, хотя и лишилась почти всех своих владений в Италии, сохранила за собой завоеванные в 1550-х годах Мец, Туль, Верден и Кале. Но долгая война перенапрягла силы Франции. Государственная казна опустела. В стране бушевала инфляция. И в довершение всего ограниченный, малоспособный Генрих II вместо того, чтобы вести курс на национальное примирение внутри страны, резко усилил гонения на протестантов. Не прошло и двух месяцев со дня подписания мира, как он направил своих агентов во все провинции с инструкцией истребить всех, кто поддался «женевской пропаганде». (Женева в середине XVI века стала главным центром европейского протестантского движения). Страна явно шла к гражданской войне. И она вскоре разразилась, охватив почти весь конец XVI века. Можно ли было это предвидеть летом 1558 года, когда писалось пророчество IX, 52? В целом, конечно, да. А деталей будущих войн в этом катрене ведь и нет. Наконец, нельзя исключить и того обстоятельства, что катрен мог быть вставлен в «Пророчества» и после начала религиозных войн в 1562 году. Ведь последняя часть книги Нострадамуса опубликована только в 1568 году.

Предсказания, которые могут быть отнесены ко времени короля Франции — Франциска II (1559—1560).

На современников Нострадамуса произвел сильное впечатление катрен VI, 63:

Дама, оставленная одна на царстве
Единственным, который угас
на ложе чести.
Семь лет она будет плакать в горе.
Затем — долгая жизнь и великие
часы правления.

Этот катрен комментаторы единодушно относят к супруге Генриха II Екатерине Медичи. Конечно, с точки зрения современного читателя Варфоломеевская ночь и другие деяния этой королевы вряд ли могут быть названы «великими часами правления», но Мишель Нострадамус был правоверным католиком, протестанты в его глазах были детьми Сатаны, а Екатерина Медичи — великой королевой. Так что тут все в порядке. И с датой предсказания — порядок. Опубликовано оно в 1557 году, а относится к событиям более поздним. Генрих II умер 10 июля 1559 года, а траур вдовствующая королева сняла 6 августа 1566 года. Умерла же она в преклонном по тем временам возрасте — в 70 лет. Здесь только одна закавыка. Екатерина Медичи чрезвычайно высоко ценила Нострадамуса. Она просто могла высчитать семилетний срок траура, как предсказание, и реализовать его. Аналогичные случаи исполнения сильными мира сего предсказаний мудрецов имеются в истории. За вычетом же этого семилетнего траура в катрене нет абсолютно ничего, что позволило бы отнести его именно к Екатерине Медичи, а не к любой другой королеве-регентше любого времени и в любой стране.

Помимо знаменитого катрена X, 39, который так бурно обсуждали в 1560 году, (о чем говорилось выше, см. «Наука и жизнь» № 12, 1991), к царствованию Франциска II относят также предсказание X, 59:

В Лионе двадцать пять единодушных,
Пять граждан, германцы, брессанцы,
латинцы,
Во главе со знатным (вождем)
они образуют длинный шлейф,
И будут открыты лаем собак.

Уже в середине XVII века этот катрен стали привязывать к неудачной попытке восстания протестантов во главе с принцем Луи Конде в Лионе 5 сентября 1560 года. Собаки, по мнению комментаторов, это верные католики, разоблачившие протестантских волков. Однако сведений об участии в заговоре Конде германцев, итальянцев и жителей Савойи (частью которой была область Бресс) не имеется.

В катрене VI, 75 упоминается некий «Великий кормчий», в котором комментаторы видят адмирала Колиньи.

Великому кормчему будет
предложено королем
Оставить флот, чтобы занять
более высокое место.
Семь лет спустя,
он будет участвовать в восстании.
Варварская армия нагонит
страх на Венецию.

