

087.1 (65)

3-73

Знание
-сила



10
1951



За много тысяч лет своего существования человечество освоило у пустынь, полупустынь и засушливых степей около 30 миллионов гектаров орошаемых земель. Великие стройки коммунизма за семь лет оросят и обводнят свыше 28 миллионов гектаров засушливых земель — почти одну треть пространства, над обводнением работает человечество — трудится — тысячами.

Сбор пшеницы с орошаемых земель Павловки превзойдет сбор пшеницы во всей Канаде, в два раза превзойдет сбор Франции, в четыре раза — Аргентины.

Только в Прикаспии будет орошено и обводнено 13 миллионов гектаров земель — в 7 раз пространство, большее по площади посевных площадей Великобритании, Швеции, Дании и Бельгии вместе взятых.

Одна только хлопковая база, которая возникнет у нас в Туркмении в результате сооружения Главного Туркменского канала, будет равна всей площади хлопчатника в Египте.

На орошение и обводнение Заповоляж будет ежегодно выделяться около 12 миллиардов кубических метров воды, что в 2—3 раза превышает количество выпадающих здесь осадков.

Протяженность отводных и постоянных распределительных каналов оросительной системы великой стройки на Днепре составит около 45 тысяч километров, что почти в 20 раз превышает длину самого Днепра.

ЦИФРЫ ВЕЛИКИХ СТРОЕК КОММУНИЗМА

КИТАЙСКАЯ ПИСЬМЕННОСТЬ

Л. И. ЖИРКОВ,
профессор, доктор филологических
наук

ЯЗЫК И ПИСЬМО

ТОВАРИЩ СТАЛИН в своем гениальном труде «Марксизм и вопросы языкознания» охарактеризовал развитие языка и при этом обратил внимание на роль письменности в его истории:

«Дальнейшее развитие производства, появление классов, появление письменности, зарождение государства, нуждавшегося для управления в более или менее упорядоченной переписке, развитие торговли, еще более нуждавшейся в упорядоченной переписке, появление печатного станка, развитие литературы — все это вносило большие изменения в развитие языка».

В свете этих указаний особое значение приобретают вопросы, связанные с развитием тех систем письма, которые создали и используют различные народы. Каждая из этих разных систем письма уже не представляется нам чем-то внешним, случайным по отношению к языку народа. Мы понимаем, что она исторически связана с языком, обусловлена его грамматическим строем и особенностями его словарного состава. У всех народов письмо создавалось в процессе развития языка и позднее всегда оставалось неразрывно с ним связанным. В свете гениальных указаний товарища Сталина особый интерес приобретают различные системы письма и среди них — донные употребительные древнейшие системы иероглифического письма.

В этой статье мы расскажем о такой древней системе письма — о том, как пишут китайцы.



Рис. Н. Смольникова

АЛФАВИТНАЯ СИСТЕМА ПИСЬМА

НА нашем языке мы пишем, обозначая на бумаге буквами те звуки, на которые распадается произносимая нами речь. В той же последовательности, в какой произносятся при разговоре звуки речи, мы пишем соответствующие им буквы. Зная, какой букве соответствует каждый звук речи, человек может произнести вслух или прочитать про себя то, что написано.

В некоторых языках буквы, из которых слагаются слова и фразы, очень точно соответствуют звукам языка, для которого приспособлен данный алфавит или азбука. Таков, между прочим, русский язык: наша азбука позволяет выразить все звуки, употребляемые в нашем языке. Сейчас в русском языке очень легкое правописание (орфография). Наша орфография не требует от нас, чтобы мы писали в слове какие-нибудь буквы, которые не произносятся (так называемые «немые» буквы). Нет, в общем, и таких случаев, когда мы должны были бы выразить какой-нибудь звук нашего языка двумя или тремя буквами.читающий по-русски человек всякий слог в составе слова прочтет без труда и правильно, потому что наш алфавит прост и достаточно полон по своему составу, а наша орфография точно определяет правила сочетания букв в произносимые слоги.

Не во всех языках с алфавитным письмом существует такая простая и ясная орфография. Посмотрим, какие случаи встречаются в английском письме.

По-английски «нож» произносится «наиф» — четыре звука, а пишется это слово пятью буквами: knife. При этом мы видим, что в орфографическом написании это слово начинается

1 октября этого года отмечалась вторая годовщина со дня провозглашения Китайской Народной Республики. Великие преобразования в Китае, связанные с победой китайского народа, возглавляемого славной коммунистической партией Китая, наполняют радостью сердца всех передовых людей на Земле. Наши читатели, как и все советские люди, испытывают огромный интерес к достижениям Китайской Народной Республики, к жизни китайского народа, его культуре, его прошлому. Учитывая этот интерес и выходящая просьба читателей журнала «Знание—сила», редакция помещает статью доктора филологических наук, профессора Л. И. Жиркова «Китайская письменность».

с буквы «к», которая не произносится. Про нее говорят, что она — «немая». Мы видим также, что касается это слово на гласную букву «е», но эта буква тоже «немая», ее не произносят. А в середине слова пишут гласную букву «и», но произносит в этом месте два звука: гласный «а» и полугласный «й».

Можно, следовательно, сказать, что англичане в своих словах кое-где пишут лишние буквы (которые они не произносят), а кое-где пишут меньше букв, чем имеется звуков в составе слова. А некоторые звуки по-английски вообще нельзя выразить одной буквой; в составе английского алфавита вовсе нет для них особых букв. Так, звук «ш» по-английски пишется двухбуквенным сочетанием «sh», а по-немецки этот звук пишется даже тремя буквами «sch» (например, в слове «Schule» — школа).

Из языков европейских народов особенно запутанную и несовершенную орфографию имеет английский язык; орфография — одна из главнейших трудностей при изучении английского языка. Но и другие языки в отношении правил орфографии часто несовершенны: это надо сказать и в отношении французского, и даже в отношении немецкого языка.

ПИСЬМО БЕЗ АЗБУКИ

НО китайцы пишут совсем не так. У китайцев нет алфавита или азбуки, то есть нет такого набора письменных знаков, каждый из которых выражал бы на письме какой-нибудь определенный звук, независимо от значения. Если мы имеем алфавит для какого-либо языка, то мы можем с помощью букв написать на этом языке любое слово, любую фразу. Звуков в языке бывает обычно немного, меньше чем полсотни, и буквы алфавита легко заучить. А заучивши их, ребенок уже приобретает способность выдти письмом своего родного языка; он уже может читать и, следовательно, усваивать опыт своих отцов и

Как раскрывается китайская книга



你們寫給我的書信已經收到了。這些書信是與我在最近幾月內從其他同志方面收到的許多。論同一問題的書信相像的。然而我終究認定正是要給予你們一個回答，因為你們把問題提得粗俗些，因而能幫助大家來把問題弄個清楚。誠然，你們在自己的書信裏是把所提出的問題解決得不正確的，但這已是另一件事情，而這點是我們往下就要說到的。
 現在讓我們言歸正傳吧。

Начало книги И. В. Сталина «Национальный вопрос и ленинизм» на китайском языке.

предков не только с их слов, но по их записям, по книгам. Для китайского языка, повторяем, исторически не выработалась алфавитная система письма, и для китайских мальчиков и девочек обучение письму и чтению не такое простое дело.

Когда нам случается видеть китайскую газету или книгу, они кажутся нам необычными, не похожими на наши.

И в газете, и в книге у китайцев мы увидим строки, идущие сверху вниз, в то время как мы пишем горизонтальными строками от левой руки к правой. Столбцы текста в китайской газете, наоборот, лежат горизонтально, в то время как у нас — идут сверху вниз. Строки в китайской книге располагаются вертикально и

идут последовательно по порядку справа налево; сама книга у китайцев начинается там, где наши книги кончаются, и страницы китайской книги при чтении приходится переворачивать в правую сторону (а мы переворачиваем страницы в наших книгах в левую сторону). Все не так, как у нас. Впрочем, теперь уже многие китайские книги печатаются с таким же расположением страниц, как и европейские, и даже иногда строки в них располагаются не сверху вниз, а так же как и у нас, — от левой руки к правой.

Но взглянем теперь не на строки, а на самые знаки китайского письма, стоящие в этих строках. Что мы видим?

В китайских книгах не видно, как выделяются отдельные слова внутри предложений. Мы в нашем письме выделяем каждое слово от следующего пробелом, а китайцы этого не делают. Китайское предложение представляет собой как бы непрерывный ряд письменных знаков, которые без пробелов следуют друг за другом. Сами китайские знаки совершенно не похожи на буквы нашего письма. Прежде всего их слишком много. Мы можем следить глазами по строкам китайской книги, и сколько бы мы ни сделали, мы будем находить все новые и новые знаки. Некоторые знаки, конечно, будут повторяться, но новые знаки будут без конца появляться перед нами.

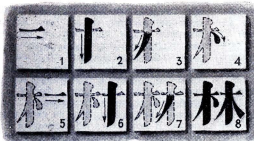
НЕРОГЛИФЫ

ВНЕШНЯЯ форма большинства китайских письменных знаков представляет весьма сложную и запутанную. Каждый китайский знак кажется нам какой-то причудливой картинкой или узорчиком, в котором мы обычно не можем найти сходства с изображением каких-нибудь предметов. Легко при этом заметить, что в печатном тексте каждый письменный знак занимает в точности один квадратик на строке. В некоторых квадратиках уместаются знаки сравнительно несложные, состоящие из простых линий, а в некоторых располагаются до 20 и более мельчайших, слитенных между собой черточек.



Нероглифы размещаются в одинаковых по размеру квадратах.

Вглядимся внимательно в эти отдельные штрихи и черточки письменных знаков в современной китайской книге. Мы легко тогда сможем догадаться о самой технике письма от руки, которую создали китайцы. Отдельные штрихи графически носят такой характер, как будто их писала млягкой кистью и тушью. Штрих обычно



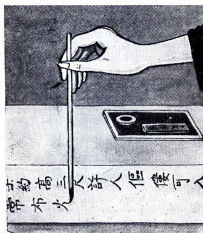
Как образуются штрихи иероглифа «лес».

имеет начало более тонкое, а там, где оно кончается, где пишущий отрывает руку от бумаги, там мягкая кисть дает широкий рошерк — штрих утолщается. И действительно, в то время как наши предки, так же как и мы теперь, писали обычно острым пером, обмахивая его в чернила, китайцы в течение долгих веков писали волосной кистью и тушью (и даже до сих пор большей частью так пишут). Поэтому в их письме и создался такой мягкий стиль начертания письменных знаков.

Но все, что мы до сих пор говорили, касается лишь внешнего вида китайского письма. Главная же и основная особенность его заключается в том, что каждый знак китайского письма, или, как его обычно называют, каждый иероглиф обозначает не какой-либо отдельный звук китайской речи, а целое понятие о том или ином предмете, явлении или действии — самостоятельное слово или один из корней многосложного слова. Как видим, эта система письма в корне отличается от привычной нам системы, например, русского письма.

Подобно китайцам, многие другие народы начали в глубокой древности писать иероглифами, то есть знаками, обозначающими непосредственно целые слова-понятия. Однако в наши дни иероглифами полностью пишут только китайцы; все другие иероглифические системы письма, которые существовали у разных народов (в древнем Египте, в древней Месопотамии),

Письменные принадлежности китайцев: кисточка, чашечка для туши и палочка твердой туши.



при древнем типе своего письма, и попытки приспособить для китайского письма какой-либо особый алфавит (а также попытки делались) широкого распространения не получили. Несомненно, для этого должны быть особые исторически сложившиеся причины. Каковы же причины такого обособления китайской системы письма?

ОСОБЕННОСТИ КИТАЙСКОГО ЯЗЫКА

ГРАММАТИЧЕСКИЙ строй китайского языка таков, что в нем слова не изменяются ни по родам, ни по числам, не склоняются и не спрягаются. В словарном составе китайского языка очень много односложных слов, слова же двусложные и многосложные распадаются на отдельные слоги, каждый из которых имеет самостоятельное значение. Это совсем не так, как, например, в русском языке. Русское слово «отец» мы произносим в два слога: о-тец. В целом это слово обозначает «отец», а в отдельности его слоги ничего не значат: «о» ничего не значит и «тец» ничего не значит. А по-китайски отец называется «фушунь», но здесь и первый слог «фу» сам по себе значит «отец», и второй слог «шунь» тоже имеет значение «родственник». И почти во всех двусложных и многосложных словах китайского языка каждый слог сам по себе может употребляться как отдельное слово. При этом интересно, что эти слоги произносятся каждый своим особым тоном, напевом. На наш слух, непривычный к такому произношению, эти различия в тоне кажутся мало заметными, но китайцы, когда говорят, узнают их и воспроизводят очень точно. Слушая отчетливую китайскую речь, когда она передается по радио, мы можем заметить, как отдельные слова произносятся разным тоном.

Многие односложные слова или слоги китайской речи одинаковы по своим звукам, но различны по своему тону. Например, китайский слог «май» звучит совершенно так же, как наше русское слово, обозначающее месяц май, но если мы произнесем его протяжно, тоном как бы удивления, — он обозначает по-китайски «купить», а если мы скажем его отрывисто, сердито, низким голосом, это будет уже другое слово — «продать».

Таким образом, словарный состав китайского языка состоит из слов, смысл которых в огромной степени за-

висит от того, каким тоном их произносят. А так как эти китайские слова часто очень коротенькие, односложные, то легко понять, что в китайском языке очень много слов совершенно одинаковых по звуковому составу, но разных, с одной стороны, по тону, а с другой — по значению.

И по-русски есть такие слова, например: «мой ребенок» и «мой ребенок каждый день»; или — «три щетки» и «три щеткой». Эти пары слов в звуках (а следовательно, и в буквах) ничем не различаются, даже и тон их безразличен, и тем не менее означают они совершенно различные понятия. Но все-таки в русском языке это встречается не на каждом шагу, а в китайском языке таких случаев очень много. Поэтому, если записывать китайские слова буквами, то непременно надо обозначать отличие их тонов, без этого во многих случаях нельзя будет правильно понять смысл написанного. Значит, при записи китайского текста буквами звукового алфавита встречаются довольно большие затруднения.

Если же записывать текст иероглифами, то каждый иероглиф сразу выражает и звучание слова, и тональность, с которой его надо произносить, и само значение слова. Если мы попросту напишем «май», то читатель-китаец не сможет понять, что здесь написано: «купить» или «продать». А когда китайцы пишут иероглифами, то у них для каждого понятия будет написан особый иероглиф. «Май» в смысле «купить» будет один иероглиф,



а «май» в смысле «продать» — другой:



и недоразумений при чтении быть не может.

ИСТОРИЯ ИЕРОГЛИФОВ

КАК и всякое письмо, китайские иероглифы преобразовались из первобытного картинного письма, то есть письма картинками, рисунками. Но с течением времени они уже настолько удалились от реалистического изображения предметов, что узнать в них эти предметы невозможно. Однако археологами найдены древние китайские надписи, сделанные свыше четырех тысяч лет назад. Техника письма в то время была очень примитивна — писали на костях животных, и знаки на них выцарапывали или

гравировали каким-либо острым орудием.

Эти древнейшие китайские письменные знаки для нас очень любопытны тем, что в них мы еще можем разобрать, какие реальные предметы они изображают. «Солнце», например, здесь еще нарисовано кружком, в центре которого поставлена точка:



Когда позднее китайцы изобрели бумагу (которую мы и до сих пор употребляем как основной материал для письма) и стали писать на бумаге гуще с помощью кисточки, кружок ради удобства работы кисточкой начали составлять из отдельных штрихов и в конце концов превратили в прямоугольник, а точку стали писать, как палочку. В результате в теперешнем китайском письме «солнце» обозначается прямоугольником, который перечеркнут прямой линией:



«Рот» сейчас китайцы пишут, как квадратик:



а в древнем письме все-таки была видна округленная линия нижней губы:



Чтобы выразить понятие «говорить, слово», сейчас символически пишут знак, который состоит из того же обозначения рта, но над ним как бы летают отдельные штрихи:



Это, может быть, «слова», которые вылетели изо рта и поднимаются

сверху (о происхождении этого иероглифа высказывались различные догадки). Этот пример показывает, к каким хитростям приходится прибегать, когда иероглифами хотят выразить какое-нибудь отвлеченное понятие.

Древняя форма китайских иероглифов во многих случаях говорит нам о древней культуре китайцев, об их прежних общественных отношениях и нравственных понятиях. Вот, например, каким знаком китайцы пишут сейчас слово «женщина»:



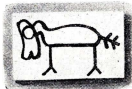
Каков собственно смысл этого знака? Глядя на его современную форму, об этом можно только фантазировать. Но вот как этот знак изображался в древних надписях на костях:



Это — примитивно нацарапанное изображение человека, очевидно женщины. Рассматривая ее позу, мы видим, что она стоит на коленях и руки скрестила вперед; должно быть, у нее руки связаны. Скорее всего это пленница или рабыня со связанными руками. Мы должны здесь вспомнить весь тот тяжелый исторический путь, который было суждено пройти женщине от ее древнего подчиненного, рабского положения вплоть до наших дней, когда все женщины Советского Союза достигли полного равноправия и соучастия на всех поприщах труда и знания наравне с мужчинами.

«ТРАВЯНОЕ ПИСЬМО»

А ВОТ очень интересный пример того, как довольно похожее изображение животного в ходе развития китайского письма превратилось в странный иероглиф, ничем это животное не напоминающий. В древних надписях лошадь рисовалась так:



Правда, нас удивляет здесь форма лошадиной головы, огромный ее глаз, но все же мы видим лошадь как лошадь с ее четырьмя ногами и хвостом. Надо сказать, что в древно-

сти письмо довольно часто изменяло свое направление по строке. Когда китайцы стали привыкать к письму вертикальными строчками сверху вниз, иероглиф «лошадь» они стали писать тоже сверху вниз, а затем, с развитием потребности в ускорении письма, начали упрощать его форму, и изображение лошади становилось все менее и менее похожим на свой оригинал. В конце концов получился современный знак, состоящий из десяти штрихов кисти, соединенных в виде странного сочетания, и на лошадь совсем не похожий:



Последнюю из изображенных здесь форм иероглиф «лошадь» имеет в современных китайских печатных книгах, а в быстром письме от руки китайцы его еще больше сокращают и пишут вместо всего иероглифа одну толкую извилистую линию мягкой кисти:



Эта линия похожа на длинный запутавшийся листик травы; китайцы сами видят это сходство и метко называют такую свою скоропись «травяным письмом».

СОСТАВНЫЕ ИЕРОГЛИФЫ

ВЫШЕ мы рассказали, как из иероглифа, обозначающего «рот», китайцы образовали производный иероглиф «говорить». Теперь посмотрим одно подобное же образование от иероглифа «лошадь». Если мы создадим составной иероглиф, написав внизу иероглиф «лошадь», а наверху над ним два раза повторим иероглиф «рот», то в целом мы получим иероглиф, который будет означать «ругаться»:



Каким образом? Почему это «два рта» и «лошадь» вдруг ни с того, ни с сего получили значение «ругаться»?

Великие преобразования при-
несли китайской деревне на-
родная революция. Этот
крестьянин несет железной знак
своего нового участка земли.
На знаке написано: «Батрак
Юй Цзинъю получил 5 му
земли» (му — китайская мера
площади, немногим более 600
квадратных метров).

Это потому, что китайское иерогли-
фическое письмо обычно выражает
в своих знаках не только значение
слова, но и его звучание. И в этом
оставном иероглифе есть часть, на-
мекающая на значение, и есть дру-
гая часть, намекающая на произно-
шение. Понятие «ругаться» — отвле-
ченное понятие, его можно изобразить
только намеком. Для этого в интере-
сующем нас иероглифе рисуют два
рта, так как ругаться между собой
могут по крайней мере два человека.
Само слово «ругаться» по-китайски
произносится «ма», и слово «ло-
шадь» тоже произносится «ма», толь-
ко с другой интонацией. Значит, при
чтении нашего иероглифа можно до-
гадаться, что здесь написано слово
«ма» (как произносится слово «ло-
шадь»), но значение этого слова как-
то относится к кругу деятельности
рта (потому что наверху нарисованы
два «рта»). Отсюда нетрудно дога-
даться, что составной иероглиф озна-
чает понятие «ругаться». А это уже
для читателя-китайца служит указа-
нием на интонацию, с которой в дан-
ном случае следует произносить
слово «ма».

ПРИЧИНА ЖИВЧЕСТИ ИЕРОГЛИФИЧЕСКОГО ПИСЬМА

КИТАЙСКАЯ система письма сей-
час во всем мире является, как
мы сказали, самой древней из ныне
существующих систем. Мы видели,
какая она сложная и запутанная.
Чтобы научиться читать и писать по-
китайски, нужно заучить несколько
тысяч иероглифов. Так, чтобы читать
газету, надо усвоить значение от
трех до пяти тысяч иероглифов, а
полные китайские словари содержат
в себе до 40 тысяч иероглифов и бо-
лее. Недаром словами «китайская
грамота» нередко обозначают что-
нибудь особенно сложное и трудное
для изучения.

От китайцев их письмо заимствова-
ли некоторые народы Дальнего Во-
стока — японцы, корейцы, вьетнам-
цы. Корейцы только частично исполь-
зовали китайские иероглифы; часть
текста они писали своим корей-
ским национальным алфавитом, а
в настоящее время они по возможно-
сти совсем устранили из своего пись-
ма иероглифы. Народ Вьетнама рань-
ше тоже писал иероглифами, но
теперь он целиком перешел на упо-
требление европейского латинского
шрифта. Только японцы упорно до



сих пор держатся в основном ие-
роглифического письма, хотя наряду с
ним они имеют и алфавитную азбуку,
даже несколько ее разновидностей.