Анатоль Лепелетье так комментирует этот катрен: «Гаспар де Колиньи, возведенный в ранг Адмирала (великого кормчего) Генрихом II в 1552 году, уйдет в отставку с этого поста в 1559 году после смерти коро-

ля, котобы встать во главе кальвинистской партии. В 1562 году кальвинисты провозгласят его своим первым генерал-полковником, а в 1567 году он будет главным подстрекателем гражданской войны. Эти события произойдут в то же время, когда Венеция будет страшиться победоносного оружия султана Сулеймана II, который в 1570 году захватит принадлежащий ей (Венеции) остров Кипр».

Объяснение это можно принять только с большими натяжками. Действительно, адмирал Колиньи был главным вдохновителем и военным руководителем религиозных войн во Франции на их первом этапе. Но Франциск II отнюдь не предлагал Колиньи после отставки с поста адмирала более высокого поста. Наоборот, при Франциске, политикой которого руководили заклятые враги Колиньи — Гизы, положение отставного адмирала было более чем непрочно. Далее, гражданская война началась не через семь, а через три года после отставки Колиньи. Семь лет спустя — осенью 1566 года началась уже вторая религиозная война. Игнорировать первую религиозную войну 1562—1563 годов, с которой все и началось, у пророка вроде бы не было никаких оснований.

(Окончание следует).

ПОСЛАНИЕ М. НОСТРАДАМУСА ГЕНРИХУ II

(Печатается с сокращениями)

Непобедимейшему, Самому Могущественному, Христианнейшему Генриху Второму, королю Франции Мишель Нострадамус, его почтительнейший и покорнейший слуга и поддаиный, желает победы и счастья.

.....

2. ...Я размышлял, кому мне следует посвятить эти последние три центурии моих Пророчеств, дополняющие их до тысячи. И после долгих размышлений решился на отчаянную дерзость — посвятить их Вашему Величеству.

.....

5. ...Я хотел оставить (после себя) запись, где названы годы, города, селения и области, в которых произойдет большинство будущих событий (включая даже события 1585 и 1606 года, начиная с настоящего времени, то есть с 14 марта 1557 года, и вплоть до событий, которые произойдут в начале седьмого тысячелетия, когда, согласно моим самым тщательным астрономическим расчетам и по другим источникам, враги Христа и Его Церкви бессчетно размножатся.

6. ...Сделал расчеты событий в будущем на период почти равный всем прошедшим векам, и благодаря этому люди будут знать, что произойдет в будущем.

.....

9. ...Эти писания после моей смерти приобретут больший вес, чем при моей жизни. Если же я допустил какие-то ошибки в вычислении дат или не смог угодить всем, я умоляю Ваше более чем Императорское Величество простить меня. Я заявляю перед лицом Бога и его святых, что я, обращаясь к астрономическим вычислениям по мере моего разумения, отнюдь не хотел высказать в этом послании что-нибудь противное истинной католической вере.

10. Что касается уже прошедшего (с сотворения мира —; Э. Б.) времени, то согласно наиболее здравому суждению первый человек, Адам, жил за 1242 года до Ноя. (Не пользуясь языческими подсчетами, такими, например, как у Варрона, но просто по Священному Писанию, насколько позволяет это мой слабый разум и астрономические подсчеты.) Примерно через 1080 лет после Ноя и Всемирного потопа явился Авраам, который, по мнению некоторых, был первоклассным астрологом и изобрел халдейский алфавит. 515 или 516 годами позже явился Моисей, и от его времени до времени Давида истекло около 570 лет. От времени Давида до времени нашего Спасителя и Искупителя Иисуса Христа, рожденного от несравненной Девы, согласно некоторым хронографам истекло, 1350 лет. Другие на это могут возразить, что эти расчеты неверны, потому что они отличаются от расчетов Евсевия (церковный историк (260-340) — Э. Б.). Со времени искупления человечества до отвратительного совращения сарацинов (мусульманства — Э. Б.) прошло около 621 года. А с этого времени легко сосчитать все прошедшее время (Сотворение мира — 4758 год до н. э. — Э. Б.).

11. Хотя мои расчеты могут не годиться для всех народов, они, однако, определены небесными движениями в сочетании с возбуждением, унаследованным от моих предков, которое находит на меня в определенные часы. Но повреждение времен (L'injure du temps), достойнейший король, требует, чтобы такие тайны раскрывались только в загадочных выражениях, имея при этом, однако, только один смысл и значение и ничего двусмысленного...

.....

19. ...В областях Европы к северу от 48-й параллели все обратятся к древним религиям. Эти области задрожат первыми, а потом содрогнутся области запада, Юга и Востока. Их (новых язычников — Э. Б.) могущество будет столь велико, что собранное согласием в союз, станет неодолимым для силы оружия.

20. По характеру они будут одинаковы, но очень различны по вере.

.....

23. Затем Великая Империя и Антихрист появятся там, где некогда существовала империя Аттилы, и новый Ксеркс нападет с бесчисленным войском, так что явление Святого Духа, появившегося на 48 параллели вызовет переселение, изгоняя мерзостного Антихриста, который будет воевать против царственной персоны, которая займет пост Великого Викария Иисуса Христа (т.е. римского папы —Э. Б.), и против его

Церкви, и царство его будет временное и до конца времен.

24. Перед этим произойдет солнечное затмение более темное и мрачное, чем когда-либо с сотворения мира, если не считать затмения после смерти и страстей Иисуса Христа. (Полные солнечные затмения во Франции между 1557 и 1792 годами были 12 октября 1605 года, 10 июня 1630 года, 27 января 1683 года, 12 мая 1706 года, 22 мая 1724 года, 1 апреля 1764 года — Э.Б.) И в месяце октябре произойдет великое перемещение (translation), такое, что покажется, будто тяжесть земли потеряла свое естественное движение и обрушилась в вечный мрак (et telle gue L'on cuidera le pesanteur de le terre avoir perdu son naturel mouvement, et evre abimee en perpetuelles tenebres).

25. Весной будут знамения, а затем великие перемены, перевороты в царствах, страшные землетрясения. И тогда возникнет новый Вавилон, презренная дочь, возросшая из мерзостей первого всесожжения. Это продлится только 73 года и 7 месяцев.

26. Затем появится новый побег у ствола, который долгое время оставался бесплодным. На 50-й параллели явится обновитель всей Христианской Церкви. Будет установлен прочный мир. Союз и согласие будут царить среди детей противоположных идей, разделенных границами разных царств. И мир будет настолько прочен, что подстрекатель и организатор военных клик, порожденных различиями религий, останется прикованный в глубочайшем подземелье. А царство Бешеного, который выдавал себя за мудреца, будет объединено.

27. Страны, города, селения, царства и провинции, которые оставили свои древние обычаи ради того, чтобы приобрести свободу, но на деле поработят себя еще больше, втайне начнут тяготиться этой свободой. Потеряв веру в свою совершенную религию, они начнут ударять налево (frapper dans la partie gauche), чтобы вернуться направо. Святость, долгое время бывшая в упадке, вернется сообразно ранним писаниям.

28. Затем явится великий пес, величайший из цепных псов, и разрушит все, и повторится все, что уже было. Снова будут построены храмы, как в древние времена, и Жрец будет восстановлен на прежней своей должности, и он станет развратничать и купаться в роскоши и совершит тысячу преступлений.

.....

32. 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 церквях, что ни красные, ни белые, лишенные глаз и рук, не смогут понять, что происходит, и лишатся своего могущества.

33. Тогда начнется гонение на церковь, какого еще не было прежде. И в то же время начнется такое моровое поветрие, что погибнет более двух третей человечества. Люди не будут знать, кому принадлежат поля и дома, а на улицах городов будет расти сорняк выше колена. Духовенство же постигнет полное разорение. Люди Марса присвоят возвращенное из Города Солнца, Мальты, Гиерских островов. Великая цепь, которая заграждает порт, носящий имя морского быка (Марсель — Э. Б.), будет убрана.