Почему же, если в Корее и во
Вьетнаме перешли от китайского
иероглифического к алфавитному
письму, в самом Китае до сих пор
пишут весь текст сплошь иерогли-
фами?

Это можно понять, если вспомнить
то, что мы уже говорили о словарном
составе и грамматическом строе ки-
тайского языка. Весь словарь китай-
ского языка состоит из односложных
слов или из слов, разлагающихся на
значимые слоги. Слова эти не имеют
грамматических изменений формы,
то есть не склоняются и не спряга-
ются, получая свое точное формаль-
ное значение только в составе предло-
жения в сочетании с другими слова-
ми. Мы видели также, что в этом
языке особенно много различных
слов, одинаково звучащих. Несомнен-
но, что при таком строе языка до не-
которой степени удобно изображать
каждое односложное слово или ко-
рень многосложного слова одним не-
изменяемым иероглифом; все одинаково
звучащие слоги тогда получают на
письме каждый свой особый знак.

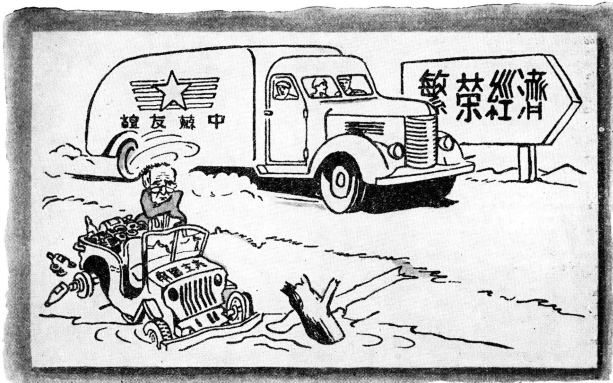
Корейский и японский языки совсем
другого строя. В них слова изменя-

ются: склоняются и спрягаются. Та-
кие изменяемые слова уже неудобно
писать одним неизменяемым знаком, а
непрерывно надо изображать в звуках
их грамматические окончания. Вот
почему и корейцы и японцы принуж-
дены были наряду с иероглифами со-
здать и свои звуковые алфавиты.

ПЛЮСЫ И МИНУСЫ КИТАЙСКОГО ПИСЬМА

КИТАЙЦЫ уже делали попытки
создать звуковой алфавит, но из
этих попыток пока ничего не вышло.
А ничего не вышло пока главным об-
разом потому, что Китай до недав-
него времени был разьединенным.
Китайские реакционеры и милитари-
сты, прислужники иностранных импе-
риалистов, раздирали Китай на части
в своей междоусобной борьбе. Теперь,
наконец, Народный Китай объеди-
нился и навсегда сбросил иго вну-
тренних реакционеров и иностранных
захватчиков. История покажет, как
теперь дальше пойдет развитие ки-
тайской письменности.

Народный Китай, конечно, нуж-
дается в скорейшей и полной ликви-
дации неграмотности. При существую-
щей системе иероглифического письма
создается в этом отношении очень
своеобразное положение. В царской
России, где большая часть населения



Карикатура китайского художника. Название ее — «На их машине мы не поедем». На дорожном указателе написано: «Путь к процветанию». На автобусе: «Дружба СССР и Китайской Народной Республики». На вилле: «американский империализм».

была неграмотна, люди резко различались между собой как грамотные и неграмотные. Грамотные могли читать всякий текст — книгу, газету, письмо, а неграмотные ничего не могли прочесть, печатное и писанное слово для них было полностью закрыто. В Китае положение иное: там и никогда не учившиеся люди в какой-то мере грамотны. Неграмотный человек там все же знает несколько иероглифов, хотя бы из числа тех, которые часто встречаются на вывесках; кое-что — отдельные слова и выражения — он может прочесть и понять. Зато стало полностью грамотным для китайского юноши или девушки очень трудно: им для этого надо учиться долго, пока они не запомнят необходимые, на худой конец, две-три тысячи иероглифов и не научатся их писать. Китайское письмо в полной мере изучается с трудом, но зато оно изучается как-то исподволь; все дело сводится к постепенному освоению новых и новых иероглифов.

С другой стороны, население Китая составляет около 475 миллионов человек — пятая часть всего человечества. Устная речь такого громадного количества людей должна, конечно, сильно различаться по наречиям и говорам. Каждая провинция Китая, каждый крупный город — Пекин, Шанхай, Кантон — имеют свои особые диалекты. Эти диалекты подчас очень далеки один от другого; жи-

тель Пекина испытывает немалые затруднения, когда он хочет на родном диалекте устно договориться о чем-нибудь с шанхайцем или кантонцем.

Если бы при создании алфавитной письменности стали ориентироваться на устную речь отдельных мест Китая, то, например, газету надо было бы издавать отдельно для представителей северного диалекта, отдельно для шанхайцев, отдельно для кантонцев и так далее. Словом, это был бы уже не единый общекаитайский язык, а целая группа в звуковом отношении сильно расходящихся китайских диалектов.

Между тем иероглифическое китайское письмо остается единым. Издаваемую, например, в Пекине газету и книгу может читать и житель Шанхая, и житель Кантона, и житель Ханькоу, и жители Мукдена и Харбина, ибо иероглифы и их значение во всех этих провинциях и городах остаются одинаковыми. В каждой провинции Китая при устном чтении эти иероглифы произнесут по-разному, на своем наречии, но значение их все поймут одинаково. Таким образом, единая система старинного, исторически, за долгие века сложившегося китайского письма до сих пор служит единым средством общения для всех китайцев, для всего китайского народа. Если бы теперь перевели китайское письмо на какую-нибудь алфавитную звуковую основу, то тем са-

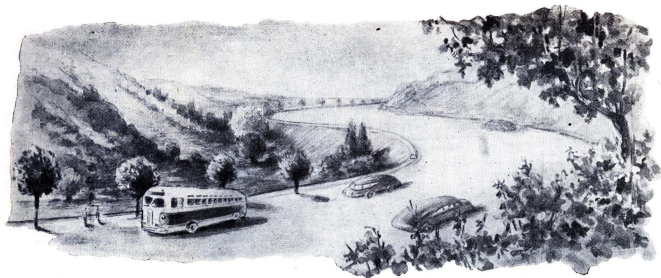
мым разрушили бы это языковое единство и способствовали бы отделению различных китайских диалектов.

Единство письменности — большое удобство, культурное и политическое. Оно значительно повышает удельный вес китайского языка, как языка, позволяющего общаться между собой всем китайцам без исключения — пятой части всего населения Земного шара.

Правда, это удобство покупается ценой тех трудностей изучения языка, о которых мы уже говорили, и некоторых других технических неудобств. Так, например, до сих пор не удалось вполне удовлетворительно разрешить вопрос о создании для китайского шрифта наборной машины (двигателя) или хотя бы пишущей машинки. Ведь нельзя сделать такую удобную клавиатуру, которая обнимала бы собой несколько тысяч китайских знаков!

Трудности перехода к алфавитному письму и заставляют хорошенько подумать, «семь раз отмерить», прежде чем «отрезать» — избрать ту или иную дальнейшую дорогу развития китайской письменности.

Свободный китайский народ, Китайская Народная Республика в лице своих правительственных органов, когда до этого дела дойдет очередь, несомненно, с успехом решит эту труднейшую задачу.



Металлические Дорожки

Г. БАБАТ

доктор технических наук.

Рис. Е. Хомзе

ТВЧ И ГОРНЫЕ ПОРОДЫ

И СЫПУЧИЙ песок, в котором тонет нога, и вязкую глину, липнущую к подошве и колесу, и любую другую горную породу можно превратить в твердый камень. Достаточно нагреть их до плавления и медленно охладить. Получится прекрасная дорога, прочная, износоустойчивая. Она будет служить десятки лет без капитального ремонта.

Но где пламя, такое жаркое, чтобы расплавить горные породы, превратить их вновь в огненную лаву, какой они были много миллионов лет назад в эпоху юности Земли?

Есть в природе сила, способная создавать температуры, при которых расплавляется даже самый огнеупорный камень. Эта сила — электрический ток.

В детстве я нашел на днепровском пляже «громовую стрелу». Молния когда-то ударила здесь в берег. Мощный электрический разряд, скользя по песку, расплавил его и создал из расплавленного песка хрупкую извилистую трубку.

Разряд молнии длится доли секунды и расплавляет лишь комочек песка. Сильный электрический ток смог бы за долгое время — за часы, дни, месяцы — проплавить очень большое количество породы.

Любая расплавленная горная порода проводит электрический ток. Правда, расплавленная порода — плохой проводник, в миллион раз худший, чем, скажем, медь. Но все-таки проводник. Такой, например, как поджигенная вода.

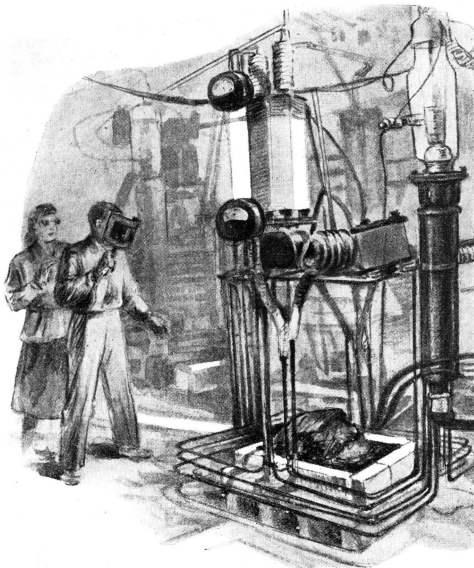
Много раз, еще задолго до Отечественной войны, обсуждали в нашей лаборатории вопрос об электроплавке горных пород. Как подвести электрический ток к рас-

плавленной массе? Простые медные провода к огненной лаве не подклячишь. Они сгорят, растают в ней, как воск в кипящей воде.

Возникла мысль обойтись без всяких подводящих проводов и контактов, применить для плавки грунта токи высокой частоты (ТВЧ) — то есть токи, меняющие свое направление в проводнике много миллионов раз в секунду. Эти токи обладают замечательным свойством: с их помощью можно передавать электроэнергию на расстоянии без проводов через воздух, через камень, через любой изолятор.

Токами высокой частоты теперь закалывают сталь, сушат древесину, плавят металлы. При помощи токов высокой частоты можно ездить на машинах, получая энергию без контакта от подземной сети. Идея плавить грунты и горные породы казалась настолько заманчивой, что было решено построить специальную опытную установку.

Электросопротивление расплавленного грунта в сотни тысяч раз больше, нежели электросопротивление расплавленной стали. Поэтому для нагрева грунта следовало применить значительно более высокую частоту, чем та, что необходима для закалочных установок. Было решено в первой опытной установке для плавки грунта применить ток с частотой 5 миллионов периодов в секунду. От нагревателя до зоны расплава расстояние должно быть порядка нескольких десятков сантиметров. Поэтому и конструкция самого нагревателя получалась необычной. Здесь не был пригнан простой виток-индуктор, как для нагрева стали под закалку, или конденсаторные обкладки, которые применяются для сушки древесины. Нагреватель для грунта должен был напоминать направленную антенну.



Настало время первой в мире плавки горной породы токами высокой частоты.

НЕОБЫЧАЙНЫЙ НАГРЕВАТЕЛЬ

Вся наша лаборатория собралась на испытание. Теоретические расчеты показывали, что плавка должна пойти успешно, но все же были и сомнения. До нас ведь никто в мире не плавил горные породы токами высокой частоты.

Как уже было сказано, все горные породы в расплавленном состоянии имеют примерно такое же электросопротивление, как раствор кислоты или соли. Но холодные горные породы обладают значительно более высоким электросопротивлением; многие породы относятся не к проводникам, а скорее к изоляторам электричества.

Электрическое напряжение, которое надо создавать в материале, чтобы сообщить ему требуемое количество тепла, зависит от его электросопротивления. Чем выше сопротивление материала, тем больше необходимое напряжение, но тем меньше может быть сила тока, чтобы обеспечить необходимое тепло. И, наоборот, с уменьшением электросопротивления материала уменьшается и напряжение, но возрастает сила тока, необходимая для получения того же количества тепла.

Электрическое напряжение в нагреваемом материале зависит от конструкции и от других данных высокочастотного нагревателя. Нагреватель должен создавать как раз такое напряжение, чтобы сообщить нагреваемому те-

лу всю ту мощность, на которую рассчитан высокочастотный генератор. Если нагреватель создает в материале недостаточное электрическое напряжение, генератор будет недогружен и телу не будет сообщена необходимая мощность. Если же нагреватель будет создавать слишком высокое напряжение, то генератор не сможет обеспечить соответствующий высокочастотный ток и опять-таки требуемая мощность не будет сообщена нагреваемому телу.

Высокочастотный нагреватель — это устройство, которое согласовывает данные высокочастотного генератора со свойствами нагреваемого материала.

Наш генератор не представлял ничего особенного. Он был такого же типа, как генераторы, которые применяются в телевидении, для сушки, для закалки стали. В нем работали мощные электронные лампы. Они превращали подводимый к ним постоянный ток в высокочастотный.

При нагреве стали подкалку ее электросопротивление меняется меньше чем в 10 раз; один и тот же индуктор пригоден и для холодной и для раскаленной стали. У горных же пород в холодном состоянии электросопротивление в тысячи раз большее, нежели в расплавленном. Индуктор, который одинаково хорошо вводит ту требуемую мощность и в холодный, и в расплавленный грунт, — это сложная проблема.

ПЕРВАЯ ПЛАВКА

Мы решили вести высокочастотную электроплавку грунта другим способом: вспомогательным путем нагреть начальный участок, довести этот участок до плавления. Потом уже в расплаве сможет циркулировать индуктированный высокочастотный ток. Процесс расплавления будет продолжаться, зона расплава расширится, разойдется.

Это начало расплавления горной породы напоминает зажигание свечи. Свеча сама собой не зажжется — надо к ней поднести пламя.

И вот настал час испытания. Над грудой грунта укреплены изогнутые медные трубки — это и есть наш нагреватель. В медных трубках будет циркулировать ток высокой частоты; из трубок должна излучаться высокочастотная электроэнергия на помещенный внизу грунт.

Ток включен. Вспыхивает ярким накалом стальной прут, уложенный среди грунта для его начального разогрева. Этот прут — «спичка», которая «подожжет» материал. Проходит несколько минут. Сталь плавится и начинает сгорать. Наступает решающий момент. Если наши расчеты ошибочны, то сталь сгорит и на этом процесс прекратится.

Через темное синее стекло видно, как участок за участком исчезает стальной прут. А на поверхности грунта возникает молочно-белая река расплавленной массы. Над рекой встают яркие радуги. Это — дуговой разряд.

Сопrotивление горной породы очень велико, и часть тока пробивает себе путь по воздуху. Постепенно огненная дуга слабеет, уменьшается, втягивается в реку расплава. Затем темнеет и поверхность самого расплава. Она покрывается коркой.

Неужели неудача? Нет, измерительные приборы показывают, что больше десятка киловатт уходит в грунт. Процесс плавки продолжается. Ток уходит вглубь, зона расплава расширяется. Наиболее высокая температура теперь не на поверхности, а в глубине. Красные отблески падают на улыбающиеся лица сотрудников лаборатории. Высокочастотный генератор чутко отзывается на изменения нагрузки. Подбавляем холодного грунта в зону расплава — сопротивление току увеличивается, нагрузка возрастает. Из глубины доносятся шипящие и бульканье. Зона плавления расширяется — сопротивление электрической цепи уменьшается, нагрузка падает.

Миллионы лет назад по поверхности Земли текла огненная жидкая лава. Застывая, она превращалась в диабаз, базальт, в прозрачный горный хрусталь, в крепкий кремнезем... Все это кристаллические изверженные породы. Создали ли мы нечто подобное в нашей лаборатории?

ЧТО ПОКАЗАЛ ОПЫТ

ПРОХОДИТ полчаса, час... Большие для первого раза у нас нехватит терпения. Мы не дожидаясь, чтобы наша плавка полностью остыла, разгребли раскаленный песок, вытащили, обжигаясь, пудовый слиток и стали дробить его.

Зеленые, как молодые побеги растений, прожилки сплетаются с красными, коричневыми, фиолетовыми. Осколки были красивее уральских самоцветов.

Мы взвесили слиток и подсчитали расход электроэнергии. Получилось несколько киловатт-часов на каждый килограмм расплава. Для первой примитивной установки это было вовсе не так плохо.

Тогда возникло множество новых идей относительно использования высокочастотного нагрева горных пород. Можно, например, сделать нагревательный индуктор в виде кольца, так чтобы он создавал круговую зону расплава, а внутри индуктора поместить машины для выемки грунта. Такой агрегат мог бы прокладывать шахты и тоннели без дополнительного крепления. Стенками такой шахты служила бы труба из литой породы.

Можно бы, наоборот, строить таким кольцевым индуктором башни. Окружая индуктор шихтой специально подобранного состава, проплавлять ее слой за слоем, постепенно поднимая индуктор вверх. Таким образом, можно было бы сооружать резервуары для жидкостей — нефти, кислот.

Однако в то время нам не удалось продолжить опыты по нагреву грунтов и горных пород при помощи токов высокой частоты. На несколько лет экспериментальные работы были прекращены. Идеи о высокочастотном строительстве дорог, шахт и тоннелей нашли свое отражение в некоторых научно-фантастических повестях и рассказах. Очень уж заманчива мечта о тележках с индукторами, которые бы выдвигались по просторам Советского Союза, оставляя за собой ровные, широкие застывшие каменные реки.

БОЛЬШИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

ОСНОВНОЕ, что задерживает широкое практическое применение электроплавки грунтов для производства дорог — энергоемкость. Чтобы проплавить один квадратный метр дорожного покрытия толщиной 10—15 сантиметров, требуется израсходовать около тысячи киловатт-часов электроэнергии.

Можно наметить некоторые пути к уменьшению расхода электроэнергии при электроплавке дорожных покрытий: предварительно подогревать проплавляемый слой вспомогательными источниками тепла, удалять и использовать тепло от остывающего расплава, добавлять в расплав твердые материалы и т. д. В лучшем случае надо считать, что для сооружения в час одного погонного метра дороги шириной 7—8 метров понадобится агрегат с электрической мощностью не менее одной тысячи киловатт. Такой машиной при круглосуточной ра-

боте за месяц можно соорудить около одного километра пути. Дорого!

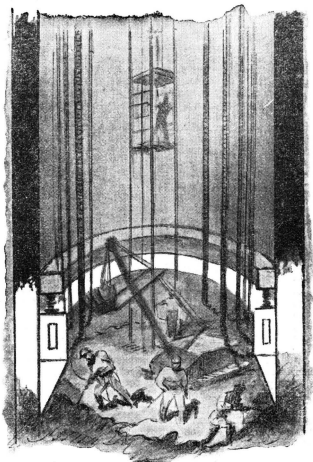
Но есть случаи, когда применение электроплавки грунтов выгодно и целесообразно даже при значительно большем расходе электроэнергии. Это, например, нагрев насыщенных водой песков-плавнунов. В настоящее время для производства подземных работ в плавнунах применяется замораживание при помощи холодильных установок. Электроплавкой, возможно, удастся повысить прочность и водонепроницаемость плавнунов дешевле и в более короткие сроки, нежели замораживанием.

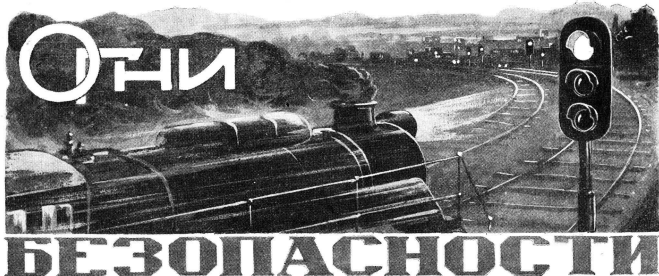
Работы по высокочастотному нагреву горных пород надо продолжать. Должны быть созданы новые конструкции сверхмощных генераторов токов высокой частоты. Понадобятся новые виды излучателей электромагнитной энергии.

На пути этих исследований, несомненно, будет найдено много новых применений высокочастотного нагрева. Многие материалы по электрическим свойствам подобны горным породам. Нагреватели, пригодные для плавки горных пород, могут быть применены при создании, например, новых типов стекловаренных печей, для получения самых высококачественных сортов стекла наиболее дешевым способом. В индукционных сверхвысококачественных печах могут также готовиться сплавы железа с кремнием, с вольфрамом, молибденом (ферросилиций, ферровольфрам, ферромolibден), когда требуется особая чистота сплава. Высококачественный метод может найти применение для приготовления огнеупоров и абразивных материалов. Быть может, при помощи нагрева токами высокой частоты будет, наконец, решена задача изготовления искусственного алмаза.

Токами высокой частоты горные породы впервые расплавлены в Советском Союзе. Трудности на пути дальнейших работ велики, но перспективы великолепны.

Нагревательный индуктор в виде кольца позволит прокладывать шахты и тоннели без дополнительного крепления.





ЕВГ. БОРИСОВ

Рис. В. Буралева

ЗЕЛЕННЫЕ, желтые и красные — сколько таких огней горит над путями железных дорог, из конца в конец пересекающих нашу необъятную страну! Огни эти горят и днем и ночью, указывая машинистам: путь свободен, тормози, путь закрыт.

С каждым годом на наши железные дороги выходят все более мощные паровозы, тепловозы, электропоезда. Все быстрее мчат они составы, все больше грузов перевозят. И чем тяжелее поезда, чем выше их скорость, тем серьезнее требования, предъявляемые к сигнализации. Светофор не может ошибаться, он должен работать быстро и абсолютно надежно. Зеленые, желтые и красные огни над путями должны обеспечить полную безопасность движения.