34. Новое вторжение произойдет с морского берега с целью освободить Сьерра-Морену, вновь захваченную магометанами. Их натиск не будет напрасным, и место, где некогда жил Авраам, подвергнется атаке людей, которые почитают служителей Юпитера. И этот город Ашем будет окружен и атакован со всех сторон могущественными воинскими силами. Их морские силы будут ослаблены людьми Запада. И на это царство обрушится великое бедствие, и его величайшие города станут безлюдными, и тот, кто войдет в них, будет поражен гневом Господа.

35. Гробница, долгое время глубоко чтимая, будет стоять под открытым небом на виду у Небес, Солнца и Луны. Святое место будет превращено в хлев для крупного и мелкого скота и приспособлено для низменных нужд. И великое бедствие поразит беременных женщин в это время.

36. И тогда главный восточный вождь будет побежден людьми Севера и Запада и большинство (его сторонников) убито, а остальные обратятся в бегство. А его дети от многих женщин будут заточены. И тогда исполнится слово Царственного Пророка: «Пусть он услышит стоны пленников, чтобы он мог освободить детей тех, кто обречен на смерть».

37. Что за великое гонение воздвигнется тогда на монархов и правителей царств, особенно приморских и восточных. Их языки перемешаются друг с другом — латинский язык и язык арабов, посредством финикийцев. И все эти восточные короли будут изгнаны, низвергнуты, уничтожены, но отнюдь не силами царей Аквилона (Севера — Э. Б.), а благодаря близости нашего века, посредством троих, тайно объединившихся, желающих смерти и устраивающих ловушки друг другу. И этот возобновленный триумвират будет длиться семь лет и весть об этой секте распространится по всему миру. А святое и непорочное причастие просфорой (облаткой) сохранится.

38. Затем сеньоры Аквилона, числом двое, одержат победу над людьми Востока. И они поднимут при этом такой шум и военный гром, что весь Восток будет трепетать в ужасе перед этими братьями (которые на самом деле не братья аквилонские).

39. В этом рассказе, Сир, я помещаю предсказания в спутанном виде, особенно по части того, когда они осуществятся. А хронология того, что последует (после этого параграфа — Э. Б.), очень мало соответствует, если соответствует вообще, тому, что было установлено раньше. Однако астрономические вычисления и другие источники, включая Священное Писание, не могут быть ошибочными. Если бы я хотел датировать каждый катрен, я мог бы это сделать. Но это не пришлось бы по душе никому, особенно тем, кто будет истолковывать эти предсказания.

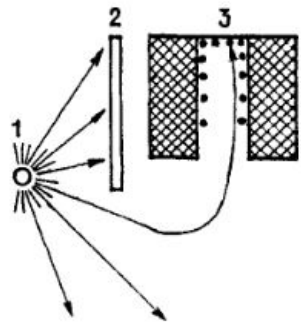
ЕСЛИ ЭТО И МОНОПОЛЬ, ТО НЕ ДИРАКА

Законы природы обнаруживают большое сходство электрических и магнитных полей: описываются они одними и теми же уравнениями, выведенными Дж. Максвеллом. Есть, однако, и разница. Электрические частицы с уединенными зарядами — положительными и отрицательными — в природе встречаются постоянно. Магнитные же заряды никогда не наблюдались по отдельности. Магнит всегда имеет два равных по величине и противоположных по знаку полюса на своих концах, и ни каким делением его на части выделить один полюс не удается.

И все-таки законы классической элекродинамики допускают существование частиц с одним магнитным полюсом — магнитных монополей. Согласно теории, монополь — стабильная частица, которая не может исчезнуть, пока не встретится с другой частицей противоположного знака. Монополь значительно крупнее электрона, поэтому его трек в камере Вильсона или в пузырьковой камере должен сильно отличаться от треков других частиц. Если, как предполагают, монополи генерируются космическими лучами высокой энергии, непрерывно падающими на Землю, то они должны встречаться в большом количестве повсюду. Впервые гипотезу о существовании монополей высказал в 1931 году П. Дирак, и с тех пор не прекращаются их поиски, пока не увенчавшиеся успехом.

Очередная попытка обнаружить монополь Дирака была сделана на кафедре магнетизма МГУ, исходя из соображений, что при испарении металла в вакууме, по аналогии с самопроизвольной электрической ионизацией его частиц, допускается и их магнитная «ионизация». Предполагается, что монополи могут присоединяться к испаряющимся атомам и определять характер их движения в магнитном поле. Схема эксперимента показана на рисунке. Печка (1), испаряющая металл при температуре 1700 К, отделена заслонкой (2) от соленоида (3), создающего поле напряженностью 400 Э. При распылении металла без поля он целиком осаждается на стенках камеры и заслонке, не попадая внутрь катушки. При включении тока атомы железа начинают покрывать внутреннюю часть соленоида и подложку в его дальнем торце, отклоняясь при движении в поле более чем на 90^0. Анализ же сил, действующих на частицы, показывает, что нейтральные атомы не должны отклоняться внутрь поля, а электрически заряженные вообще выталкиваются из него! И только наличие магнитного заряда может объяснить такое поведение частиц.

Сотрудники кафедры магнетизма Н. Шпиньков и Н. Петров проделали эти опыты еще 17 лет назад, но опубликовать свои результаты не решились, ибо столь большое количество магнитозаряженных частиц не увязывалось с теоретическим значением энергии, необходимой для рождения монополя. Однако недавно В. Михайлов из Института физики высоких энергий Академии наук Казахстана проделал аналогичный опыт и показал, что, по-видимому, существуют не предсказанные теорией магнитные заряды с энергией связи на 25 порядков меньше, чем у монополя Дирака. Поэтому авторы посчитали возможным сейчас предать гласности полученный ими результат.



Трудно переоценить, насколько важно было бы обнаружить магнитный монополь. Только существованием монополя можно объяснить, например, то, что электрические заряды квантованы, а электрон имеет элементарный заряд. Никаких других объяснений этому фундаментальному закону природы нет. Поэтому крайне необходимо еще раз тщательнейшим образом перепроверить результаты проделанных в МГУ и ИФВЭ экспериментов, чтобы исключить все возможные ошибки и однозначно ответить на вопрос: найдена ли частица, которую безуспешно искали более полувека.



Р Е М Е З

Кандидат биологических наук Л. СЕМАГО. (г.Воронеж)

Фото А. БРОВАШОВА.

На раскидистых старых ветлах по плотинам деревенских прудов десятилетиями мостят свои гнезда грачи. В старой волжской дельте в ветловых лесах (другого дерева не было) гнездились могучие орланы и десятки тысяч бакланов, ибисов и разных цапель. Но больше всех любит ветлу крошечный искусник ремез. И если в прибрежном лесу растет всего одна ветла, крылатый ткач найдет ее и на кончике тонкой веточки подвесит плетеное гнездо-рукавичку. За это изделие и получила известность крошечная птица, неприметная и не голосистая, без заслуг перед садоводами, огородниками и лесниками. Где ее ремезом называют, по-книжному, где — рукавишником.