Что для этого нужно? Не пропустить поезд на тот участок пути, который уже занят, и заранее предупредить машиниста, что он приближается к такому участку. Надо, чтобы путь сам давал знать, свободен он или нет. А что такое железнодорожный путь? Это прежде всего рельсы. Значит надо заставить рельсы рассказывать о себе.

Для этого всю железнодорожную линию разделяют на небольшие участки — длиной от одного до трех километров. На границах участков устраивают изолирующие стыки (например, с деревянной прокладкой), не пропускающие электрического тока. На всех остальных стыках к рельсам приваривают соединительные проволочки.

Каждый участок, таким образом, имеет два сплошных проводника — две линии, или, как говорят железнодорожники, две нитки рельсов. С од-

ного конца эти проводники соединяют аккумулятором, с другого — специальным аппаратом — путевым реле. Получается замкнутая электрическая цепь, которую называют рельсовой цепью. В начале каждого участка ставят светофор.

Когда путь свободен, по цепи нормально течет ток. Он проходит через электромагнитную катушку реле, которая притягивает к себе маленький пружинящий рычажок — якорь. На светофоре в это время горит зеленый огонь. Но как только на участок въезжают первые колеса паровоза, они соединяют рельсы, и почти весь ток проходит кратчайшим путем — через колеса и ось. Катушка реле остается без тока, тернет свои магнитные свойства и отпускает якорь, который отходит и замыкает контакты, включающие красный сигнал светофора, — это участок говорит о себе: я занят. Когда поезд выйдет за пределы участка и перейдет на следующий, катушка снова притянет якорь, и на светофоре появится желтый огонь: я свободен, но дальние занято. А там вдали в это же время засверкает огонь красный. Наконец, когда поезд отойдет на два участка, на светофоре снова появится зеленый огонь: можно ехать спокойно.

Рельсовая цепь — это слух и зрение пути, а сигнальные огни — его язык. Из таких цепей состоит вся современная железная дорога, благодаря им она вся зрячая, все говорящая. Теперь уже не приходится ездить вслепую, не зная, что впереди. Дорога сама докладывает о себе.

Конечно, рельсовая цепь сложнее, чем было сказано. Кроме аккумулятора и путевого реле, в ней есть и

другие аппараты. Все они находятся обычно в специальных бетонированных углублениях в земле, так что мы их не видим. Энергия для питания рельсовых цепей и для зарядки аккумуляторов берется от линии электропередачи, всегда идущей вдоль железной дороги.

Но мы не сказали, как произошло переключение с желтого огня на зеленый. Ведь и при желтом в рельсовой цепи уже снова шел ток, и якорь был притянут. Что же заставило погаснуть один сигнал и загореться другой?

Это уже работа не рельсовой цепи. В ней есть только два положения: когда путевого реле под током и когда тока в нем нет. Поэтому она обеспечивает управление лишь двумя сигналами. Для третьего же приходится подвешивать провода от светофора к светофору: переключение в одном с красного на желтый вызывает в другом смену желтого зеленого.

Впрочем, так обстоит дело в обычной автоблокировке*. Но сейчас уже советские ученые создали новую — беспроводную, при которой все управление сигналами осуществляется по рельсам. Новая система автоблокировки разработана в Центральном научно-исследовательском институте Министерства путей сообщения лауреатами Сталинской премии кандидатами технических наук А. М. Брылевым и Н. М. Фонаревым и старшим научным сотрудником А. В. Шниляковым.

Основные особенности новой си-

* Автоблокировка — система сигналов, автоматически показывающих, занят или свободен путь.

сѣтъмъ заключаются в том, что ток в рельсовой цепи течет не обычный непрерывный, а прерывистый, импульсный. Короткие импульсы дает так называемая пульсера — два реле, соединенные вместе, из которых одно выключает аккумулятор, а другое выключает. Они все время попеременно щелкают — чаще чем раз в секунду, а на другом конце рельсовой цепи им также неумоимо отвечает якорь путевого реле: когда ток идет, якорь притягивается к катушке, а в перерывах — отходит от нее.

Путевое реле все время «живет». Это его нормальное состояние, при котором на светофоре горит зеленый свет. Если же реле остановится по какой-либо причине, то сейчас же вспыхнет красный огонь. Таким образом, не только появление поезда на данном участке, но и малейшая неисправность пути или самой сигнализации дает красный сигнал. И пока не придут аварийная команда и не исправит поломку, светофор не откроет путь. Благодаря этому движение поездов становится особенно безопасным.

Пульсация тока выгодна еще в одном отношении. Ток в рельсовых цепях очень слабый, а так как рельсы соприкасаются с землей, его потери (утечка) очень велики. Поэтому при непрерывном токе нельзя надолго работающую цепь сделать длиннее полутора километра, и приходится устроить между светофорами по две самостоятельные рельсовые цепи. При импульсном же токе, когда путевое реле все время «живет» и благодаря этому вся система отличается особенно высокой чувствительностью, цепь может быть вдвое длиннее — до 3 километров. Следовательно, для оборудования железнодорожной линии требуется вдвое меньше аккумуляторов и других аппаратов.

Но как же осуществляется при такой системе управление всеми тремя сигналами только по рельсам? Что означают здесь сигнальные провода? Все те же импульсы. Дело в том, что в цепь посылаются импульсы двух видов: для желтого и для зеленого света. Вместо одного путевого реле изобретатели поставили два, каждое из которых работает только при импульсах вполне определенного вида. Так, если к левому рельсу присоединяется, допустим, положительный полюс аккумулятора (+), а к правому — отрицательный (-), то включенным оказывается реле, зажигающее, скажем, желтый огонь светофора. Если же полюсы аккумулятора переключаются: к левому рельсу (-), а к правому (+), то работает другое реле, управляемое зеленым сигналом. Красный же, как обычно, появляется тогда, когда оба реле не получают тока.

Импульсы тока, в зависимости от того, как подключаются полюсы аккумулятора, являются условными знаками, своеобразным кодом, отчего такая автоблокировка получила название кодовой. Она уже показала себя на деле: более года на одной из наших железных дорог по новой системе работает участок в 230 километров. Сейчас ее вводят и на других дорогах.

Иначе осуществляется кодовая автоблокировка на электрифицированных линиях. Здесь по рельсам течет постоянный ток большой силы — так называемый тяговый ток. Попадая с провода в мотор электровоза и приводя его в движение, тяговый ток возвращается этим путем на электростанцию. Чтобы дать ему дорогу, на изолированных стыках ставят особые приборы — дроссели, легко пропускающие постоянный ток. А для рельсовых цепей используют переменный ток, какой течет в обычных освети-

тельных сетях, — его дроссели почти не пропускают.

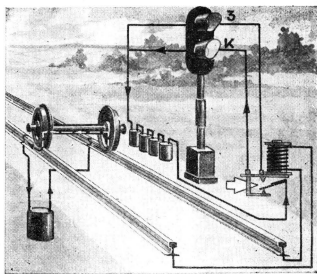
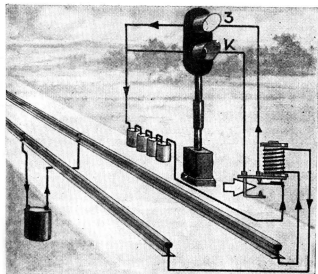
И код здесь другой: ведь источник переменного тока не имеет постоянных полюсов и не может дать импульсы определенной полярности. Здесь условные знаки кода различаются просто по числу импульсов: скажем, один импульс с длинным промежутком дает желтый свет, а два импульса подряд и последующий промежуток — зеленый.

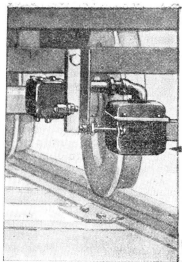
Удлинение рельсовых цепей при такой автоблокировке особенно дешево, так как резко уменьшается число дросселей. А ведь каждый из них — это большой прибор, весом около 400 килограммов, в котором много дорогой меди и специального железа. Самое же главное то, что беспроводная система и на переменном токе исключительно надежна.

Однако порой даже самой лучшей автоблокировки бывает недостаточно для того, чтобы машинист мог вполне спокойно вести поезд с нужной скоростью. В сильную метель и гургу яркое обычно огни светофора едва видны, да и то лишь когда к ним подельешь вплотную. Машинист высовывается из кабины и напряженно пытается их разглядеть. Ветер не дает дышать, колкий снег сеетет лицо, а он смотрит и смотрит: ведь он отвечает за жизнь людей, спокойно едущих в пассажирских вагонах, или за сохранность грузов, доверенных ему. Как бы не проехать сигнал — он может оказаться желтым, тогда неожиданно встретит тебя красный и не успеешь затормозить. А то и красный проскокнешь! И машинист глядит во все глаза, а если так и не увидит заветного огня, на всякий случай начинает тормозить и тем самым поневоле нарушает график движения.

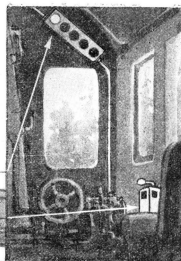
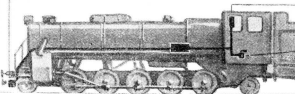
Нелегко бывает машинисту и в горах или в холмистой местности,

Схематическое изображение рельсовой цепи. Слева — когда участок свободен, справа — когда на участке появился поезд. Для простоты здесь не показан третий — желтый сигнал.





Локомотивная сигнализация. Слева — приемная катушка. Справа — светофор и «рукотятка бдительности» в кабине паровоза. На локомотивном светофоре 5 сигналов: зеленый, желтый, желтокрасный, красный и белый. Последний сигнал загорается, когда паровоз покидает линию, оборудованную новой сигнализацией. Белый огонь предупреждает машиниста: смотри на обычные светофоры над путями.



когда путь очень извилист и каждый поворот может таить за собой какую-нибудь неожиданность.

Все эти трудности устраняет новое замечательное изобретение, сделанное в той же лаборатории, — локомотивная сигнализация. Ее устраивают в дополнение к автоблокировке, и теперь огни светофоров горят уже не только над путями, но и в кабине паровоза — перед глазами машиниста.

Светофор на паровозе! Как же связан он с рельсовой цепью, как получает от нее условные знаки?

Вокруг рельса, как и вокруг всякого проводника, когда по нему течет переменный ток, образуется все время изменяющееся магнитное поле. Над рельсом движется металлический брусок — сердечник, прикрепленный к передней части локомотива. На сердечник налета катушка. Двигаясь в магнитном поле рельса, катушка пересекает магнитные силовые линии, и в ней возникает индуктивный ток. Этот ток в точности повторяет импульсы кола. Он и управляет приборами, которые зажигают огни локомотивного светофора. Принцип система так отрегулирована, что машинист всегда видит перед собой сигнал светофора, находящегося далеко вперед.

Вот поезд проезжает мимо зеленого сигнала. Впереди поворот. А что за ним? Если впереди, на следующем светофоре, горит желтый огонь, то он загорается и в будке машиниста. Но вот поезд подъезжает к следующему светофору. На нем

попрежнему желтый сигнал. Если впереди, еще за 3 километра, сверкает огонь красный, то перед машинистом зажигается дополнительная лампочка — желтая с красным. И лишь когда поезд проедет мимо красного сигнала, он загорится и на паровозе.

Таким образом, локомотивный светофор опережает обычные на целый участок и раньше сообщает машинисту о состоянии пути.

И даже о внезапном препятствии предупреждают паровозные огни. Допустим, поезд проехал зеленый сигнал, и на паровозе тоже горит зеленый. Машинист знает, что путь свободен, и ведет состав на полном ходу. А в это самое время в километре или двух впереди лопнул рельс или, если это в горах, произошел обвал. В ту же секунду зеленый огонь в кабине сменится красным, и машинист остановит поезд.

Но и этого мало. Конструкторы предусмотрели все возможные неожиданности.

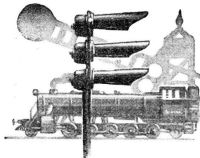
Что если машинисту станет плохо, и он не сможет управлять паровозом? Поезд так и пойдет по закрытому пути? Нет, этого не случится. Каждая перемена сигнала на локомотивном светофоре — с зеленого на желтый, с желтого на желто-красный и с него на красный — сопровождается звонком, который длится 5—6 секунд. Если за это время машинист не нажмет на специальную «рукотятку бдительности», вступит в действие автостоп и поезд сам остановится.

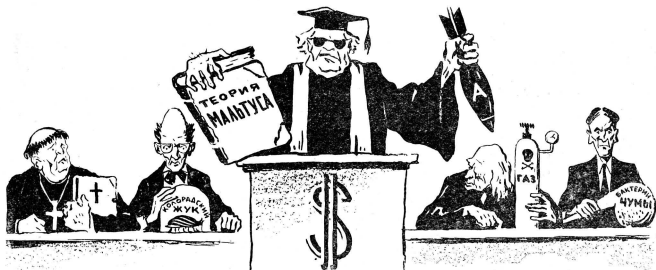
Однако это почти невероятный случай: ведь в кабине паровоза установлено два светофора со звонками и «рукотятками бдительности» — перед машинистом и перед его помощником, уж один-то из них наверняка заметит тревожный сигнал и усиленный звонок. Ну, а если произойдет несчастье и с машинистом, и с его помощником, то и такой случай не принесет беды. Замечательное устройство совершенно исключает возможность аварии.

Локомотивная сигнализация может работать не только на линиях с колесной автоблокировкой, но и соблочной. Ее оборудовано уже 600 километров железных дорог в горных районах. Вводит ее и в других местах.

На некоторых второстепенных дорогах с малым движением можно встретить еще старый сигнал — semaфор. Каким древним и примитивным кажется он по сравнению с чудом современной техники — светофором на паровозе. А ведь этот путь — от semaфора до самой совершенной в мире колесной автоблокировки и локомотивной сигнализации — наша железнодорожная техника прошла в короткий срок — меньше чем за 20 лет.

Эта техника продолжает быстро развиваться. Изобретения советских ученых тотчас выносятся в жизнь. У нас делается все возможное для того, чтобы обеспечить абсолютную безопасность движения поездов, чтобы предельно облегчить труд железнодорожников.





Г. А. ГУРЕВ,
кандидат философских наук.

Рис. И. Старосельского

БРЕДНИ ЛЮДОЕДОВ ПОД ВИДОМ НАУКИ

ЗВЕРИНАЯ «ТЕОРИЯ»

КАК известно, Гитлер внушал своим молодчикам, будто война является «естественным состоянием» человеческого рода и, следовательно, мир между народами невозможен. Ныне этот вздор на разные голоса повторяют в Америке.

Американские империалисты мечтают о мировом господстве и готовят новую мировую войну, а их слуги — продажные политиканы и «чуженые» — из кожи лезут вон, чтобы обзавести своих хозяев. Они пытаются «научно» доказать, что массовое уничтожение людей необходимо, что поджигатели войны — не враги человечества, а его спасители.

Для «научного» обоснования своих варварских идей современные людоеды используют реакционное учение английского попа и экономиста Мальтуса. Это извращенное учение возникло в конце XVIII века, вскоре после французской революции 1789 года. В это время Англия переживала промышленный переворот, появлялись крупные предприятия, а ремесленники разорялись. Быстро росла безработица и нищета народа. Английская буржуазия боялась, как бы народные массы не охватил революционный дух — ведь во Франции решающую роль в революции играли именно трудящиеся, бедняки. И учение Мальтуса возникло как буржуазно-поповская реакция на эту революцию.

Мракобес Мальтус на словах сочувствовал угнетенным, а на деле защищал интересы эксплуататоров. Своей «теорией» он старался снять ответственность за все бедствия народных масс с капитализма и переложить ее на «естественные законы».

Он утверждал, что в силу «природы вещей» всему органическому ми-

ру присуще стремление к «абсолютному перенаселению», и человечество якобы размножается быстрее, чем растет производство средств к жизни. Неизбежным следствием этого, по Мальтусу, является жестокая борьба за существование, в результате которой могут выжить лишь немногие люди. Большинство же людей, в первую очередь и главным образом бедных, обречено на вымирание. Выходит, будто невозможно ликвидировать нищету и страдания народных масс, так как эти бедствия обусловлены, мол, не экономическими причинами, не капиталистической системой, а «законом народонаселения» — «неуязвимой» между числом людей и количеством средств существования.

Последователи Мальтуса — мальтузианцы утверждают, что сами трудящиеся виновны в своей нищете, так как они якобы размножаются слишком быстро. Более того: эти лжеученые говорят, что опустошительные войны и эпидемии служат лишь на пользу всему человечеству. Защитники капитализма, они рекомендуют трудящимся не роптать на бога и общественные порядки, а поменьше рожать детей, ханжески уверяя, что это — лучшая мера борьбы с нищетой. Недаром уже в 1843 году молодой Энгельс, вскрыл научную несостоятельность мальтузианства, охарактеризовав эту «теорию», как «отвратительное издевательство над природой и человеком».

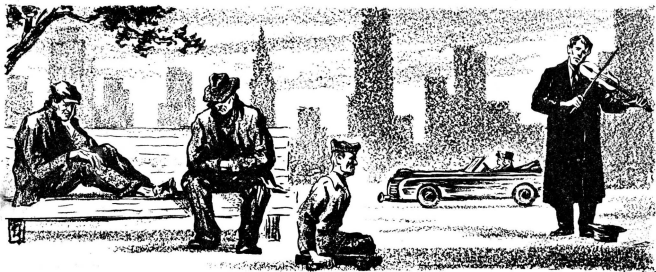
«Сознательные рабочие, — писал Ленин, — всегда будут вести самую беспощадную борьбу против попыток навязать эту реакционное и трусливое учение самому передовому, самому сильному, наиболее готовому на великие преобразования классу современного общества».

ИСТИННЫЕ ПРИЧИНЫ НАРОДНЫХ БЕДСТВИЙ

ПОДЛИННЫЕ законы развития человеческого общества были открыты основоположниками марксизма-ленинизма. Великие учителя пролетариата доказали, что при капитализме технический прогресс ведет к выталкиванию рабочих из производства, в результате чего образуется «резервная армия труда» — масса безработных. Это обусловлено исключительно капиталистическим строем и ничего общего не имеет с мальтусовским «законом».

В Советском Союзе и странах народной демократии, где покончено с капитализмом, нет и не может быть «избыточного населения». У нас немалая безработица. Чем больше у нас локтей и умелых рук, тем сильнее и богаче наша страна. Этот факт полностью опровергает и разоблачает мальтусовскую «теорию».

Бредни этого лжеученого в расе опровергаются также темпами роста населения в любой стране, в любой части света. Так, с 1800 по 1938 год население Европы увеличилось со 187 миллионов до 517 миллионов человек, то есть меньше чем в три раза. В это же время производительные силы общества, определяющие его способность создавать средства к жизни, производить материальные блага — пищу, одежду, обувь и так далее, даже в условиях капитализма росли значительно быстрее. В течение XIX и XX веков было сделано множество научных открытий, оказавших огромное влияние на развитие промышленности и сельского хозяйства. Поэтому производительные силы росли гораздо быстрее, чем народонаселение.



Безработицу и социальное неравенство в странах капитала буржуазные лжеученые «объясняют» тем, что на Земле якобы слишком много людей.

Но плоды этого растущего народного богатства присваивались буржуазией. Вот в чем коренная причина безработицы, голода, нищеты и других бедствий трудящихся.

Если учесть быстрое развитие производства, то можно говорить не о «перенаселении» Европы, как это делал Мальтус, а о ее «недопоселении», и оно — результат не биологических, а только экономических причин, кроющихся в капиталистической системе. Но ведь Европа — самая густо населенная часть света. А в других его частях сколько еще пустует плодородной земли! В одной Африке неиспользуемые, но пригодные для земледельческой площади в общей сложности примерно в полтора раза превышают территорию Европы. Наконец, на Земном шаре есть много пустынь, которые могут быть превращены и в нашей стране уже превращаются в плодородные области. Можно ли говорить о «перенаселении» Земли?

Мальтузианцы уверяют, будто Индия ярко иллюстрирует их «теорию». Отсталость и нищета народных масс Индии они объясняют тем, что население этой страны якобы увеличилось до «невероятных размеров», так что в ней, мол, невозможно всех прокормить. В действительности же в течение последних трех веков население Индии увеличилось почти в четыре раза, между тем как население Англии за более короткий срок увеличилось в восемь раз. Что же касается производства продовольствия в Индии, то оно выросло больше, чем население, хотя свыше трети плодородной земли остается неиспользуемой, а агрокультура находится в примитивном состоянии. Но продовольствие и другие жизненные блага достаются английским капиталистам, два столетия хозяйничаящим в этой стране. Вот почему ежегодно около трех миллионов человек умирает в Индии от голода, и прирост населения там значительно ниже, чем в европейских

странах. Легенда о «чрезмерном» росте населения Индии — лжеученое оправдание империалистической политики.

Классики марксизма-ленинизма доказали, что уже достигнутый при капитализме уровень развития производительных сил позволяет обеспечить высокое благосостояние всех членов общества, но этому мешает капиталистический строй, буржуазное общество. «Для нас это является лишним основанием», — писал Энгельс, — чтобы объявить это буржуазное общество препятствием развитию, таким препятствием, которое должно быть устранено».

Таким образом, истинной причиной народных бедствий в странах капитала является господствующий там общественный строй, а вовсе не выдуманное мальтузианцами «перенаселение». Его не только нет нигде, но и никогда не может быть. Об этом говорил еще великий русский ученый и революционный демократ Н. Г. Чернышевский. Он отметил, что нет границ росту производительных сил, так как невозможно поставить границы развитию науки и техники. Критикуя мальтузианцев, Чернышевский писал: «Неужели вы думаете мнить далеко будущее нашими обычаями, понятиями, средствами производства? Неужели вы полагаете, что ваши прправники будут такими, как вы? Не бойтесь, они будут умнее вас. Думайте о том, как вам устроить вашу жизнь, а заботу о судьбе прправников оставьте прправникам».

ОШИБКА ДАРВИНА

В РАСПРОСТРАНЕНИИ мальтузианства немалую роль сыграла ошибка, допущенная Дарвином. В силу своей буржуазной ограниченности Дарвин не понял эксплуататорской сущности «закона» Мальтуса. В своем учении о развитии живой природы ге-

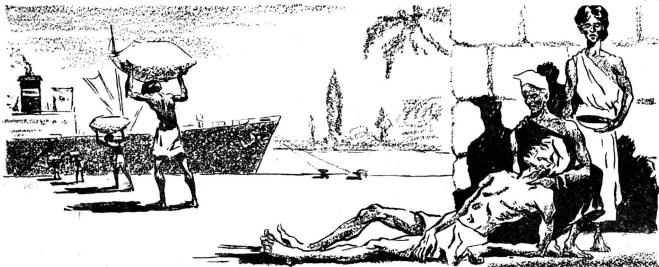
ниальный натуралист предположил, что существует перенаселенность, которая ведет к борьбе организмов за существование, и что в результате этой борьбы происходит естественный отбор — выживание наиболее приспособленных для данных условий существ.

Правда, честно мыслящий Дарвин был гуманистом и поэтому он не только не сделал из мальтузианства реакционных выводов, но фактически даже опровергал эту «теорию». Так, он писал: «Нищета наших бедняков является следствием не естественных законов, а нашего государственного строя». Однако Дарвин, плохо разбиравшийся в вопросах политической экономии, не продумал смысла этой его важной оговорки: он принял всерьез мальтусовский «закон перенаселения».

Этот «закон» привел Дарвина к выводу о неизбежности конкуренции, борьбы между организмами, принадлежащими к одному и тому же виду, вследствие перенаселения, то есть нехватки пищи. Однако Дарвин не привел фактов, свидетельствующих о наличии в природе внутривидовой борьбы, так как не нашел их.

Выдающийся советский ученый академик Т. Д. Лысенко установил, что в природе нет внутривидовой борьбы. Нелепо утверждать, что зайцы мешают друг другу больше, чем им мешают волки, или что волки вредят друг другу больше, чем им вредят зайцы тем, что, имея тонкий слух и длинные ноги, удирают от волков и оставляют их голодными.

Благодаря мичуринской биологии, поднявшей дарвинизм на высшую ступень, стало ясно, что признать внутривидовую конкуренцию значит отказываться от дарвинизма, от теории естественного отбора. Ведь эта конкуренция неизбежно вела бы к ослаблению каждого вида в борьбе с другими видами и с внешней средой, к утрате полезных признаков, а не к



Продовольствие, сырье для промышленности вывозятся из Индии в Англию, Америку и другие капиталистические страны, в то время как в самой Индии около 3 миллионов человек ежегодно умирает от голода.

накопленню их. В действительности же гибель менее приспособленных и сохранение более приспособленных организмов — естественный отбор — результат межвидовой (а не внутривидовой!) борьбы за существование и воздействия окружающих условий жизни.

Многие буржуазные социологи ухватились за мальтузианскую ошибку Дарвина: они заговорили о «социальном дарвинизме», механически перенося на человеческое общество те законы (в первую очередь, конечно, «закон» Мальтуса), которые якобы действуют в живой природе. И опять защитники капитализма начали твердить, что страдания народных масс вызваны не эксплуататорским строем, а «универсальным законом природы», над которым человек не властен. Более того, они уверяют, что борьба за существование полезна — она якобы ведет к отбору «лучших» людей, — малопыные, наименее приспособленные (конечно, при этом имеются в виду трущобы) не выживают. На этом основании социал-дарвинисты выступали против фабричного законодательства, против помощи бедным, уверяя, что такие мероприятия мешают развитию общества, ибо, мол, обесслаивают естественный отбор, идут в разрез с законами природы.

Нужно ли говорить, что эта гнусная «теория» — плод откровенного жульничества? В живой природе нет внутривидовой борьбы, нет и «биологического закона» перенаселения, поэтому не может быть и речи о перенесении этого несуществующего закона на общественные явления. Но дело не только в этом. Антинаучный характер социального дарвинизма состоит в том, что он не видит принципиальных различий, существующих между человеческим обществом и животным миром. Даже действительно существующие биологические законы не могут быть применены к че-

ловеческому обществу, в котором действуют свои особые закономерности, открытые Марксом, Энгельсом, Лениным и Сталиным. Президиум Академии наук СССР в специальном заявлении отметил, что «советские ученые категорически отвергают попытки переносить на общественную жизнь биологические закономерности, в том числе и выводы мичуринской биологии. Развитие общества подчинено не биологическим, а более высоким, социальным закономерностям. Всякое стремление распространить на человеческое общество законы животного мира означает стремление принизить человека до уровня зверя».

КЛЕВЕТА НА ПРИРОДУ

На почве мальтузианства возникла еще одна лженаучная «теория» о том, что уровень жизни человечества будто бы неминуемо снижается вследствие беспрерывного истощения плодородия почвы, так что неизбежна «гибель цивилизации». Вздорночные это пессимистического утверждения выявили классики марксизма-ленинизма. Они доказали, что никакого «закона» убывающего плодородия почвы не существует. Развитие земледелия тормозится не какими-то законами природы, а только капиталистической системой хозяйства, разоряющей и трущобников и землю. Ленин, говоря об этой «теории», отметил: «Увеличилось не трудность производства пищи, а трудность получения пищи для рачетого... Объяснять эту растущую трудность существования рабочих тем, что природа сокращает свои дары, — значит становиться буржуазным апологетом»¹.

Нелепость «теории» убывающего плодородия земли со всей очевидностью показали работы наших вели-

ких ученых Тимирязева, Докучаева, Мичурина, Вильямса, целой армии советских биологов-мичуринцев, успехи социалистического сельского хозяйства нашей стране. На фактах доказано, что ни природа растений, ни почва не ставят никаких ограничений для урожая, ибо его размер зависит только от состояния земледелия и агротехники. И действительно, передовики сельского хозяйства в Советском Союзе получают урожай, в 10—15 раз превышающие средние урожаи в царской России, причем урожайность полей у нас увеличивается растёт.

Таким образом, блестяще подтверждается положение Маркса о том, что «плодородие вовсе не есть такое уж природное качество почвы, как это может показаться: оно тесно связано с современными общественными отношениями».

Ясно, что появление «теории» убывающего плодородия почвы вызвано теми же классовыми причинами, что и мальтузианство. Эта «теория» — клевета на природу, на землю, клевета, которую выдумали продажные лежачие, надеясь этим выслужиться перед своими хозяевами — капиталистами, надеясь продлить их господство.

СМЕРТНЫЙ ПРИГОВОР КАПИТАЛИЗМУ

МАЛЬТУЗИАНЦЫ прилагают все усилия, чтобы скрыть от народных масс тот факт, что капиталистический строй несовместим с плановым, правильным использованием естественных ресурсов.

В неукротимой погоне за прибылью капиталисты варварски эксплуатируют землю, мало заботясь о рациональном ведении сельского хозяйства, о борьбе с эрозией, выветриванием и вымыванием почвы. Это неизбежно ведет к истощению почвы, и в результате плодороднейшие области нередко пре-

¹ Апологет — человек, который защищает или восхваляет что-либо.



Капиталисты уничтожают «излишки» продуктов и обрекают на голод и нищету миллионы трудящихся.

вращаются в безжизненные пустыни. Наиболее заметно этот процесс «грабежа почвы» происходит в США (особенно в южных штатах), где наблюдается неуклонное падение урожайности, и «черные бури» нередко достигают катастрофических размеров. Самые ярые защитники американского империализма вынуждены признать, что за последние 150 лет Америка лишилась одной трети своей почвы. Но хищническое разоружение почвы и других естественных богатств вовсе не является законом природы: оно свойственно только капитализму. Маркс по этому поводу писал: «...всякий прогресс в капиталистическом земледелии есть прогресс не только в искусстве подвергать рабочего ограблению, но вместе с тем и в искусстве ограбления почвы, всякий прогресс во временном повышении ее плодородия есть в то же время прогресс в разрушении постоянных источников этого плодородия».

Неудивительно, что если в Советском Союзе, где государство заинтересовано в научно организованном земледелии, пустыни превращаются в плодородные области, то, например, в США мы наблюдаем совершенно противоположную картину — плодородные земли превращаются в пустыни.

В нашей стране успешно осуществляется грандиозный Сталинский план преобразования природы, который является сокрушительным ударом по мальтузианским бредням о бессилии человека сознательно управлять стихиями. Для господства над природой, писал Энгельс, «стребуется нечто большее, чем простое познание. Для этого требуется полный переворот в нашем существующем до сего времени способе производства и вместе с ним во всем нашем теперешнем общественном строе».

Действительность неумолимо опровергает все измышления мальтузианцев. Капиталисты, стараясь обеспе-

чить высокие цены и тем увеличить свои прибыли, безнаказанно уничтожают «излишние» продукты питания — зерно, картофель, яйца... И это делается именно тогда, когда нужда народных масс принимает наибольшие размеры, например, в периоды экономических кризисов и во время второй мировой войны. На уничтожение хороших продуктов, которые могли бы прокормить миллионы голодных и полуголодных людей, затрачиваются огромные суммы. А холоты богачей — буржуазные «ученые» — все твердят о нехватке средств существования, о пресловутом перенаселении, о том, что земля не может все прокормить!

В настоящее время массовое истребление продуктов особенно широко практикуется в США, где, как отметил прогрессивный американский писатель Говард Фаст, «вошь от обидного керосина и сжигаемого картофеля распространяется по всей стране». «Избыточный» картофель не только продают огню или топят в море, но и выбрасывают на свалки, причем его предварительно окрашивают в синий цвет ядовитой краской, чтобы не позволить безработным использовать его в пищу!

Таков дикий закон капитализма. «Нужно признать, — отметил товарищ Сталин, — что система хозяйства, не знающая, куда девать «излишки» своего производства, и вынужденная их сжигать в момент, когда в массах царят нужда и безработица, голод и разорение, — такая система хозяйства сама произносит над собой смертный приговор».

ОТКРОВЕНИЯ АМЕРИКАНСКИХ ФАШИСТОВ

СОВРЕМЕННЫХ людоедов — при-
служников поджигателей новой
войны — не смущает то, что все по-

ложения мальтузианства давно опровергнуты. Они попрежнему пугают человечество угрозой перенаселения, которое якобы «неизбежно» ведет к войнам — массовому уничтожению людей.

Так, американские лжеученые Барч и Пендл с помощью глупой и вредной сказки о перенаселении пытаются даже оправдать главарей немецкого и итальянского фашизма. Они заявляют: «Гитлер и Муссолини поощряли высокую рождаемость, но в то же время были лишены пространства для своего народа».

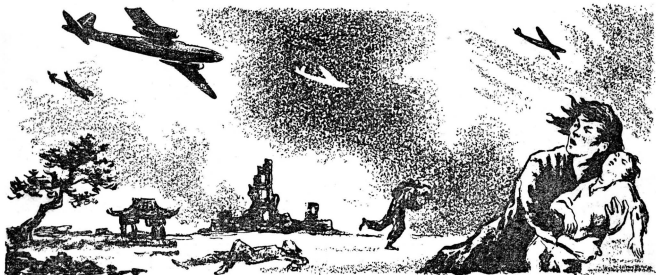
Американский идеолог фашизма Вильям Фохт старается использовать мальтузианство и для внутриполитических целей, для затенения классового сознания трудящихся. Фохт пишет: «Человечество находится в тяжелом положении. Мы должны понять это и перестать жаловаться на экономические системы, погоду, неведение и бессердечие святых. Это будет началом премудрости и первым шагом в нашем длинном пути».

«Не жаловаться на капитализм» — вот к чему призывает он трудящихся.

Вторым шагом Фохт считает уменьшение населения. В результате всякого рода жульнических расчетов он пришел к заключению, что земельной площади, пригодной для сельского хозяйства, «недостаточно», и что существует «слишком много американцев». Он утверждает, что территория США уже «перенаселена»: в этой стране якобы сейчас имеется 40 миллионов человек, которые мешают другим 100 миллионам американцев хорошо жить.

Вот оправдание захватнической политики империалистов: американцам, видите ли, тесно в своей стране!

Фохт сдается «доказывать», что на Земном шаре в современных условиях возможно полностью прокормить лишь менее миллиарда человек, так что существует «более миллиарда «лишних ртов». Единственный «спутк



Американские фашисты призывают к массовому уничтожению людей и пытаются «доказать», что злодеяния империалистов в Корее и других частях света благотворны для человечества.

спасению» человечества этот людоед видит в резком уменьшении населения Земли путем голода, эпидемий и истребительных войн (с применением чудовищных бактериологических средств). «Любая попытка ликвидировать голод и бороться против эпидемий в чрезмерно населенных странах может закончиться катастрофой», — заявляет этот мракобес от науки.

Неудивительно, что Фохт нагло ополчается против успехов медицины и весьма скорбит о том, что такие простые приемы охраны здоровья, как кипячение загрязненной воды, способствующее росту населения. «Люди, — пишет он, — получили возможность бороться со многими болезнями, и самая действенная из причин, сдерживающих чрезмерный рост населения, стала исчезать». Особенно страшит этого людоеда, апологета американского империализма, свободный, могучий и независимый Китай, и поэтому он утверждает: «Голод в Китае, пожалуй, не только желателен, но и необходим».

В своей книге (постыдно названной «Путь к спасению») Фохт в значительной мере опирается на «исследования» американских мальтузианцев Пирсона и Харпера, которые пугают человечество «мировым голодом», уверяя, что на Земле якобы имеется около полутора миллиардов «лишних» людей.

Точно так же американский «биолог» Кук утверждает, что проблема перенаселения «остаётся зловещей тенью нашего будущего», если не будут приняты «чрезвычайные меры». О характере же этих «мер» говорит английский «ученый» Фаусет: если, мол, не ограничить рождаемость, человечеству остается одно — «капеллировать к древней троице — войне, болезням и голоду».

Американские ученые-бандиты считают необходимым разработать план «сокращения населения Земного шара».

Разумеется, они меньше всего имеют при этом в виду англо-американцев. Свой «план» они стремятся в первую очередь направить против стран, где господствует «коммунистическая идеология». Фохт огорчен тем, что гитлеровские бандиты мало, по его мнению, уничтожили людей, и требует сократить население Советского Союза до 100 миллионов человек...

Это похоже на бред сумасшедшего, но в империалистической Америке это выдается за последнее слово науки.

Таким образом, современные идеологи американского империализма пошли значительно дальше Мальтуса. Если сам Мальтус лишь проповедывал народным массам поменьше рожать детей, то сегодня его последователи требуют уменьшать население путем насилие, требуют массового уничтожения людей. Вызвано это тем, что современные мальтузианцы живут в период общего кризиса капитализма, который беспрерывно обостряется и углубляется.

И чем острее и глубже этот кризис, тем труднее убедить кого-либо в прочности капитализма, тем безнадежней становится задача его ученых холлопов — мальтузианцев и тем более зловещим их звериный вой, который доносится к нам из-за океана.

Сейчас империалисты видят свое спасение в новой мировой войне, они надеются продлить существование капитализма, потопив все его язы в потоках крови. И каннибалы-мальтузианцы делают все, чтобы «научно» оправдать эти бредовые замыслы.

ИСТОРИЮ НЕ ОСТАНОВИТЬ

Однако история, в особенности за последние годы, свидетельствует о том, что никакие измышления мальтузианцев, никакие бредни социалдарвинистов, расистов и прочих идеологов империалистической буржуазии

не способны спасти капитализм от неминуемой гибели.

Все больше людей во всем мире понимает обреченность капиталистического строя, все сильнее сопротивление народов империалистам. Взгляды всего передового человечества обращены к СССР, к великой стране строящегося коммунизма.

Видный советский ученый академик А. И. Опарин сказал на первой сессии Всемирного Совета Мира по поводу мальтузианства, теории «убывающего плодородия» почвы и тому подобных мрачных и реакционных нелепостей: «Советская наука не на словах, а на миллионах гектаров пахотной земли показала, что живая природа таит в себе такие возможности, которые при их умелом использовании удовлетворяют потребности всего населения Земного шара даже тогда, когда численность этого населения будет непрерывно расти». Об этом же говорил известный советский биохимик академик А. В. Палладин на заседании Верховного Совета СССР при обсуждении закона о защите мира.

Советский Союз возглавляет великий лагерь социализма и демократии, ведущий решительную борьбу за мир против поджигателей новой мировой войны. Народы отстают дело мира и сорвут планы людоедов двадцатого века. Никакие хитроумные расчеты, никакие «теории» не помогут им доказать, что война неизбежна, не помогут оправдать чудовищные злодеяния американских захватчиков в Корее и других частях Земного шара.

Само появление этих лжеученых «теорий» и невиданно широкая пропаганда их в США, Англии и многих других странах является признаком неизлечимой слабости, обреченности капиталистической системы. Ибо, как сказал В. И. Ленин, «...нельзя рассчитывать правильно, когда стоишь на пути к гибели».



КЛИМАТОВ ЗЕМЛИ

КИРИЛЛ АНДРЕЕВ

Рис. Г. Турылева

ПУТЕШЕСТВЕННИК, поднимающийся к горному перевалу в Центральной Мексике, вправе жаловаться на свою судьбу. Каменная дорога доступна только местным лошадям или выносливому пешеходу. Тропический жар солнца, стоящего прямо над головой, ничем не умеряется: причудливые кактусы, похожие на растения с другой планеты, не бросают тени. В то же время ночной холод на этих высотах очень силен. Но тот, кто, пройдя этот путь, обернется, тот будет вознагражден с избытком: перед ним развернется изумительный пейзаж.

Одинокий путник, шедший по этой дороге летним вечером 1874 года, однако, мало интересовался красотами природы. Казалось, он ищет на дороге что-то потерянное или пытается найти стертые следы. И действительно, с радостным криком «нашел!» он вдруг нырнул в колючую траву и с торжеством поднял какое-то насекомое.

— Как легко выдать себя одним лишь словом, — раздалось прямо над ним. — Очевидно, мы имеем удовольствие видеть не только француза, но и ученого!

Путник поднял голову. Два всадника стояли на дороге и, улыбаясь, смотрели на него. Из-за крупных лошадей выглядывало бронзовое от загара лицо индейца-проводника, держащего под уздцы вьючного мула.



Александр Иванович Воейков

— Разрешите предложить вам разделить наш ужин, — сказал один из всадников.

Охотник за жуками наклонил голову в знак согласия. Всадники спешившие. Проводник уже раскладывал костер и разбирал седельные мешки на зеленоющей лужайке под одиноким лимонным деревом

— Мы едем из Мексико-Сити, — сказал старший из путешественников, тщательно протирая вынутые из кармана очки. — Нужно сделать больше тысячи километров верхом по этим дорогам — до самой Гватемалы. Я лично очень доволен, но мой спутник жалуетса.

— Американцы? — спросил искатель жуков

— О нет, — уклончиво ответил путешественник. — Я приехал из далекой страны...

Он был невысокого роста, его большой крутой лоб говорил об уме и сильном характере. Только что он разговаривал с проводником по-испански, и француз-натуралист, слышавший эту беглую речь, готов был бы поклясться, что имеет дело с местным уроженцем, если бы не шикаватый нос и светлые глаза незнакомца.

— Этот вид удивителен — сказал тот по-английски. — Темносиняя гладь озера, зеленые склоны гор и голубые вулканы на горизонте. Впрочем, простите, — он перешел на французский язык. — Успешно ли попол-

яется ваша коллекция — ведь вы натуралист, насколько вы понимаете?

И по-английски, и по-французски он говорил без малейшего акцента. — Но кто он по национальности? Француз начал забавлять эту загадку.

— А насколько велика ваша коллекция? — любезно спросил он.

Незнакомец засмеялся. — Пожалуй, моя коллекция слишком велика. Она так сложна и громоздка, что едва ли самый большой музей в мире смог бы вместить хотя бы миллионную долю моих экспонатов! Чтобы завершить сбор этой коллекции, понадобится целая жизнь...

— Где же вы ее храните? — с удивлением спросил француз.

— Часть ее я пристроил на страницах моей книги...

— Так вы тоже натуралист?

— Я доктор философии Геттингенского университета.

Видя, что этот ответ равно ничего не объяснил спрашивающему, незнакомец улыбнулся.

— Ну, хорошо, скажу самое главное: я действительный член Русского географического общества в Петербурге, если вам угодно это знать.

— Так вы — русский?

— Александр Иванович Воейков, к вашим услугам.

— И здесь, в Мексике?

— Ну, что же, здесь я смогу пополнить свою коллекцию.

— Коллекцию чего?

— Видите ли, я нечто вроде бухгалтера, — сказал Воейков. — Я веду приходо-расходную книгу тепла всего Земного шара. Вы знакомы с метеорологией?

— Очень мало.

— Это совсем молодая наука, почти искусство, но я хочу превратить ее в одну из точных наук. Она изучает воздушную оболочку нашей планеты, и ее можно было бы назвать частью геофизики — физики земли, если бы физика не была наукой опытной, а метеорология — наблюдательной. Попробуйте, в виде опыта, создать искусственный смерч или наводнение! Только что, в книге «Ветры земного шара», я собрал прекрасную коллекцию ураганов, вихрей, тернадо и бризов. Теперь же я хочу пополнить свой портфель еще более громоздкими экземплярами — целыми климатами!

И Воейков улыбнулся при виде изумления своего собеседника.