В самом деле, снятое с ветки ремезово гнездо можно принять за толстую варежку, легкую и теплую, которую на руку, однако, никак не надеть, хотя бы и была впору. Бывают такие карикатуры на вещи из нашего обихода: чайник, у которого сосок припаян внутри, книга с двумя корешками. У ремезовой «варежки» срезан кончик пальца — это и есть единственный вход-выход. Она не связана, а сплетена птичьим клювом из тонкого и прочного, как пенька, крапивного волокна. А плетеная основа заткана и проконопачена нежнейшим пухом чертовых палочек (початков рогоза) или той же ветлы. Проконопачена так плотно, что в разрезе выглядит как толстый кремовый фетр. Бывает, что к основе птицы добавляют длинный волос. Однажды половодье оставило на берегу утонувшую черную овцу. Щипали овечью шерсть синицы, галки, щеглы сколько хотели. Понравилось руно и двум ближним парам ремезов: их гнезда были заметно темнее, чем у тех, кто про овцу не знал.



Умение плести гнезда у самца и самки одинаково, а вот усердия и страсти к работе побольше у него. Пара сооружает гнездо скорее не как семья, а как маленькая временная артель, в которой оба артельщика, хотя и выполняют одну общую работу, но каждый старается сам по себе, не помогая и не советуясь с напарником. Обычно начинает строительство самец, а заканчивают его обе птицы совместно. Но иной раз он в одиночку, не дождавшись самку, завершает гнездо, которое не пригодно ни для чего: вместо варежки у него может получиться наглухо затянутый кисет.

Участие самки в совместном плетении гнезда может быть и не обязательно, но ее



присмотр, кажется, необходим. И лучший вариант строительства: от первой нитки до последней щепотки пуха — вместе. И чем медленнее идет работа, тем больше надежды, что птенцы вылупятся из всех отложенных самкой яиц. При «долгострое», когда гнездо строится дольше, чем будет служить до вылета нового поколения, рвение самца понемногу угасает, исчезает желание делать лишнюю работу. И наоборот, когда строительство идет в ударном темпе, самец теряет чувство меры, и его старание оборачивается самым настоящим вредом. Гнездо уже готово, а он, как одержимый, носит и носит в него пух, укладывая толстым слоем поверх уже снесенных яиц.

Тогда самка, словно бы в отчаянии, принимается в одиночку торопливо, но аккуратно, плести на том же дереве или на соседнем новое, выщипывая для скорости пух с того гнезда, над которым продолжает еще трудиться самец. Времени у нее в обрез, и поэтому и с материалом никаких излишков, и рукавичка у нее получается почти вдвое меньше общей, вроде как на детскую руку. Но надежность ее плетения столь же высока, ибо одно-единственное крапивное волокно может выдержать пятнадцати-двадцатикратную тяжесть гнезда вместе с наседкой и всеми яйцами. А таких волокон в постройку вплетается не одна сотня.

За первый час работы самки в одиночку будущее гнездо-рукавичка выглядит как остатки размочаленной лески на рогатке рыбацкой жерлицы с несколькими налипшими на нее пушинками. Еще час — и обе веточки развилки свободно соединены перемычкой из волокон наподобие маленького гамачка. Птица работает как живой челнок. Отдирая от сухого стебля крапивы волокно, она сразу набирает его аккуратными петлями в клювик, да еще прихватывает каким-то образом немного пуха. На гнезде ремез втыкает свободный конец волокна в уже свитый жгут и быстро, как гимнаст, начинает крутиться вокруг него, выпуская волокно петлю за петлей. Второй конец продевается между намотанных волокон, и птица изо всех силенок затягивает его потуже. После этого она затискивает в плетение щепотку пушинок и улетает за новой порцией материала.

Гамачок все более становится похож на высокую кошелочку, а птица, продолжая плести стенки, укрепляет и подвеску, наматывая длинные волокна все выше по ветке. Это не лишняя перестраховка: бывает, что прутик над гнездом переламывается, и тогда рукавичка с остатком ветки прочно держится на крапивном жгуте, как на крученой бечевке. Если бы кто из нас задумал сплести подобное изделие, то наверняка прежде всего основательно обмотал бы рогульку и веточку, потом сплел кошелочку, а после всего проконопатил бы стенки и устелил пухом помещение внутри. У ремезов же иные строительные нормы и правила: они одновременно делают и то, и другое, и третье, и четвертое.