Костер уже весело трещал, и путники подсели к огню. Тропический вечер пал на землю, почти мгновенно превращая жаркий день в холодную ночь. Сама природа позаботилась об освещении: сиял яркоголубой месяц, в воздухе трепетали огоньки тропических светлячков, где-то вдали бушевала гроза, и беззвучные вспышки зарниц почти непрерывно озаряли небо. Проводник распяковал мешки, откуда появились дорожные галеты, банки с консервами, кофе... Но Воейков отказался от угощения: его ужин состоял лишь из горсти фруктов и кружки холодной воды. А когда путешественники приступили к устройству постелей, он уже давно спал прямо на земле, завернувшись в простой мексиканский плащ.

Молодой французский натуралист решил присоединиться к маленькому каравану, так как для сбора коллекции насекомых ему было безразлично, куда ехать и с каждым днем он все больше заинтересовывался своим



Два всадника стояли на дороге...

спутником — ученым-метеорологом Александром Ивановичем Воейковым.

Воейков казался идеальным типом путешественника: невзыскательный, нетребовательный, неутомимый, он легко переносил любые трудности. Несмотря на сравнительно молодой возраст — всего 32 года, он уже успел объехать полсвета.

Новый знакомый узнал из рассказов русского ученого, что тот остался круглым сиротой пяти лет. Небольшое наследство позволило ему уже к шестнадцати годам объехать всю Европу и побывать в Турции, Сирии и Палестине. Потом он поступил в Петербургский университет, но окончить его не удалось, так как царское правительство закрыло университет из-за студенческих волнений. Пришлось продолжать образование за границей. Двадцати трех лет Воейков защитил докторскую диссертацию и по возвращении в Россию был избран действительным членом Русского географического общества. Затем он несколько лет изучал климат России и соседних с нею стран, а в 1872 году выехал в большое кругосветное путешествие, чтобы собрать целую, как он называл, коллекцию климатов...

Спутники расстались на границе Юкатана. В дорожный альбом Воейкова уже были занесены наброски наблюдений над тропическим климатом сухих плоскогорий Мексики. Теперь он окузался в сарае, являвшееся дымяние болотистых низин Центральной Америки. В Гаatemala он сел на корабль, идущий на юг вдоль всего материка Южной Америки. Его манили тропические джунгли экваториальных стран и горные районы Анд, куда никогда не ступала нога русского путешественника, где находились истоки великой Амазонки и лежало таинственное озеро Титикака — самое большое из высокогорных озер мира.

Климат! В этом слове для Воейкова как бы олицетворялись все великие силы природы. Разве не климатом созданы черноморские почвы южной России, венгерской равнины и плодородные просторы американских прерий? Разве не климат во многом определяет население народов, типы жилищ, занятия населения? Но разве человек, в свою очередь, не влияет на климат? Вырубая леса, распахивая целину, осушая болота, запрудняя



Костер уже весело греет, и путники смотрят на него.

реки, разве не переделывает человечество климаты? Правда, сейчас этот процесс случаен, непривозлен, думал ученый, но разве не может человечество когда-нибудь — пусть в далеком будущем — победить природу?

Воейков обогнул на корабле Южную Америку, чтобы исследовать великую «мать рек» — Амазонку. Здесь его свалила желтая лихорадка. Совсем больной, пожелтевший, исхудавший Александр Иванович вынужден был прервать свое путешествие.

Медленно тянулось время для выздоравливающего ученого. Опасаясь эпидемии желтой лихорадки, ни один пароход не брал в Белеме пассажиров, а Воейков рвался вперед — в Калифорнию, Японию, Индию.

С самого начала Александр Иванович решил испытать все свое состояние на путешествия. И замысел его выполнялся так успешно, что запас наличных денег уже уменьшился ровно наполовину. Настало время привести в порядок свои дела.

Весной 1875 года, не закончив кругосветного путешествия, Воейков неожиданно вернулся в Россию, но уже в октябре он был в Бомбее, откуда выехал в самые глухие районы южной Индии.

В Индии Воейков встретился с другим русским путешественником Иваном Павловичем Минаевым, профессором Петербургского университета, также членом Русского географического общества. Как удивительно различны были эти люди! Минаев, первый переводчик на русский язык «Путешествий» Марко Поло, специалист по индийским древностям, исследователь буддийской литературы, искал в этой стране лишь памятники искусства и древней письменности. Несмотря на превосходное знание местных языков, он не замечал жителей страны, не видел ее народа. Иным был Александр Иванович Воейков. Различные языки не мешало ему дружить и с индусами, и с мусульманами, жить с ними одной жизнью. А сама Индия была для него не страной чудес, а лишь небольшой частью Земного шара, климатической областью, где «сварив муссонов» обновляет природу и рождает ее к новой жизни.

«В большей части Индии, — писал Александр Иванович, — весенние месяцы крайне жарки и сухи, растительность засыхает, все жгут с нетерпением наступления дождей, муссонов. Их наступление — настоящая весна Индии — древня быстрого развития растительности. Деревья зеленеют в несколько дней после первых дождей, высыхают и выжженные солнцем поля как бы по волшебству покрываются буйной растительностью. Эпическая, лирическая и драматическая поэзия Индии полна описаний этого перехода от смерти к цветущей жизни».

После краткого пребывания на Цейлоне Александр Иванович перекрестил на Яву, закончив таким образом свою «коллекцию» по разделу тропических климатов. После этого он полтора месяца пробыл в Китае и, на-

конец, высадился в Японии, где и завершил изучение климата области муссонов.

Это была настоящая революция в географии и в науке о погоде. В область муссонов, вопреки мнению европейских и американских метеорологов, Воейков включил все западное побережье Охотского моря, весь бассейн Амура, Китай и восточную часть Индокитая. Здесь повсюду направление ветров резко изменяется от зимы к лету. Летние муссоны поднимают облака и проливают их на земле благодатным дождем после зимы и весенней засухи...

Истекал четвертый год путешествия Воейкова. Все его наследство, все сбережения были истрачены до последней копейки. Но зато коллекция климатов, за которыми он охотился так страстно и неутомимо, была завершена. — В 1882 году в Петербургском университете начал читать лекции новый доцент кафедры физической географии. Многие студенты разных факультетов собрались на его лекцию, чтобы поглядеть на знаменитого путешественника, обехавшего весь свет, на ученого, имя которого так часто повторяли научные журналы России и других стран.

На кафедру поднялся человек среднего роста, с крупным лбом, длинными волосами и бородой. Ему было сорок лет, но в движениях его было столько живости, глаза его вспыхивали таким молодым огнем, что казалось это юноша выступает перед своими товарищами. И студенты, привыкшие к степенной походке и важной осанке профессоров, с трудом верили, что этот человек удостоен Московским университетом почетной степени доктора географии, что это он награжден золотой медалью на Парижской выставке, что он — тот самый знаменитый Воейков, который представлял Россию на Международном географическом конгрессе в Венеции и был избран членом многих научных обществ и академий.

Еще живы многие ученики Воейкова, и все они единогласно признают, что это был лектор совершенно особого типа. Его лекции были целым фейерверком имен, личных впечатлений, названий мест. Самые последние достижения науки всегда находили отражение в его острейших заявлениях со студентами. Человеку, недостаточно подготовленному, было трудно следить за оригинальными выводами лектора по целому комплексу наук. Но тот, кто мог расширять летящие, сменяющиеся мысли великого ученого, кто умел проникнуть в этот почти зримый процесс научного творчества, тот чувствовал легчайшую на всех этих новых и блестящих идеях печать гениальности.

В эти годы подлинным домом Александра Ивановича Воейкова становится маленькая квартира на 1-й линии Васильевского острова неподалеку от университета. Гостеприимный хозяин Василий Васильевич Докучаев и его жена Анна Егоровна превратили ее в нечто вроде ученого клуба. Пестрое общество в несколько десятков человек теннисло в уютных комнатах, которые зачастую не могли вместить всех гостей. Здесь бывали ученики Докучаева Сибирцев, Вернадский, Левинсон-Лессинг, Танфильев, геолог Иностранцев, ботаник Бекетов. Завсегдатаем и душой этих сборищ был Александр Иванович Воейков.

Воейков и Докучаев познакомились еще на студенческой скамье. Некогда они были противниками в науке, и докучаевской теории происхождения черномеза Александр Иванович противопоставлял свои наблюдения. Но кругосветное путешествие сильно расширило кругозор Воейкова, и он сделался убежденным сторонником взглядов Докучаева.

Они стали друзьями. Докучаев, в свою очередь, очень обогатил созданную им новую науку — почвоведение — фактами, собранными неутомимым охотником за климатами. И часто, усевшись вдвоем в крохотном кабинете Василия Васильевича, двое великих ученых делились друг с другом своими новыми мыслями, дополняя и поправляя друг друга.

А однажды Александр Иванович явился на очередное собрание «клуба ученых» с огромной рукописью. Все уселись в кружок и приготовились слушать новую работу своего товарища.

С первой же страницы перед собравшимися развернулась огромная и величественная картина жизни всего Земного шара. Жаркие лучи Солнца, падая на поверх-

вость нашей планеты, нагревают почву, поднимают с зеркала океана облака, растапливают льды и снега, пробуждают к жизни растительность. Слушатели видели движение всей атмосферы — вторжение масс холодного воздуха из Арктики, взрыв муссонов в Восточной и Юго-Восточной Азии, опустошительное дыхание африканского сирокко, несущего жар и песок пустыни. Александр Иванович рассказывал им о климате тропической Америки, где воздух так влажен, что роса, как дождь, крупными каплями стекает с деревьев, говорил о заросших кактусов в сухих пустынях Юкатана, кактусов, сохраняющих влагу про запас. Он объяснял, как климат формирует растительность, и как растительность, в свою очередь, меняет климат. Дни шли за днями, но никто не уставал слушать замечательное произведение Александра Ивановича Воейкова. Это была его знаменитая книга «Климаты Земного шара, в особенности России».

В эту книгу он вложил всю свою жизнь, все свои наблюдения в путешествиях, в ней обобщил все материалы и выводы науки. Книга эта — по широте кругозора автора, по глубине наблюдений, по мастерству изложения — подлинно классическое произведение. Оно живо и в наши дни, и еще долго будет настольной книгой каждого климатолога, каждого географа.

Александр Иванович всегда мечтал о немедленном использовании работы ученого в практической жизни. И не только мечтал, но и сам первый проводил в жизнь свои научные идеи. В течение 32 лет он руководил Метеорологической комиссией при Русском географическом обществе и вел огромную работу: писал письма, инструкции, ездил в глухие уголки своей родины, организовывал опытные станции, пока не сделал Россию одной из самых передовых стран мира по организации метеорологической службы.

Александр Иванович понимал, какое значение имеют наблюдения над погодой для земледельца, и стремился поставить метеорологию на службу сельскому хозяйству.

Воейков был основателем и редактором «Метеорологического вестника» — первого русского журнала в этой области, который сыграл важную роль в развитии науки.

Выдающийся ученый оставил нам свыше двух тысяч работ. И этот счет еще не полон, так как каждый год открываются все новые ранее неизвестные его труды. В своих работах о переломке природы человеком, о грядущем покорении земли Воейков далеко обогнал свой век. В этих работах он не только классик географической науки, но и достойный наш современник.

«Воздействие человека на природу» — назвал он статью, напечатанную в 1894 году. В ней он впервые открыл новую страницу географии как науки об активном влиянии человека на природу. За этой работой последовали многие другие. Александр Иванович не

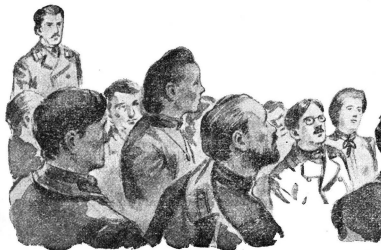
успел собрать их все воедино — это сделано лишь в наши дни.

Странное чувство испытываешь, читая эти статьи, написанные полвека назад, но часто звучащие как научное предвидение нашего блистательного времени. Многие идеи Воейкова настолько стали достойным нашим делом, что мы уже не связываем их ни с чьим именем. А ведь это он первый предложил разводить чай и бамбук в Закавказье и хлопок в Туркестане. Это он говорил и писал о возможности земледелия в Якутии и за Полярным кругом, мечтал о заселении Севера и о соединении Петербурга с Мурманским берегом железной дорогой. Как горячо защищал он идею о необходимости лесозащитных посадок на наших полях, о снегозадержании, об устройстве запруд и волокохранлищ! Снега и снова возвращался к мысли о будущей роли кузнецкого угля и ухтенской нефти, хлопотал о развитии курортов на Черноморском побережье говорил о великом будущем, которое ожидает Северный морской путь, писал об осушении Полесья, о соединении Черного и Каспийского морей, вспоминал о могучих запасах энергии Ангары. И словно предзнаменование нашего великого века звучат его слова, когда он говорил о грядущем значении неисчислимых запасов атомной энергии.

Александр Иванович Воейков умер 35 лет назад — в 1916 году, в возрасте 74 лет, не дожив лишь двух дней до своего полувекowego юбилея пребывания в составе Русского географического общества. «Все богатство ума и знаний Александра Ивановича, — сказал над его могилкой Юлий Михайлович Шокальский, впоследствии первый президент Общества в советскую эпоху, — было спутником удивительной простоты и чистоты натуры Александра Ивановича... Столько лет деятельно работать и оставить по себе такую память — есть лучшее украшение таланта Александра Ивановича Воейкова, память о ком у всех его знавших не изгладится никогда!»

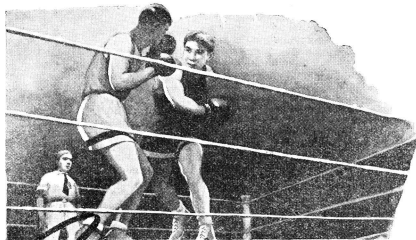


Его лекции были целым феериком имен, личных впечатлений, названий, дат.





ЗАНИМАЙТЕСЬ СПОРТОМ



На ринге

А. ГАЛИЦКИЯ,
А. СВЕТОВ

КУЛАК ГРЕНАДЕРА



ПЕТР I, сам обладавший силой, отмечал наградами тех, кто отличался удачно, силой и спортивной. В петровскую гвардию подбирались богатыри один другого краше.

Однажды в сопровождении многочисленной свиты и гвардейцев Семеновской и Преображенской полков Петр I посетил Лондон. Король и английская знать, стремясь порадовать воображение русского царя, показывали ему фабрики, верфи, а под конец решили похвастаться силой и ловкостью своих спортсменов.

На площади в присутствии многочисленной толпы перед Петром были продемонстрированы борьба и распространяющийся в те времена в Англии кулачный бой, в котором разрешались удары головой. Редкий силач мог устоять на ногах против этого приема.

На другой день, войдя в помещение гвардейцев и окинув пристальным взглядом рослых, плечистых солдат, Петр спросил, не пожелает ли кто-либо из них померяться силами с англичанами.

Вперед вышел статный, русоволосый гвардеец.

— Дозволь мне, батюшка. Силушкой я не обижусь и земли русской не посямлю, — сказал он.

— Добро! — согласился Петр. — Смотри, не постыди нас.

Несколько дней спустя Петр I был на обеде у герцога Ледеса. Там, как бы ненароком, он завел разговор об английских силачах, похвалил их и, между прочим, обронил, что русский гренадер, доведись ему встретиться с англичанином, все же над ним верх возьмет.

— Держу пари, — запальчиво воскликнул герцог, — ставлю пятьсот гиней!

— Согласен, — усмехнулся Петр и сказал, обращаясь к присутствующим: — Но ведайте, господа, что мой бокс обом не бьется, а кулаком обороняется.

В саду сына герцога Ледеса была назначена схватка. Против русского гвардейца выступил сильнейший английский боец, не знавший до того поражения. Массивный, мускулистый великан на мгновение взглядом смерил своего противника и, по-бычьему нагнув голову, медленно двинулся вперед. Гренадер не спускал с него глаз. Спокойствие и уверенность чувствовалось в улыбке русского солдата. И в то мгновение, когда англичанин ринулся на него, чтобы нанести свой сокрушительный, столько раз приносивший победу, удар головой, — могучий кулак гренадера опустился на его шею. Гигант без чувств рухнул на землю.

— Поразили! — смущенно возгордился герцог, вручая Петру проигранные деньги.

— Русский кулак, — смеясь сказал Петр, — крепче английского лаба.

Рис. И. Грюнталь и Б. Дуленкова

ПЕРЕД БОЕМ



ПОБЕДА русского силача не была случайной. Бой на кулаках получил распространение в нашей стране на много столетий раньше, чем бокс в Англии. После Великой Октябрьской социалистической революции, когда перед трудящимися нашей Родины открылись широкие возможности заниматься всеми видами спорта, кулачные бои были вытеснены спортивным боксом.

Советский бокс, унаследовавший самые лучшие качества русского кулачного боя — благородство, честное ведение схватки, волю к победе, стал у нас одним из популярнейших видов спорта. В соревнованиях по боксу участвуют сотни и тысячи юношей — члены спортивных обществ и секций.

В прошлом году в розыгрыше кубка СССР по боксу приняло участие 225 команд. Почетный приз — Кубок страны — завоевали боксеры спортивного общества «Трудовые резервы».

...На середине квадратного ринга, огороженного со всех сторон канатами, вышли мускулистые, хорошо сложенные юноши. Они ждали друг друга руки, затяннутые в кожаные перчатки.

Бой начался. Это первый бой молодых боксеров. Несколько минут назад каждый из них испытывал

волнение, подбадривал себя, мысленно повторяя советы тренера. Первый бой — это знаменитое событие в жизни молодого спортсмена, Зрителя, переполнившие зал, с интересом следят за поединком. Чувствуется, что смуглый, худощавый паренек лучше владеет техникой и более смел, чем его рослый соперник. Он все время атакует, умело уходит от ударов противника.

А ведь еще недавно этот юноша впервые пришел на занятия в секцию бокса. На тренировке, когда он встал в боевую стойку и против него занял позицию более опытный противник, он вдруг почувствовал напряженность в мышцах, скованность в движениях.

— Держись свободнее, — сказал ему тренер, — мышцы должны быть расслаблены. Больше активности! Переходи в атаку!

Тренировки постепенно усложнялись. Тренер учил юных боксеров наносить прямые удары вытянутой вперед рукой, удары сбоку, снизу, одиночные и серийные. Чтобы стать настоящим боксером, нужно многое знать и уметь.

— Удар начинается с толчка и выпячивания ноги. — учил тренер. — Научись владеть своим телом, координировать движения.

И он показывал, как правильно наносится удар, как парировать встречные удары противника, учил передвигаться по рингу. Глядя на опытных боксеров, легко и плавно передвигающихся во время боя, юноша с удивлением спрашивал себя, откуда у них эта непринужденность движений, красивых, ритмичных. И позже нашел ответ: это — результат тренировок.

Тренировки сделали свое дело. Юноша подготовился к своему первому настоящему бою. Он вел бой бесстрашно, наносит резкие, сильные удары в нужный момент, заставляя противника раскрыться. Он не летит своему противнику ни секунды передышки, держит его в постоянном напряжении и выигрывает свой первый бой. Гулко прозвучал гонг. Судья поднял руку победителя.

БРАТЬЯ ЩЕРБАКОВЫ



СПОРТИВНЫЙ путь братьев Щербаковых — прекрасный пример для молодежи, желающей достигнуть высот мастерства в боксе.

Пятнадцать лет назад Сергей Щербаков, окончив среднюю школу, поступил на завод учеником токаря. Здесь он вступил в спортивную секцию, увлекся боксом. Сергей мечтал стать таким же, как известные мастера ринга, — смелым, сильным, ловким. Много ему пришлось потрудиться, чтобы выработать правильную боксерскую стойку, быстроту движений. С каждым днем росло мастерство юного спортсмена, и вскоре он стал известным боксером.

Его брат Вячеслав, закончив школу ФЗО, поступил работать слесарем на тот же завод, где работал Сергей. Сергей привил брату любовь к боксу.

Началась Великая Отечественная война. Братья Щербаковы поехали добровольцами на фронт. Сергей воевал в разведке, в тылу врага. Вячеслав служил в вехоте. Прекрасная школа физического воспитания — бокс — помогала им храбро, хладнокровно и умело выполнять задания командования.

Вернувшись из армии, Сергей снова с большим успехом начинает выступать на ринге. Он завоевывает высокое звание чемпиона Советского Союза по боксу. За выдающиеся спортивные достижения правительством наградили его орденом «Знак почта».

Брат чемпиона, Вячеслав, вернулся с фронта без руки. Боксер без руки! Вячеслав тяжело переживал трагедию, постигшую его. Но он нашел в себе мужество вернуться к творческому труду, к спорту. Путем упорной тренировки Вячеслав приучил себя делать все одной рукой. Он стал работать мастером на авторемонтном заводе. Нередко Вячеслав приходил на тренировки боксеров. «Для того чтобы выступать на ринге, — рассуждал он, — надо иметь две руки. Но ведь у меня есть боксерские знания, опыт, навыки тренера. Я могу воспитывать других, растить боксеров».

Вскоре Вячеслав стал тренером в обществе «Трудовые резервы», а еще через некоторое время о нем заговорили, как о талантливым воспитателе боксерской молодежи.

Выдающихся мастеров кожаной перчатки — чемпиона Советского Союза Егорова, Меднова, Петрова, Суркова, Сильчева, Филатова, Ермолаева и многих других — воспитал Вячеслав Щербаков. Они хранят и приумножают славные традиции советского спорта.

ГЛАВНОЕ В БОКСЕ — «БОЕВОЕ МЫШЛЕНИЕ»



СТРЕПЕШИИ русский боксер и тренер Аркадий Георгиевич Харламинев говорил: «Бокс это не драка, а хорошо подготовленный, тщательно продуманный тактический бой на ринге. В боксе сталкиваются не только техническое умение и сила противников, но и их ум, их воля. Бокс — это поединок интеллектов, двух мыслящих бойцов. Самое главное в боксе — это голова. Не кулаки, а голова. Не грубая физическая сила, а ум, тактика, точный расчет...»

Советские боксеры отлично владеют техническими и тактическими приемами бокса. Они создали свой, стиль боя, отличающийся высокой активностью, разнообразием приемов, непреклонной волей к победе. Во всех

встречах с зарубежными боксерами советские спортсмены неизменно одерживали блестящие победы. В 1951 году наши боксеры выезжали в Швецию. В Стокгольме, в переполненном зрительями королевском теннисном зале встретились сборные команды СССР и Швеции. Советские боксеры выиграли это состязание с убедительным счетом — 14:2.

Шведские газеты вынуждены были признавать превосходство наших боксеров. Газета «Морген Тиднинге» писала: «Русские боксеры, безусловно, оправдали ту славу, которая идет о них. Отличительной чертой русских была наступательная тактика. Все они весьма подвижны. Они одинаково хорошо бьют обеими руками и из самых различных положений».

«Бокс — полезный и нужный вид спорта, — пишет в своей книге «На ринге», обращенной к молодежи, прославленный советский боксер Николай Королев. — Не верь тому, кто со старинке продолжает считать бокс просто дракой. Так говорят обычно люди, совсем не знакомые с боксом. Научными исследованиями, многолетними наблюдениями доказано, что занятия боксом отлично способствуют всестороннему физическому развитию, закаляют волю, здоровье. Увлекающий и мужественный бокс — отличное средство физического воспитания молодежи»

«БОЙ С ТЕНЬЮ»

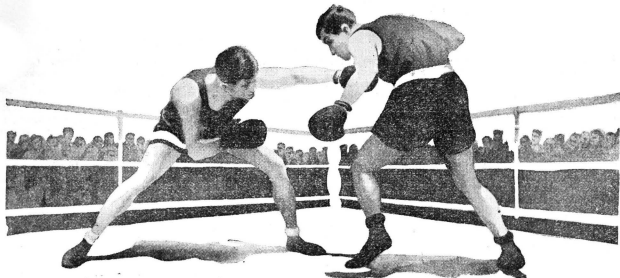


ПЕРЕД тем как выйти на ринг и начать поединок, боксеры тщательно и упорно тренируются.

Давайте заглянем в зал, где идут тренировочные занятия. Этот зал несколько похож на своеобразную лабораторию. С потолка на системе блоков свешиваются специальные боксерские снаряды. Вот раскачивается кожаная груша. Внутри ее находится брезентовый мешок, наполненный смесью гороха и песка с опилками. А вот растяжной мяч на резинках. Внешне напоминающий обыкновенный футбольный мяч, он с двух сторон особыми резиновыми растяжками прикреплен к полу и потолку. Много разнообразных специальных аппаратов мы видим в зале, и каждый из них служит для того, чтобы максимально отточить технику боксера, привить ему высокое спортивное мастерство.

...Вот по залу быстро передвигается стройный молодой спортсмен, рьяно нанося удары... по воздуху. Где же противник? Его нет. Это особый вид тренировок — «бой с тенью».

Как известно, на ринге побеждает тот, кто лучше владеет техникой бокса, тактикой и стратегией боя. Хороший боксер действует прежде всего с учетом сил и возможностей против-



ника и своих собственных. Он решает боевые задачи, используя наиболее эффективные технические приемы.

Молодой спортсмен, — нарисованный удары по воображаемому противнику, решал задачи технического и тактического порядка «Бой с тенью» — одно из самых необходимых упражнений в боксе. Оно развивает боксерское мышление. Спортсмен мысленно вызывает противника на атаку, применяет защиту, переходит в атаку. Он сам ставит себя в наиболее острые и трудные положения и стремится найти из них наиболее удачный выход.

Все снаряды, развешенные в зале, помогают боксеру осваивать различные виды ударов, вырабатывать чувство дистанции, точность, быстроту.

Мы часто наблюдаем, как детвора с увлечением прыгает через скакалку. Но многие, наверно, удивятся, узнав, что эта детская забава помогает боксеру приобрести отличную «спортивную форму». Боксер должен обладать большой подвижностью. Это ценное качество он приобретает, прыгая через скакалку.

В другом углу зала боксеры изучают так называемые трехударные серии, то есть нанесение один за другим трех ударов подряд в очень быстром темпе.

В центре ринга стоит тренер. На полусогнутых руках его — перчатки. Но это не обычные перчатки. К их ладоням пришиты небольшие подушечки, набитые волосом. На лицевой стороне каждой такой подушечки нарисован белый круг — цель. Эти перчатки носят несколько своеобразное название — «лапы». Они сконструированы советскими тренерами. Как «лапы» тренер выверяет, или, как говорят боксеры, «ставит» удары ученика. Учитель внимательно следит за движениями боксера, за работой его туловища и ног и, разумеется, за самим ударом. Принимая удары ученика на «лапы», он чувствует, какой частью кулака и как был нанесен удар и тут же делает замечания.

Каждая тренировка боксера насыщена различными физическими упражнениями. Ведь боксер не только должен в совершенстве усвоить боевые приемы, сложную технику бокса, но и выработать такие каче-

ства, как быстрота вообще и быстрота реакции в частности, координация движений, выносливость. Его сердечно-сосудистая система, его мышцы должны быть в отличном состоянии.

ПО ЗАКОНАМ МЕХАНИКИ



ВРИТЕЛЕЙ, наблюдающих за поединком на ринге, неизменно удивляет сила ударов боксеров.

Действительно, даже удар самого сильного человека не может сравниться с ударом спортсмена, не обладающего какими-либо особыми физическими данными, но знающего бокс.

По закону механики живая сила, которой измеряется удар, выражается половиной произведения массы, принимающей участие в действии, на квадрат ее скорости.

Эта формула дает исчерпывающий ответ на вопрос, почему боксер обладает большой силой удара. Человек, не имеющий представления о технике бокса, наносит удар только рукой, не используя веса своего тела. «В ударе же, наносимом боксером, — пишет один из наших лучших тренеров бокса, заслуженный мастер спорта Б. С. Денисов, — участвует не только рука; более того, она играет при этом последнюю роль, так как является только передатчиком накопленной энергии».

Техника бокса строится таким образом, что спортсмен начинает большинство ударов с толчка, носком правой ноги, после чего включаются мышцы бедра, туловища, плеча и, в завершение, самой руки. Боксер использует бросок массы всего тела в направлении удара. Все эти силы, помноженные на большую скорость и еще раз на ту же скорость, обеспечивают сильный удар боксера. Техника удара боксера основана на строгом применении законов механики.

Многие юные боксеры задают своим тренерам вопрос: что важнее в ударе — масса или скорость?

Разумеется, скорость имеет большее значение, ибо быстрый удар вер-

нее достигает цели. Однако без применения массы он далеко не полноценен, так как лишает противника боевой угрозы. Удар с применением только одной массы, без скорости, еще более неполноценен, ибо медленную атаку легко можно отразить. Во время обучения боксера уделяется много внимания тренировке в нанесении ударов.

Советские ученые, работающие в области спорта, сконструировали специальный боксерский динамометр — прибор, при помощи которого можно определить силу удара, вести наблюдения над результатами тренировок. Интересно отметить, что удар левой рукой обычно вдвое слабее, чем удар правой рукой. Многие наши боксеры стараются так построить свои тренировки, чтобы хорошо наносить удары с обеих рук и тем самым добиться тактического и технического преимущества над соперниками.

КАК ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПОБЕДА



БОИ на ринге ведутся между примерно равными по своим физическим данным противниками. Для

этого участники разделяются на десять весовых категорий — наилегчайший вес (от 48 до 51 кг), легчайший (51—54 кг), полулегкий и т. д., вплоть до тяжелого веса (свыше 81 кг).

Все боксеры в нашей стране перед состязанием проходят тщательный медицинский осмотр и допускаются на ринг лишь при условии, что они обладают безукоризненным здоровьем.

Во время боя при каждом из противников находится секундант, который помогает боксеру в перерывах между схватками наиболее рационально использовать подпадающую минуту отдыха, дает советы по технике и тактике ведения боя.

Почти у самых канатов ринга, с трех его сторон, расположены боковые судьи. Каждый из боковых судей внимательно следит за поедин-

ГЕРОИ ГРЯДУЩИХ ДНЕЙ

Всесоюзное учебно-педагогическое издательство трудовых резервов выпустило недавно книгу писателя Евгения Пермяка «Герои грядущих дней». Это — рассказ о том, как учится и живет боевое пополнение рабочего класса нашей страны — воспитанники училищ и школ трудовых резервов. Автор при помощи своеобразных небольших экскурсий в ремесленные училища и школы ФЗО знакомит читателя с различными сторонами учебы и быта будущих молодых рабочих. В книге показывается путь, который проходит учащийся от поступления в учебное заведение и до его окончания. Большое место писатель отводит рассказу о производственном обучении воспитанников, об их теоретической и физической подготовке. Автор показывает учащегося в классе и мастерской, в физкультурном зале и доме отдыха, на параде и в техническом кружке, на сцене, в общестии, столовой...

Книга повествует о том, как юноши и девушки овладевают профессиями, как после окончания ремесленного училища благодаря прекрасной теоретической и практической подготовке они становятся подлинными мастерами своего дела, стахановцами, новаторами производства, как наиболее талантливые из них удостоиваются высоких званий лауреатов Сталинской премии.

Книга «Герои грядущих дней» рассказывает о коммунистическом воспитании молодых рабочих, о том, как «решена важнейшая из задач — задача подготовки поколения, способного не только удержать, защитить, но и неизмеримо расширить и двигать дальше великие завоевания нашей партии и правительства».*

* Евг. Пермяк. Герои грядущих дней. Гудерезервиздат, 1951. Тираж 45.000 экз. Редактор А. И. Лукин. Оформление худ. И. Д. Кричевского, фотоиллюстрации Я. Н. Халипа.

ком боксеров. Боковые судьи фиксируют все чисто проведенные удары, следят за техникой и тактикой боксера.

Главный судья с остальными членами судейской коллегии сидят за столом недалеко от ринга.

Техника обслуживания спортсменов состязаний у нас непрерывно совершенствуется. В боксе, например, сейчас преложено автоматический способ счета очков, набранных боксерами в течение каждого раунда. Для этого сконструированы специальные счетчик. В ходе схватки боковой судья нажимает большим пальцем на кнопку счетчика, цифры которого передаются от 0 к 1, 2, 3, 4 и т. д. Например, судья нажимает кнопку счетчика, находящегося в левой руке, когда удар нанес боксер А, но во внимание захватил боксер Б, и судья тут же нажимает кнопку счетчика, находящегося в правой руке. После окончания раунда судья смотрит на показатели обоих счетчиков, производит вычитание меньшего показателя из большего и таким образом определяет по количеству очков сильнейшего боксера.

КОРОЛЕВ И ШОЦКАС



ВЕСОЮЗНЫЕ соревнования — большое событие в жизни спортсмена. В этом году Всесоюзный чемпионат по боксу проводился в столице Донбасса — Сталино. Со всех концов страны съехались сюда лучшие мастера кожаной перчатки.

Залитый солнцем стадион «Шахтер». На его зеленом поле установлены три ринга. На каждом из них одновременно происходят схватки боксеров. В состязаниях принимали участие 200 лучших боксеров, пред-

ставляющих команды профсоюзов, «Трудовых резервов», «Динамо», Советской Армии и «Спартак». Они провели между собой около 400 боев.

Самой волнующей была встреча тяжелолюбцев — неодинократного чемпиона СССР Николая Королева и чемпиона страны 1950 года литовского спортсмена Альгирдаса Шоцкаса. Королеву — 34 года, Шоцкасу — 23. Первый более приземистый, второй — стройнее, выше ростом, оба прекрасно развиты физически. Движения Королева собраны, он начинает бой в строгой стойке — левая рука вытянута несколько вперед, правая готова к защите и нападению. Если большинство боксеров (в том числе и Королев) ведут бой в левосторонней стойке, то Шоцкас находится в правосторонней позиции. Это необычная стойка создает его противникам дополнительные трудности.

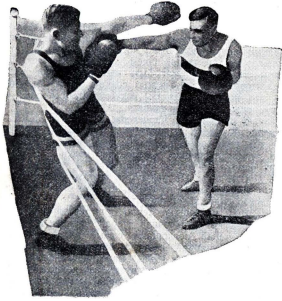
Вначале атакует Королев. Он проводит прямой удар слева и справа снизу, но не развивает дальнейшего наступления. Более молодой Шоцкас легко передвигается и атакует двумя-тремя резкими ударами. Королев отвечает ударами слева и справа по корпусу и в голову. Оба боксерам удаются серии из нескольких ударов. Но Шоцкас проводит их быстрее, резче. Первый раунд не дает заметного преимущества ни тому, ни другому. Ведь это два сильнейших боксера страны.

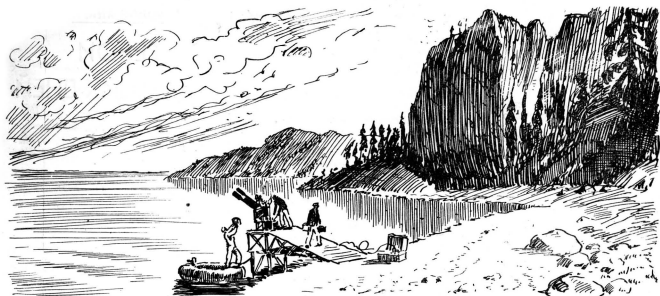
Во втором раунде оба соперника действуют активнее. Королев строит бой на контратаках. Шоцкасу удаются сильные удары. Проводя их, он мгновенно увеличивает дистанцию, уходит из зоны досягаемости. Королев прекрасно защищает. Ветерану ринга порой удаются точные удары, но Шоцкас явно опережает своего грозного противника, блистающего не только на рингах нашей страны, но и во многих странах Европы.

Многие думали, что в третьем раунде Королев перейдет в решительную атаку. Но этого не случилось. Шоцкасу удалось провести ряд точных и сильных ударов, закрепить победу. Он завоевал звание чемпиона страны 1951 года в тяжелом весе.

С отличной стороны зарекомендовал себя на этом первенстве молодой боксер общества «Трудовые резервы» Юрий Егоров. Он второй год подряд завоевывает золотую медаль чемпиона страны в полутяжелом весе.

На чемпионате 1951 года советские боксеры еще раз продемонстрировали характерные черты советского бокса — волю к победе, мужество, решительность, большой арсенал технических приемов.





ИДЕИ НА ПАЛЬМАХ

(Научно-фантастическая повесть, продолжение, начало см. № 7, 8, 9)

ГЕОРГИЯ ГУРЕВИЧ

Рис. Г. Филипповского

Глава II

МНЕ очень хотелось самыми возвышенными поэтическими словами передать вам историю моей любви. Но я, к сожалению, инженер, а не поэт. И я опасуюсь, что дорогое мне посторонним покажется скучным и бесцветным.

Я мог бы рассказать весь день приезда минута за минутой — рассказывать, как, отбоядя от трапа на шаг, Милли остановилась, уперла руки в бока и деланно сварливым тоном объявила:

— Но имейте в виду, мистер, нас двое — я и Лу. Мы вместе тогуем, нас вместе вытаскили из воды. Я ее выхаживала в лазарете, и мы твердо решили не расставаться. Или вы берете нас обеих, или никого...

Я мог бы рассказать, какой сердитый голос был у Милли, как она кричала и топала ногой, как смешно было, что она — сама еще девочка — изображает из себя приемную мать и еще замечала у нее при этом глаза.

Я мог бы рассказать, как Милли пришла в мою комнату — прекрасную комнату, которую я сам убрал накануне, и сразу же обнаружила под шкафом склад окурков (а я их так старательно затаил туда, чтобы не вылезли на виду) и вместо того чтобы сесть на кушетку и поведать о годах, которые мы прожили врозь, Милли побуждала одаживать метлу у старухи-привратницы.

Я мог бы рассказывать бесконечно о словах, жестях и взглядах, но все слова, жесты и взгляды имеют значение только для меня, точно так же, как только для вас имеет значение, какая косынка была сегодня у Мэри Зин и как она нахмурила брови, когда сказала «здравствуйте», точно так же, как только вашей матери интересно, что в ранней юности вы любите сосать свою левую ногу.

Но вернемся к технике.

Приблизительно через неделю после приезда Милли ко мне в лабораторию зашел Фредди. Прежде всего он шепотом попросил удалить всех лаборантов, сам спустил шторы, выглянул за дверь, чтобы проверить — не подслушивает ли кто, и после всех этих предосторожностей вынул из-под пальто обыкновенный термос.

В термосе оказались куски сероватого, довольно грязного и уже подтаявшего льда. Пока я рассматривал их, Фредди рассказал мне, что этот лед был изготовлен каким-то знаменитым канадским ученым, умершим в прошлом году. Мистер Чилл приобрел у наследников лаборатории канадца вместе с оборудованием, но все записки и протоколы опытов оказались утерянными, так что секрет канадского льда пропал бы, если бы Фредди не нашел несколько кусков льда в погребе в старой морозильнице. Теперь все лаборатории шефа заняты анализом канадского льда, но он, Фредди, по дружбе оставил полкилограмма для меня. Здесь есть возможность отлучиться. Шеф хорошо заплатит тому, кто раскроет секрет канадского льда. Только надо работать в строжайшей тайне по вечерам и без помощников.

Вся эта запутанная история сразу показалась мне неправдоподобной. Но я смутно догадывался об истинном происхождении канадского льда и не стал допытываться. Я понимал, что в мои руки попал тот рычаг, который может сдвинуть с мертвой точки проект ледяной платины.

В тот же вечер, запершись в лаборатории, я начал исследование. В моих руках было несколько осколков мутного крупнозернистого льда, ничем не замечательного на вид. Каким же образом мог быть изготовлен этот лед?

Чтобы заморозить воду, нужно создать искусственный холод — это понятно. Создать искусственный холод — это значит поглотить часть тепла.

Наука знает целый ряд процессов, в которых поглощается тепло. К числу их относится нагревание других холодных тел (теплообмен), таяние, испарение, расширение газов, размагничивание, растворение солей.

Внешний взгляд ничего не сказал мне. Я рискнул попробовать лед на вкус. Он оказался мне довольно соленым. И это привело меня к мысли, что лед получен при помощи растворения какой-нибудь соли.

Какие же соли поглощают тепло при растворении? Я взялся за химический справочник и сразу пришел в ужас. Оказалось, что тепло поглощают самые разнообразные соли: хлористый кальций, селитра, обыкновенная поваренная соль, бертолетова соль, марганцевокислый калий, нашатырь и еще десятки других азотокислых, уксуснокислых, фосфорнокислых и роданидных солей, о которых я никогда не слыхал. Кроме того, канадский про-

фессор мог приготовить искусственно какую-нибудь новую, небывалую, особенно сильно действующую соль.

Чтобы разобраться во всем этом деле и сделать достаточно точный анализ, мне нужно было заново изучать химию. К счастью, я был связан с химической лабораторией. Иногда по нашему заказу они делали анализ воды или песка. Я решил нарушить запрет Фредди, растопил кусочек льда и снег пробирку с солевой водой к знакомому химику. Химик попросил у меня три дня и точно в назначенный срок принес мне лист бумаги, на котором были выписаны формулы и проценты.

— Это обыкновенная морская вода, — сказал он, — я ручаюсь, что никакие соли в нее не добавлялись. Было от чего прийти в отчаяние.

Обыкновенная морская вода! Но как же она заморозжена?

Я снова осмотрел образцы и на этот раз обратил внимание на пузырьки воздуха. Может быть, вода была заморожена жидким или твердым воздухом. Правда, в лабораториях Чилла это не получалось, но возможно, что канадский ученый сумел устранить недостатки жидкого воздуха.

Опять я отправился к химику, на этот раз с кусочком льда. С большим трудом мы собрали в пробирку газы из пузырьков, химик произвел анализ и со вздохом сказал:

— Все-таки это обыкновенная морская вода. В ней всегда растворены газы и, когда вода замерзает, газы образуют пузырьки.

Отброшенный на исходную позицию, я снова оказался ни с чем.

— Ну хорошо, — говорил я себе, — вода заморозжена. В нее внесли холод, но не обязательно процессы охлаждения должны происходить внутри воды. Холодильник может стоять где-нибудь в другом месте, скажем, на берегу. Он может охлаждать какое-нибудь твердое вещество — железные опилки, бумажную массу, песок, пыль, и это твердое вещество может служить переносчиком холода от холодильника к воде. Но в таком случае мы должны найти в воде какие-нибудь твердые частицы...

Я взялся за микроскоп и почти сразу же обнаружил какие-то твердые частицы, похожие на прибрежный песок, и короткие тоненькие волокна. Одно толстое смущало меня. Лед по своей структуре был крупнозернистым. Если песчинки были переносчиками холода, они должны были оказаться в центре зерен. Непонятно было также, какую роль играли волокна. Я заподозрил, что это водоросли, но в нашем химическом городке не оказалось ни одного специалиста по водорослям. Пришлось в ближайшее воскресенье взять отпуск и поехать в Пальмтэун в Океанографический музей.

Еще через неделю я получил ответ: «Это обыкновенная морская вода», — сказали мне океанографы. — «Волочки» — это водоросли, а твердые частицы, которые вы приняли за песок, — обломки микроскопических ракушек. Все эти существа живут в северной части океана. Вы найдете их в каждой капле.

Обыкновенная морская вода! Окончательно обескураженный, я часами сидел в лаборатории, бессмысленно глядя на мутные льюшки. В чем их секрет? Мне уже приходило в голову, что я напрасно мучаюсь с ними. Возможно, охладитель находился не в этих льюшках, а рядом. Его могли подавать по трубам. Когда замораживают грунты при строительстве, так и делают — охлажденный водосодержащий раствор циркулирует в трубах, забитых в грунт. Но тогда канадский лед должен был получиться не зернистым, а слоистым или монокристаллическим.