Ремезы не боятся постоянной качки, и свежий ветер им не помеха. Крылатые ткачи работают на отчаянно мотающейся ветке с той же ловкостью и уверенностью, как и в штиль. Но когда в речную долину врывается и дует, не слабея ни на минуту, очень крепкий ветер, ломающий сучья ракит и тополей, ремезы прекращают строительство. Однако, пережидая непогоду, птицы нет-нет да и нащиплют волокна, наберут пуха. Но вихрь так крутанет, что, кажется, вся крона дерева вот-вот вывернется наизнанку. Цепкие лапки надежно держат птицу на кошелочке, но соседние ветки хлещут по ней самой, по гнезду, мешая надежно закрепить и намотать волокно.

Ну, а то, что самка, отказываясь от «хором», начинает строить новое гнездо в одиночку, это не трагедия и даже не простой разлад в птичьей семье, потому что и так и эдак ей все равно и насиживать, и птенцов кормить без участия отца. Его помощь, кажется, ограничивается тем, что он подкармливает наседку, пока та греет яйца. К тому же, занятый

Так плетут ремезы свое гнездо — знаменитую «варежку». Публикуемые здесь снимки показывают этот процесс поэтапно.







строительством, самец както равнодушен к вторжению чужака на свой участок. У территориальных певчих птиц семейные владения, как правило, защищают самцы. Они силой, голосом или иным способом выдворяют нарушителей границ, а самки обычно держатся в сторонке, не проявляя ни беспокойства, ни интереса к стычке. У ремеза же, наоборот, хозяин вроде бы и не хозяин, а наемный работник. Самка же, заслышав неподалеку от гнезда писк ремеза-чужака, тотчас бросается к тому месту с решимостью отважного защитника.

Ремез — удивительно спокойная и уравновешенная птица. За строительством гнезда, не прячась, можно наблюдать с такого расстояния, что отчетливо виден узенький зрачок в карем глазу. Да что человек: к извечным врагам маленьких птиц — сороке и вороне — ремез относится с тем же спокойствием и безразличием, как к кротким горлицам. И когда его соседка трясогузка впадает в настоящую панику, завидя поблизости от гнезда ворону, ремез, нисколько не таясь, продолжает работу, словно бы защищенный чьим-то высшим покровительством. А дело в том, что ни сороке и вороне днем, ни кунице и сове ночью не поживиться из ремезиного гнезда ни яйцами, ни птенцами. Это прекрасно знают сами разорители чужих гнезд и не интересуются делами маленьких ткачей: «видит око, да зуб неймет».

Наверное, поэтому и ремезята, еще не умея летать, смело выбираются на крышу гнезда. Своим оперением цвета жухлых листьев они не очень-то и заметны чужому глазу. По-синичьи цепкие они, чуть что, быстро заюркивают в дом, как птенцы каменки в норку. Когда же они совсем покидают свою колыбель, мать уводит их в камыши. А там поди поймай хотя бы самого нерасторопного.

Любители певчих птиц держат ремеза в неволе очень редко, но не только из-за того, что птица эта нежная, но и потому, что он не поет в присутствии человека, да и вообще поет мало, хотя песенка его чиста и благозвучна. Потому в тех местах, где ремезы не в диковинку, где почти вся их жизнь на виду, нет у них подобающей певческой известности, как и у лесной невидимки пищухи. В весенних речных концертах варакушек, соловьев, разных камышевок и славок ремезы, словно капризные любители: хочу — спою, хочу — помолчу. В иные дни от занятого работой самца часами вообще не услышишь ни звука: попоет без особой охоты утром и молчит до следующей зари.

Обычно же на берегах звучит просяще-призывный сигнал ремезов, высокий и тонкий свист-писк, чуть протяжное «цссиииии», отчетливо слышное сквозь неумолчный шелест жесткой листвы. Привычное ухо различает в нем интонации, значение которых понятно лишь самим птицам. По крайней мере, оно обширнее вопроса: «Где ты?» А в некоторые моменты строительства самка у почти готового гнезда часто и негромко повторяет приятное «сисорли», немного похожее на одно из выразительных колен щеглиной скороговорки, но произносится оно гораздо мягче. Самец же в ответ на это «сисорли» посвистывает тоже двусложно, как бы убеждая, что его работа не лишняя, что надо бы еще добавить пуха. Ну, а к чему это приводит, известно.

В Польше птицу-мастера за упорство, тщательность и ловкость в строительстве называют ремесленником, и книжное название «ремез» есть не что иное, как усеченная форма этого слова. Правда, кое-где птицеловы называют ремезом желтоголового королька за его малый рост, а орнитологи приставили это слово к одной из северных овсянок за небольшое сходство наряда самцов.

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 (б. ул. Кирова), д. 24.
Телефоны редакции: для справок — 924-18-35, отдел писем и массовой работы — 924-52-09, зав. редакцией — 923-82-18

© "Наука и жизнь", 1992.

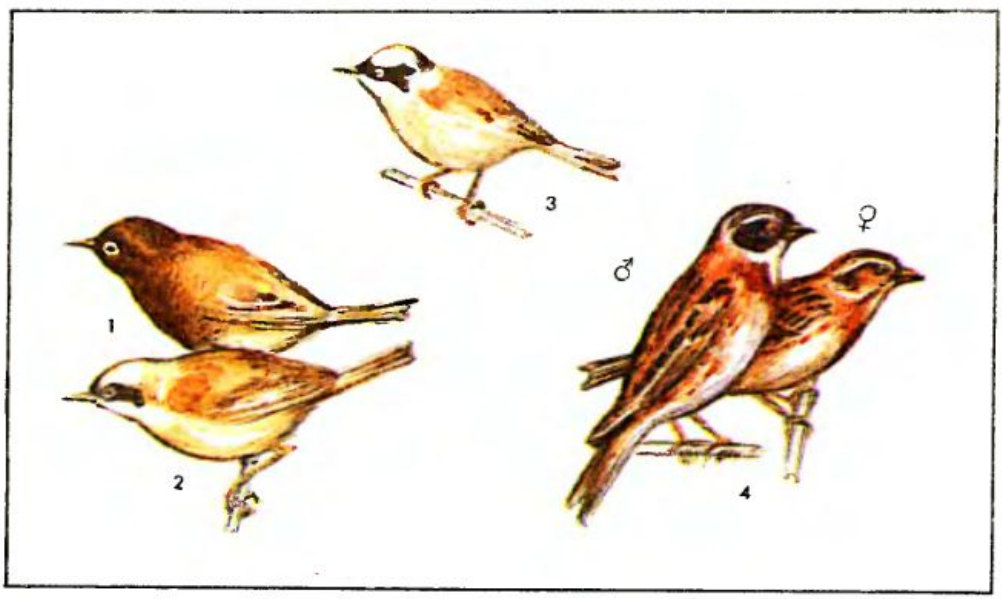
Подписано к печати 23.12.91. Формат 70x1081/16. Офсетная печать. Усл. печ. л. 14,70. Усл. кр.-отт. 18,20. Уч-изд. л. 20,25. Тираж 900 000 экз. Заказ № 1202. Цена 6 руб.

Типография издательства «Пресса» 125865, ГСП, Москва, А-137, улица «Правды», 24.



Будущее гнездо ремеза.

На рисунках различные формы ремеза: каспийская (1), европейская (2), черноголовая (3) и ремез-овсянка (4).



6 руб. Индекс 70601



Карпатский заповедник на Украине. Вверху карстовый мост.



● ПАЛАТА ЧУДЕС ТРЕХ ЦАРСТВ ПРИРОДЫ

НАУКА И ЖИЗНЬ № 1, 1992