— Думай, Алэн, думай, — говорил я себе. — Пока ты не решил эту проблему, твоя ледяная плотина остается воздушным замком, построенным на облаках. Оставь канада в покое — ты не знаешь, что он за человек. Но попробуй представить себе, как бы организовал работу профессор Чернов. Ведь у него не было никаких труб, только морозометы и бисерные струи, окутанные паром.

Разгадка пришла ко мне неожиданно, однажды ночью. Когда я понял, в чем дело, я расхохотался. Потом я ударил себя по лбу и назвал круглым дураком. Почему я не догадался с самого начала? Но тут же я все простил себе. Я разбудил Милли и сказал ей: «Милли, твой

муж молодец. Ледяную плотину можно строить хоть завтра».

В несколько минут я набросал схему производства льда по «канадскому» способу (конечно, я не могу описать ее здесь, поскольку «канадский» лед является собственностью фирмы Чилла). Все было сделано. Осталось только написать отчет.

Фредди первое время очень интересовался ходом анализа. Но вскоре ему надоело вслушиваться моим предположениям, проверки и опровержения. А затем он уехал в Штаты и вернулся с шефом через месяц, как раз тогда, когда я диктовал последние страницы отчета.

Я передал ему отчет ровно в полдень, как раз перед обеденным перерывом, а в половине второго Фредди, изволнованный и растерянный, прибежал ко мне на квартиру и задыхаясь сообщил, что мистер Чилл хочет разговаривать со мной лично.

Можно представить себе, как волновалась Милли, провозивая меня в тронный зал говяжьего короля, сколько раз она перевзвизывала мне галстук, как старательно счищала пылинки с пиджака, как горячо шептала на прощание, как махала платком из окна. В то же время Фредди со своей стороны впускал мне, как вестн бремя перед лицом живого миллиардера.

— Прежде всего, — говорил он, — будь сдержан. Не суйся с протянутой рукой — шеф терпеть не может фамильярностей. Говори коротко и по существу... но не раздумывая над каждым словом, а то шефу покажется, что он тратит с тобой время. Если он не будет слушать, все равно говори. Шеф никому не смотрит в глаза, всегда в сторону. Обычно, если он доволен, он поглядывает в потолок, а если скучает, полирует себе ногти. Как увидишь, что шеф задыхается ногтями, сейчас же кончай. И еще одно — садись к нему правым боком. Ты порезал левую щеку бритвой, а шеф не выносит крови. Он падает в обморок, если поцарапает палец.

Фредди говорил еще долго, а я, волнуясь, запоминал приметы и с тоской думал, как странно жить в мире, где судьба целой семьи зависит от паранины на левой щеке и от слабых нервов владыки.

Но в кабинете за письменным столом мистер Чилл показался мне совсем не страшным. Он был невелик ростом, со вкусом одет и необычайно вежлив. Слушая его приятный, немного приторный голос, трудно было понять, отчего люди боятся этого небольшого изящного человека, с прилизанными редкими волосами и совершенно без-

*Химик произвел анализ и со вздохом сказал:
— Все-таки это обыкновенная морская вода.*





И я рассказал Чиллу все...

вредными маленькими, почти детскими руками, холодными мягкими руками, годными только для того, чтобы двигаться лежать на животе.

— Расскажи подробно, как вы изучали лед, — сказал Чилл, не протягивая мне руки.

Несколько сбиваясь и путаясь, я рассказал ему всю историю анализа. Чилл несколько раз задавал вопросы, и мне казалось, что он допытывается, самостоятельно ли я разрешил задачу.

Когда я кончил, он помолчал минуту, затем спросил: — Можно ли теперь организовать заводское производство?

Мне нетрудно было ответить. Собираясь строить из канадского льда свою будущую плотину, я заранее продумал все рабочие процессы.

Чилл перебивал меня ежeminутно. Его интересовало главным образом, сколько будет стоить каждый цех, каждый станок и по какой цене можно будет выпускать на рынок готовый лед.

— Я вижу, вы разработали технологию, — сказал Чилл в заключение. — Но есть еще деловая сторона вопроса. Кто будет покупать этот лед? Лишь я сомневался, что мы сможем вытеснить с рынка сухую углекислоту. (Боясь, что я улыбнулся. Я знал, что Чилл — владелец всех крупных заводов «сухого льда» и, конечно, он не захочет быть конкурентом самому себе.) Нельзя ли подыскать новое применение льда в военно-морском флоте, например...

В сущности, уже несколько месяцев я готовил ответ на этот вопрос и все-таки заколебался. Мне вспомнились насмешки Фредди. «В лучшем случае», — сказал он, — у тебя купят проект, чтобы положить под сукно». Вероятно, и Чилл скажет то же самое...

Но с другой стороны, чем я рискую? Ведь это мой единственный шанс. Весь план моей жизни заключается в том, чтобы ехать в Штаты искать деловых людей, которые согласятся меня финансировать. И вот передо мной сидит деловой человек и сам спрашивает: «Как надо применить лед?»

— Я не занимался военными вопросами и не хотел бы заниматься ими, — ответил я, — у нас хватает всякого рода оружия и незачем изобретать новое. Кроме того, мне кажется, низкие температуры не имеют перспектив в военном деле. Холод действует постепенно, вода замерзает не сразу. Нет никакой надежды, чтобы можно было внезапно заморозить крейсер, или авианосец. Другое дело — мирное строительство...

И я рассказал Чиллу все: об осуждении Северного моря, о плотине у Гибралтара, об энергии морского прилива, о гидростанции на реке Лаврентия...

— Сейчас невозможно представить, — сказал я под конец, — все возможные способы применения льда. Мне ясно одно: владелец льда будет хозяином океанов. Ему будут подчинены самые обширные пространства на Земном шаре, ведь площадь океанов в два с половиной раза больше суши и в 40 раз больше Соединенных Штатов.

Чилл слушал меня, не перебивая. Я не видел его глаз и не мог понять: одобряет он или посмеивается. Кончив, я перевел дыхание и вопросительно взглянул на него:

— Вы рассказывали это кому-нибудь?

— Только своему приятелю. Но он меня высмеял. Он сказал, что это пустые фантазии.

— Кто этот приятель? Фредди, мой секретарь?

— Да, Фредди.

Чилл опять помолчал. По лицу его было видно, что он размышляет что-то.

— Фредди — мелкая рыбка, — сказал он наконец. — Он хороший делец, когда нужно заработать сто долларов, на тысячу у него головы не хватает. У вас голова на миллион, я открываю вам говорю. Надеюсь, что похвалы не испортят вас. Но вы не деловой человек — это понятие с первого слова. Как вы возьметесь за дело? Имеете ли вы понятие о кредите, обеспечении, субсидиях, о тех силах, которые будут вам противодействовать? Понимаете ли вы, что главное для вас — реклама, что без рекламы вы не сможете бороться со строительными компаниями (вот когда я вспомнил слова Кляя: стоит ли столько хлопотать, чтобы доходы Смита, Джона и Робинсона перешли к Чиллу, Смиты и Джону), а для рекламы нужен удачный момент. Нужно, чтобы где-нибудь провалилось большое строительство, и тут выступаем мы, строим быстрее и дешевле... главное дешевле.

— Я думаю, вам надо продолжить работу. Я вам создам условия. Но нужно улучшить дело. Нужно найти новые, небывалые холодные вещества, чтобы при наглядной демонстрации вы могли поразить. Это самое важное — поразить воображение. Я сам подберу удобный момент, я создам его, если он будет запаздывать. Я обеспечу успех, короче говоря, когда вы найдете то, что нужно...

На прощание шеф встал и положил мне на руку два пальца. Я вылетел из его кабинета на крыльцо. Должно быть, каждый мог прочесть на лице у меня, что я счастлив. Во всяком случае, Фредди сразу, ничего не спрашивая, протянул мне руку:

— Поздравляю, Алан. Ну, как тебе понравился шеф? Я взглянул на Фредди сверху вниз.

— По-моему, он очень приятный человек, — сказал я. — Не понимаю, почему его считают пугалом.

Фредди многозначительно улыбнулся.

— С его деньгами можно быть приятным человеком, — сказал он. — Шеф не любит раздражаться. Если нужно, он нажимает кнопку и говорит: «Фредди, задайте вбучку». И Фредди сердится, ругается, угрожает, разозлится, выгоняет и портит нервы вместо шефа. Шеф платит ему доллары за злость.

Так брызжал Фредди. Но я ему не поверил тогда.

Глава 12

ТАК я стал благополучным американцем, бизнесменом, человеком дела, как говорят у нас. Я завел текущий счет в банке, приобрел возможность ставить росчерк на

чекан и даже (о, верх благополучия!) получил анонимное письмо, в котором мне предлагалось положить сто долларов под камень у забора, если я дорожу жизнью дочери (подразумевалась Лу).

Моя хохляцкая комната, где так удобно было зематать окурки под шкаф, сменялась уютной квартирой, и Милли постаралась наполнить ее ковриками, соломенными циновками, тихоокеанскими идолами, малайскими колчанами, японскими веерами и прочими изделиями из красного и черного дерева, из слоновой кости, из бамбука, из лака, из перьев райской птицы, так что нельзя было повернуться, чтобы не уронить и не сломать что-нибудь.

У меня был отдельный кабинет дома (Лу ходила мимо него на цыпочках) и целый корпус в городке так называемой «Кокосовой концессии» Чилла — лаборатория холода, механическая лаборатория, модельный цех, бассейны для моделией площадью в 100 квадратных метров.

Но зато я и работал не за страх, а за совесть. Четырнадцать часов в сутки, как правило, а иногда восемнадцать. Я спроектировал опытный завод (он был построен), довел до рабочих чертежей проект плотины и мы бы хоть завтра приступить к строительству. Я нашел, наконец, новый способ добычи холода, сделал то, что сам считал невозможным при первом разговоре с Чиллом.

Я не намерен здесь раскрывать тайну этого способа, потому что знаю — есть еще на свете люди, которым нельзя доверять секреты техники, подобно тому, как маленькому ребенку нельзя давать в руки спички. Но для тех, кто интересуется наукой, я могу объяснить самый принцип — только то, что было опубликовано в нашей печати и в русских статьях о новых работах профессора Чернова.

Передо мной стояла задача: найти охладитель более мощный, чем жидкий воздух. Каждому понятно, что в стогоградусном льде больше холода, чем в пятидесятиградусном, чем ниже температура охладителя, тем больше воды может он заморозить. Казалось бы, вся задача состоит в том, чтобы изготовить вещество, температура которого будет ниже нуля на тысячу или десять тысяч градусов. Но, к сожалению, такая задача невыполнима и даже с точки зрения физики неграмотна.

Что такое тепло? На этот вопрос наука отвечает так: то, что мы называем теплом, есть движение молекул, из которых состоит тело, а температура тела зависит от скорости движения его молекул. Жара — это быстрое движение, холод — медленное движение. Когда мы охлаждаем воду, мы тормозим движение ее молекул. В конце концов, при нуле градусов скорость молекул воды настолько уменьшается, что они перестают двигаться самостоятельно, в одиночку, и начинают как бы слипаться, образуя кристаллы.

Движение молекулы есть и в твердом теле. Там они колеблются и колебания эти тем меньше, чем ниже температура. При температуре минус 273 градуса движение молекулы прекращается. Это абсолютный ноль, предельный, самый большой мороз из всех возможных. Ниже температура спустится не может: ведь не может существовать ничего медленнее полного покоя.

С первого взгляда кажется, что я попал в безвыходное положение. На самом деле это не так. Ведь низкие температуры были для меня не целью, а средством. Температура в минус десять градусов вполне устраивала меня для строительства ледяной плотины. Для меня важна была не разница температур, а обилие холода — не высота водопада, а количество воды в нем.

Вообще говоря, запасы холода в приборе необъятны. Вспомните, что Земной шар окружает мировое пространство, температура которого близка к абсолютному нулю. Правда, пространство это довольно далеко от нас и с точки зрения холодильной техники — недоступно. Но даже в верхних слоях атмосферы, сравнительно близко к земле, имеется много холода. На высоте в 5 километров температура воздуха в среднем градусов на 30 ниже, чем у поверхности океана. Если провести трубопровод на вершину пятикилометровой горы, можно получать оттуда холодный воздух в грандиозном количестве.

К сожалению, в районе реки Святого Лаврентия, где я собирался строить гидроэлектростанцию, подходящих гор не

было. И это заставило меня подыскивать другие источники холода.

В предыдущей главе я уже говорил, что охлаждение можно получить и без холодных веществ. Тепло поглощается при испарении, растворении солей, расширении газов, размагничивании. Правда, во всех этих процессах поглощаются десятки и сотни калорий на килограмм вещества, а мне хотелось бы поглощать десятки и сотни миллионов калорий.

Можно ли от сотен сразу перейти к сотням миллионов? История науки знает такие скачки. Долгое время самым лучшим источником тепловой энергии считался водород. Сгорая в кислороде, водород выделяет свыше 30 тысяч калорий на килограмм. Ученым казалось, что это предел или близко к пределу. Но в наши дни мы знаем атомные процессы, где при распаде одного килограмма урана выделяется около 12 миллиардов калорий.

Я думаю, читатели уже поняли, к чему я веду. Мне нужно было найти такие атомные процессы, где поглощается примерно столько же тепла, сколько выделяется его при распаде урана или при синтезе гелия.

Я ограничусь этим намеком.

Должен сознаться, что мистер Чилл оказывал мне самую энергичную помощь. Оборудование у меня было превосходное. В мое распоряжение представлялась любая информация. Мистер Чилл как владелец предприятия оборонного значения добывал мне самые секретные сведения по исследованию атома. Эта часть работы была проделана без моего участия. Кроме того, я все время читал готовые переводы докладов иностранных ученых и получал отрывочные сведения об исследованиях одного бразильского физика, который работал параллельно в том же направлении, что и я (много позже я заподозрил, что этим «бразильским» физиком был профессор Чернов).

Я помню, что сначала меня поражало, с какой легкостью получал мистер Чилл любые, самые ответственные военные секреты. Стоило ему взяться за телефонную трубку, и через полчаса часа в отель к нам являлся чиновник с подробнейшим докладом.

— А что вас удивляет, собственно говоря? — спросил Чилл. — Вы говорите — закон о государственной тайне? Ну, да, законы у них, а заводы у нас. Ведь я выполняю заказы генералов. Должен я знать, что и как делать на своих заводах? Короче говоря, работа была сделана. Однажды весной я принес Чиллу довольно увесистый прибор, по виду похожий на снаряд. Официально этот прибор назывался у нас «электронный возбудитель внутриатомного поглощения энергии», а для краткости мы именовали его «электромороз».

А две недели спустя я на специальном самолете вылетел на Аляску для решающего испытания.

Аляска была выбрана для сохранения тайны, потому что появление ледяных гор близ Пальмовых островов не могло пройти незамеченно. Из тех же соображений со мной было только двое: летчик и доверенный наблюдатель Чилла (но не Фредди — Чилл боялся, что Фредди из старых симпатий будет пристрастен ко мне).

Сам Чилл не поехал и не только потому, что он был занят; у всякого человека есть свои слабости, в том числе и у миллиардера. Испытание было связано с некоторым риском, мог произойти взрыв, могли быть непредвиденные неожиданности. А великий король говядины боялся шума и крови. Неможно странно для владельца величайших в Америке боев, где были специальные цехи по переработке крови.

Я хорошо помню каждую минуту знаменательного для меня испытания. На Аляске начиналась весна, подтаивающий снег ослепительно сверкал на черных склонах гор. Ледник, спускаясь к морю, был серовато-коричневый на поверхности, а в трещинах — яркозеленый. Спокойный океан чуть-чуть рокотал в скалистых бухточках у берега.

Спрятав самолет под прикрытием базальтового мыса, мы трое подехали на лодке к узкому пляжу. Вода у берега была совершенно прозрачной, и трудно было разглядеть, где кончается дно, покрытое галькой, и начинается галечный пляж.

Летчик помог мне установить металлический аппарат, специально сконструированный для испытаний, — нечто вроде широкоствольного миномета. Нам нужно было за-



Летчик помог мне установить аппарат.

бросит «электромороз» как можно дальше в море, а сами мы для безопасности хотели быть на берегу.

И вот настал решающий момент. Вдвоем опускаем мы в ствол тяжелую металлическую сигару. Короткая вспышка, и темная масса, взвизывая вверх, исчезает из виду.

Небольшой фонтан километрах в двух от нас обозначает место падения. Секунда, другая, третья... Мы напряжены, не мигая, смотрим на воду. И в голове уже мелькает: «Что, если осечка, неудача, просчет?» А море все так же спокойно. Брызги уже улеглись. Тишина. Безмолвие...

И вдруг... зеркальная гладь встает горбом. Громадная волна набегает на берег, покрывая скалы бульгающей пеной, туза соленых брызг обрушивается на нас. И когда мы, проможенные насквозь, стрынув ледяную пену, протираем глаза, — вдали на взволнованной поверхности моря покачивается полукруглая ледяная гора, с океанский пародок величиины.

Мы провели этот опыт четыре раза подряд. Четыре айсберга — один за другим, отчалив от берега Аляски, выплыли на просторы Тихого океана (можете представить себе, как я смеялся позже, прочтя в Океанографическом журнале заметку о странной форме шарообразных ледяных гор, наблюдавшихся южнее Алеутских островов). Аппараты «электромороза» работали без отказа. Впрочем, сам я не был удовлетворен.

Во-первых, оказалось, что аппараты дают гораздо больше холода, разрываясь в воздухе. Здесь действие было почти мгновенно. Сразу поднимался туман, начинал идти снег, море покрывалось корочкой льда, а скалы — налетом инея... По-моему, в самом центре шел дождь из жидкого воздуха, но проверить это не удалось. Когда же разрыв происходил в воде, вокруг аппарата возникал твердый ледяной панширь. Панширь этот препятствовал распространению холода, и льдины получались гораздо меньше, чем я думал.

А во-вторых, и это было важнее всего, сам аппарат «электромороз» со всем своим механизмом, с корпусом из цветного металла, с дорогой изоляцией, тонкой автоматикой и специальными сплавами стоял так дорого, что искусственный лед получался много дороже бетона. Нечего было и думать строить плотины из такого льда.

Я сам считал, что вся работа еще впереди, но Чилл был совершенно удовлетворен результатами.

— Ах, вы ничего не понимаете в делах, — сказал он мне. — Главное для нас — наглядность. Мы можем заморозить реку на глазах у публики — вот что основное. Пусть наша плотина потом растает, это неважно. После мы можем ее поправить жидким воздухом и чем хотите, даже цементом, с нас никто не спросит. Вы славно поработали, Джонсон. Я доволен вами. Что вы хотите в награду? Деньги, акции? Ах, да, вы говорили, что у

вас родился сын? Ну, что ж, берите отпуск и поезжайте в Штаты. Момент нашего торжества приближается. Я телеграфирую вам, когда он полейдет. «Уильям» ушла накануне, но Чилл был настолько любезен, что предоставил мне свой самолет, чтобы я мог догнать пароход.

Глава 13

ПРОШЛО три месяца. В первых числах июня я получил, как было условлено, телеграмму: «Выезжайте. Время пришло. Встречаю борту «Уильяма» Дж. Ч.»

Чилл действительно встретил меня на борту, и как только я поднялся по трапу, пароход вышел в море. В мое распоряжение была предоставлена каюта Люкс, рядом с апартаментами Чилла. У меня были две комнаты (я не знал, в которой из них держать свой небольшой чемодан), зеркальная стена и кровать такая широкая, что можно было спать и вдоль и поперек. Невольно вспоминались слова Фредди: «Ты, сидя в трюме на самом деле, сочинишь новые рейсы, а я предпочитаю ехать в первом классе». Теперь, пожалуй, и я ехал в первом классе — и в прямом смысле, и в переносном. Широкие окна моей каюты выходили на шлюпочную палубу. Ниже была корма, прикрытая парусиновым тентом, а дальше — бесконечный зеленовато-синий океан, разрезанный надвое плоским следом винта.

Сидя у окна, я занялся в блокнот заметки. В последнее время, когда я бывал свободен, у меня часто возникали идеи, смутные, еще не оформленные проекты, и я торопливо записывал их на будущее время, чтобы когда-нибудь позже вернуться к ним или поручить помощника.

В мои руки попала новая, еще не бывавшая возможность. Я мог теперь в любой час замораживать воду. И эта возможность открывала сразу сотни перспектив.

Я думаю, каждый изобретатель поймет меня. Представьте, что вы нашли что-то новое, допустим, новый способ штамповать металл. Теперь начинается применение, развитие способа: вы начинаете штамповать гайки, болты, молотки, шкивы, кулаки, барабаны, застёжки крышки, дверные ручки. Вам приходится в голову сотни металлических изделий разнообразной формы, вы должны приспособиться к каждому в отдельности, изучить особенности, видоизменить форму штампа, исправить, переделать, улучшить свой прибор.

Или представьте себе, что вы изучили новый язык: французский, немецкий или, скажем, русский. И вот перед вами открылась целая страна. Вы можете прочесть тысячи книг — о истории, нравах, о быте, познакомиться с классической и новой литературой, с техникой, со всеми науками, проштудировать авторов, известных только понаслышке.

Именно это и произошло со мною. Я научился замораживать воду. Для чего? Десятки идей приходили мне в голову, и я наскоро записывал их, чтобы позже на досуге проверить и развить.

В специальном блокноте, который назывался «на будущее», я отмечал несколькими строчками возникающие мысли.

«Страница 113. Пловучие острова.

При достаточном развитии ледяной промышленности можно строить небольшие пловучие острова, площадью до 2—3 квадратных километров. Эти острова могут служить опорными пунктами в открытом океане — якорными стоянками, ремонтными базами, маяками. Здесь можно расположить также аэродромы, морские курорты или туристские лагеря. О последнем, кажется, думали пассажиры на дельплане профессора Чернова.

Страница 114. «Где не ступала нога человека». Когда говорят так, думают об отдаленных и трудно доступных землях. Морское дно занимает 71 процент поверхности Земного шара. Все это земли, где не ступала нога человека. Ледовая промышленность должна их завоевать.

Мелководье от 0 до 200 метров называется «материковой отмелью». Эта часть океана примыкает к суше и геологически составляет с ней единое целое. Мелководье освещено солнцем. Здесь могут расти водоросли — многие из них съедобны или используются в технике. В бу-

душем здесь будет развито подводное земледелие. Урожай можно убирать, периодически осушая море при помощи ледяных перегородок.

Страница 115. Площадь океана в два с половиной раза больше площади суши. Следует отметить, что здесь в два с половиной раза больше полезных ископаемых, чем под материками. Знаменитые нефтяные месторождения Баку продолжают под дном Каспийского моря. Точно так же уходят под морское дно каменноугольные копи Нью-Кестля, Каранда, оловянные месторождения Корнуэля. Когда геологи научатся, находясь на поверхности, отыскивать подводные богатства, можно будет, базируясь на пловучий остров, строить ледяные шахты до самого дна, а затем углубляться в грунт также при помощи замораживания.

Страница 116. Большая часть морского дна — глубины от 2 до 5 километров — называется ложом океана. Оно резко отделяется от материковой отмели крутыми склонами. Геологи полагают, что океанское дно никогда в течение всей истории земли не подымалось выше поверхности океана. Геология этих пространств должна быть своеобразной. Здесь можно найти новые или во всяком случае редкие минералы, связанные с глубинными породами, например, руды цветных металлов, алмазы... Как проникнуть в эти глубины?

Стояб воды высотой 10 метров давит с силой в одну атмосферу. Давление на океанском ложе от 200 до 600 атмосфер, в самых глубоких впадинах Тихого океана свыше 1000 атмосфер. Русский ученый Циолковский подсчитал, что на глубину 8 километров можно спуститься в стальном шаре с полуметровыми стенками. Но, к сожалению, трудно сделать канат, который вытцал бы этот шар. Восемнадцатиметровые канаты могут лопнуть от собственной тяжести плюс тяжесть стального шара.

Но если мы возьмем не сталь, а лед, укрепим его металлической сеткой? Лед легче воды, ледяная батисфера будет всплывать самостоятельно без всяких канатов. Наоборот, нужно прикреплять балласт, чтобы опуститься. Я думаю — в ледяной батисфере можно опускаться на любую глубину.

Страница 117. Из дружной области.

Лед для борьбы с фильтрацией. В искусственных каналах, орошающих поля в засушливых странах, большое значение имеет экономия воды. Между тем значительная часть воды (в новых каналах — до 40 процентов) просачивается под землю через дно канала.

Я думаю, можно бороться с этим, замораживая слой воды на дне.

Конечно, лед будет постепенно оттаивать, но ведь, оттаивая, он снова превращается в полезную воду, которую мы сохраняем таким образом для орошения. Кроме того, охлаждение воды в канале будет уменьшать потери на испарение с поверхности.

Страница 118. Искусственный дождь. Даже в самый жаркий безоблачный день в воздухе всегда есть невидимые водяные пары. Чем жарче, тем больше может быть пара. Внезапное охлаждение при помощи «электромороза» заставит эти пары превратиться в дождь или снег. Таким способом можно получать дождь в любое время и в любом месте по заказу.

Страница 119. (Еще к вопросу о строительстве гидростанции.)

Надо принимать во

внимание внутреннее тепло земли. Раскаленные слои глубин нагревают земную кору снизу и, хотя количество тепла невелико, о нем нельзя забывать. По расчетам геофизиков подземная теплота может ежегодно расплавить слой льда в 7—8 миллиметров. Если плотина рассчитана на 100 лет, она должна иметь запасной слой льда у подошвы около 80 сантиметров или же систему труб, позволяющих подморозивать...»

Смятый листочек с номером 119 до сих пор лежит у меня в кармане. Вероятно, я сушил его в карман в тот момент, когда снаружи в дверь каюты постукали и я, отложив ружья, крикнул: «Войдите».

Хотя мы не виделись больше года, я сразу узнал Джо, моего старого приятеля по тяжелым временам — неистового борца за справедливость. Джо был подстрижен, выбрит, чисто одет, но выглядел он, пожалуй, гораздо мрачнее.

— Вы не очень заняты, мистер Аллен? Можно поговорить с вами?

— Заходи, Джо, без всяких церемоний. Для тебя я всегда свободен. Садись, поговорим о старых временах. Хочешь рому или виски с содой, быть может? Сейчас я позвоню буфетчику... Ах, вот как! Ты сам буфетчик? Хорошая должность?

Джо присел на краешек стула, видимо, все еще стесняясь. Он спросил меня, как я поживаю, я спросил его, как он поживает. Затем наступило принужденное молчание. Оба мы никак не могли найти прежних дружеских нот. Я думал, а Джо полагал, что меня не интересуют его — матросские. И он глядел на свои колени, время от времени задумчиво повторяя:

— Да. Вот оно как...

— Может быть, ты хочешь попросить что-нибудь, Джо? Денег, а? Так возьми, пожалуйста. Сто долларов тебе устроит?

— Да, конечно, — угромо согласился Джо. — Сто долларов для вас пустяк теперь. Вы уже забыли, что такое нужда, сидите на денежной горе и вам трудно разглядеть нас, этого самого, как говорят у нас газеты, «простого человека». А «простой человек», о котором так много говорят и всегда забывают, очень беспокоится сейчас, читая газеты. Речь идет о войне и мире... Впрочем, вы человек грамотный, мистер Аллен, убеждать вас нечего, у вас есть мнение. Что вы думаете о войне?

Я подписалась воззванием





А на знаменах... написано: «Янки, убирайтесь вон! Мы не нуждаемся в вашем оружьи!»

— Что я думаю о войне, Джо? Право, незачем было меня расспрашивать, ты знаешь сам. Когда наци наложили свою черную лапу на Европу, я первый пошел воевать с ними. Я вел войну не в штабе, а в окопах. Я знаю, что фронт — это не красная тесемка на карте. Я видел своими глазами сторешние села и растерянных бойцов сопротивления. Я думаю, Джо, это не должно повторяться. Нельзя допускать расстрелов и пожаров. Я лично заинтересован в этом, как отец и инженер. Я не хочу, чтобы бомбы портили мои сооружения и убивали моих родных.

Джо помолчал. Очевидно, он ждал, что я скажу: «сно...», потому что многие обеспеченные люди в эти дни, поговорив об ужасах войны, добавляли многозначительное «сно» и затем начинали распространяться о крошечных большевиках. Но я молчал. Лично у меня не было никаких претензий к русским. Каждый хозяин в своем доме. А в русском доме, я подозревал, порядка больше, чем у нас. Во всяком случае там нет безработных.

Джо порылся в кармане и вынул голубоватый листок, испещренный каракулями людей, которым не часто приходится писать.

— А если ты за мир, — сказал Джо, — подпишишь. Мы все на «Уиллеле» — матросы, кочевары, механики и пародихная прислуга — стоим за мир и против атомных гостищев. И нам приятно будет, если мистер Джонсон подпишется вместе с нами.

Когда, расписавшись, я возвратил Джо листок с названием, я увидела на лице моего старого приятеля широчайшую улыбку.

— Я рад, старина Адльн, — сказал он, — что ты не осел от блеска долларов. Хотел бы я посмотреть, какую физиономию скорчит босс, когда узнает, что его лучший инженер подписал воззвание борцов за мир. Очень хорошо, что ты с нами, а не с торговцами оружием, вроде Чилла.

Я пожал руку Джо, но при этом нашел нужным выступить за своего хозяина и будущего компаньона.

— Ты ошибаешься, Джо. Чилл, конечно, не ангел божий, он делец и шкурник, но оружие не по его части. Он торгует бифштексами, а не бомбами. В сущности, он и сам мог бы подписаться здесь.

В эту минуту я совершенно искренне думал так. И если бы Джо попросил меня, я, не колеблясь, пошел бы к Чиллу с воззванием. В самом деле, думал я, почему бы Чиллу не подписать? Разве он хочет, чтобы атомные бомбы сжигали его заводы, чтобы от их жара тапая возведенные нами ледяные плотины?

Джо лукаво подмигнул мне.

— Новая сказка дядюшки Римуса. Братец Кролик уговаривает Лиса вступить в общество вегетарианцев. Конечно, босс только смеется. Я сам так думал месяц назад. Но за этот месяц я узнал кое-что новое. Ты знаешь, что «Уиллеле» пришла сюда из Европы? А знаешь, зачем она ходила туда? Нет? Так вот я могу тебе рассказать.

«Мистер президент любит повторять: Всемогущий господь в своей неизмеримой мудрости и милости возложил на нас ответственность за сохранение мира». Хорошо. Полтора месяца назад, нагрузив полный трюм этой ответственностью, мы на всех парах идем в Европу. Твой приятель Фредди шьет себе новый мундир, мы в кубрике стираем тельняшки, и все

в полной уверенности, что на берегу уже поджидают девочки, чтобы расцеловать нас в благодарность за «коченый язык мистера Чилла».

«Хорошо. Теперь мы входим в порт и в самом деле — на берегу толпы народа без музыки, но со знаменами. А на знаменах, на хорошем английском языке такими крупными буквами, чтобы самый непонятливый мог разглядеть, написано: «Янки, убирайтесь вон! Мы не нуждаемся в вашем оружьи, продавайте его рыбам!»

«Капитан делает вид, что он неграмотный. Командует: «Малый вперед, малый назад. Стоп машина». Мы уязвляем ящики: «Майна» (опускает). Грузчики отвечают: «Вира». Мы стоим и спорим с ними три сутки: «Майна», «Вира», «Майна», «Вира». Нам на помощь приходит полиция, полицию прогоняют камины. Короче, на пароход приезжает мэр. Он шле от стыда и ужаса. Он может уполытеть нам за простоту 30 тысяч извинений, а если мы поторгуемся, сорок тысяч. Но все-таки он просят нас уйти, иначе могут быть большие беспорядки.

«Мы прачем парадную одежду в сумки и ночью, избегая торжественных проводов, уходим в море. Но и в другом порту нас встречают точно так же. То же повторяется в третьем. Мы ходим из порта в порт не как благодетели, а как нищие и жалостливо просим: «Разгрузите нас ради бога». А грузчики отвечают: «Если бог нагрузил вас ответственностью, пусть сам и разгрузает».

«Наконец, нас привозят в военный порт, и солдаты перетаскивают в вагоны ящики с консервами Чилла, а мы в шельки можем разглядеть, что консервные банки с копченым языком по внешности очень похожи на минометы. Конечно, первое впечатление обманчиво, может быть, как это говорит доктор, наше заключение было поверхностным и поспешным. Просто языки для большей сохранности были сиртяны где-нибудь в дуле миномета.

«Итак, солдаты работают за грузчиков, а грузчики смотрят на все это из-за забора, должно быть, охраняющий мирный труд солдат. Первый состав нагружен. Машинист трогает его, подъезжает к воротам порта. Не тут-то было — за воротами густая толпа. Машинист свистит, рабоче кричат: «Не надо нам оружьи! Долой!» И мы видим, как одна девушка, совсем еще девочка с черными кудрями до плеч, ложится на рельсыничком. За ней другая, третья. Десятки людей ложатся на рельсы. Пути нет. Война не пройдет.

«Что же машинист? Ведь он не Макартур какой-нибудь, чтобы его старые глаза «дроваились» при виде трупов. Машинист выходит из будки. Он говорит, что он обязан вольте паровозы по рельсам, а не по живым

людям. Рабочие сбивают замки у вагонов, и охрана смотрит, почесывая затылок. И мы видим, как живые языки Чилла один за другим аккуратно идут на дно. Это было чудесное зрелище, Алли. Я рад был посмотреть, как надменно прычтятся стальные убийцы. Честное слово, это было интереснее, чем кинофильм с ковбоями.

«Ты знаешь, когда я был мальчишкой, мы страшно увлеклись скаутами. У нас были берлоги и стая, орден волочка, львенка и прочая чепуха. И мы давали клятву: «Длао слово чести по мере сил выполнять свой долг перед богом и страной и отмечать каждый день добрым делом».

«Так вот я подумал что в этот день я еще не успел сделать свое доброе дело и добрым делом будет, если я помогу этим ребятам. И тогда я засучил рукава и «по мере сил» начал грузить на дно эту самую ответственность, которую бог возложил в наш грим».

«Я не слишком грамотный парень, Алли, хотя в свое время боцаны охотно учили меня швабром. Но я всегда с почтением слушал старших и верил им на слово, что мы, американцы, — самые славные парни на белом свете. И, чтобы теория не отставала от практики, я всегда старался в портовых кабаках кулаками внушить уважение к дяде Саму всем его непутевым племянникам: даго, черноманом, макаронином, лягушатником, Джоном Булям и всяким прочим. Не знаю, правда ли, что французы едят лягушек, но я не очень верю в это. А даже если и правда, чего не съешь с голодухи. Я сам в плохие времена пробовак крис и думаю, что это ничем не лучше. Дело не в этом. На этот раз лягушатники притыдили «самых славных парней». Они объяснили нам, что доллар — не владыка мира, а просто грязная бумажка, что сила не в деньгах, а в руках и, если все мы обними руками проголосуем за мир, некому будет воевать по приказу доллара.

«И надо сказать, что у нас тоже нашлись настоящие парни из тех, которых называют «подрынными элементами». Они и рассказали нам...»

Но здесь Джо пришлось прервать свой рассказ. Кто то энергично постучал в мою дверь. Джо вскричал, и в ту же секунду в каюту вбежал Фредди.

С первого взгляда можно было определить, что у Фредди беда: он был расстрепан, взволнован, судяно размахивая руками и глаза у него блуждали, как будто Фредди искал что-то и сам забыл, что имено.

— Алли, ты мне нужен срочно, — вскричал он, входя. — Кто у тебя? Ах, это буфетчик Джо! Вы уже приняли заказа, Джо? Можете идти, у нас дела с мистером Джонсом.

И Фредди упал на стул, закрывая лицо руками.

— Слушай, — продолжал он, когда дверь закрылась за Джо. — Ты должен спасти меня... во имя нашей дружбы, во имя нашей юности! Вспомни, Алли, как я помог тебе в трудную минуту, вспомни, сколько раз я выдвигал тебя, сколько раз защищал тебя, когда шэф был недоволен. А ты знаешь, что значит убедить шфеа. Это легкая чудовище, это танк. Люди для него ничто, он их не замечает. Подумай, он хочет послать меня в Россию, чтобы разрушить планы профессора Чернова. Поминишь, мы переводили статью о нем? Но ведь это гибель. В России проваливаются лучшие агенты. Русские спанапи Майка Хилла — знаменитого Майка, который организовал четыре переворота в Центральной Америке. В России совершенно невозможно работать. Там мальчишки и старухи указывают на полдорительных людей. Алли, ты единственный человек, которого шэф послушает. Отговори его, он тебя уважает. Убеди его, что я не гождусь для этого дела. Я совершенно забыл русский язык, я его никогда не знал, ты можешь это подтвердить.

Фредди не мог усидеть. Он вскричал и в отчаянии забегал по каюте, наткываясь на мебель. Время от времени, останавливаясь, он бросал две-три фразы и снова метался, как зверь, загнанный в клетку.

— Такая черная неблагодарность, такая бесчеловечность! Один единственный раз вышло осечка и ты не по моей вине. Проклятые забастовщики поведи, и я уже не нужен. (Ах, вот как? Значит Фредди попался за то, что не сумел достать оружие в Европу.)

— Подумай, из-за одной неудачи забыты все мои заслуги. А что он делал бы, если бы я не раздобыл об-

разны русского льда? Я его спас тогда блестящим крушением «Уиллелла». Ему при всех его миллиардах за сто лет не выдумать такого плана.

— Крушение «Уиллелла»? Что это значит, Фредди? Ведь она наскочила на мину.

— Да, да, все так дурали. Это было ловко задумано и ловко сделано. Я знал, что русские пойдут на эту уловку и бросятся спасать пароход. Поминишь, в статье, которую мы переводили, говорилось о том, как русские поднимали затонувший крейсер. Шэф потратил 200 тысяч, чтобы добыть секрет русского льда, — все впустую. Тогда я предложил ему этот фокус с «Уиллеллой». Все было известно заранее. Поблизости не было пароходов, мы подвели «Уиллеллу» почти вплотную к острову Вулканический. Я сам взорвал борт, мина лежала у меня в каюте. И все вышло, как по писаному, — русские, сломя голову, примчались, чтобы спасти судно, заморозили тебя, и мы получили целый груз переросстой русского льда. Я развил этот лед тоннами по всем лабораториям шфеа. Кто же мог знать, что первый анализ принесет инженер Алли Джонсон. Ты оказался молодцом, Алли, когда ты раскрыл эту штуку.

Я и раньше догадывался, что пресловутый «канадский» лед Фредди привез мне с «Уиллеллы», но мне и в голову не приходило, что все это крушение было подстроено. Подстроено крушение парохода! Но ведь там были пассажиры, Фредди, живые люди, американцы! И Милли среди них.

Фредди смутился на минутку.

— Честное слово, Алли, если бы я знал, что твоя невеста взяла билет на «Уиллеллу», я бы отговорил ее ехать. Дело было рискованное. Мы играли крупную игру — и пароход был ставкой. Конечно, русские могли опоздать, тогда было бы плохо. Но стоит ли жалеть сейчас? Все кончилось благополучно, Милли твоя жива и здорова.

Я был ошеломлен логикой Фредди. Вот как рассуждает деловой человек! Надо было узнать русский секрет. Чилл поставил на карту пассажирский пароход и выиграл. Все обошлось благополучно. Только в панике отпустило трою мужчин, шесть женщин и ребенок. Каких-нибудь шесть американцев лишились жив, какой-нибудь десяток детей стал сиротами. Потеряла мать какая-то девочка по имени Лу, мог потерять невесту какой-то инженер Джонсон. Все это не имело значения, потому что шла крупная игра: Фредди Палома зарабатывал свою десятую тысячу, а шэф его, — сто десятых миллион.

А Фредди, между тем, считая вопрос о крушении исчерпанным, продолжал убеждать меня. Я почти не слушал его, но внезапно до моего слуха дошла непонятная фраза.

— Ты должен помочь мне. Ведь я, в сущности, пострадад из-за тебя.

— Что это значит, Фредди? При чем здесь я?

— Те есть как при чем? Все произошло из-за твоих игрушек. Мы их везли на «Уиллелле».

— Какие игрушки? Я ничего не понимаю, Фредди.

— Будет притворяться. Кому не понимать, если не тебе?

— Да нет, подожди. Это нужно выяснить. Что ты имеешь в виду?

Глава 14

И ВОТ какую сценку рассказал мне Фредди.

Место действия: гостиния богато обставленного особняка. Стильная мебель. Обилие витиеватых шкафиков с посудой, которую никогда не ставят на стол, и штактилок на тонких ножках. На одном из них — угощение: вино, печенье, ранние фрукты из Флориды. Фруктов никто не трогает, вина не пьют, потому что предост серьезный разговор.

Действующие лица: преуспевающий Сенатор. Пухляк, жизнерадостный, улыбающийся человек с блестящей лысиной. Он похож на доброго дядоху-холостика, у которого в кармане всегда есть шоколадки для племянников.

Иностраный Генерал. Сравнительно молодой, смуглый, с тонкими черными усиками, в вычурном мундире с золотыми шпунрами и эполетами. Он сидит против зорькала и, время от времени поглядывая на свое отражение, поправляет воротник или манжету.



Солдаты хотят домой. Они бросают оружие.

Чилд сидит в глубине комнаты, в тени, сложив на животе свои беспомощные руки. Он не принимает участия в разговоре и упорно разглядывает картину, а губы его шевелятся, как будто он высчитывает в уме сложные проценты.

В глубине комнаты за ширмой Фредди. Ему поручено коротко записывать самую суть, так как разговор слишком секретен, чтобы доверять стенографистке.

Генерал. Я не могу выразить, насколько удовольствие мне доставило пребывание здесь. Я впервые приехал в вашу страну и каждый час старюсь использовать, чтобы ознакомиться с вашей своеобразной культурой и духовной жизнью, такой непохожей на жизнь нашей ушедшей Европы. Меня восхищает все. Я в восторге от ваших улиц, движения, света. Вчера был в театре обаяний. Меня поразила размах ваших постановок. Триста танцующих девушек, сцена обильнее, чем площадь Звезды. Феерические танцы, костюмы превосходны.

Фредди пытается поспеть за быстрой речью генерала, торопится, роняет ручку и, отчаявшись, записывает: «Генерал спрашивает: Зачем вы меня пригласили?»

Сенатор. Я со своей стороны высоко ценю древнюю культуру Европы. Я сам вывез из Германии собранные картины, и дочери мои шьют платья только в Париже. В наши дни государственные границы — это пережиток. Мировая культура единая, мы все хотим отградить ее от общего врага. Подходит час испытаний, когда все люди доброй воли должны сплотиться во имя справедливости. Каждый должен внести свой вклад в общее дело, не считаясь с затратами и жертвами. Страны, богатые материальными ценностями, должны внести ценности, остальные добрую волю и готовность к усилиям.

Фредди записывает: «Сенатор предлагает увеличить количество пехотных дивизий. Он снабдит их оружием для будущей войны».

Генерал. Моему народу выпала тяжелая доля. Мы больше всех перенесли унижений в прошедшей войне и после войны должны были, не покладая рук, бороться за культуру в наших колониях. Но, к сожалению, высокие идеалы цивилизации не всегда доступны простым людям детей природы. Они привыкли к грубой жизни в лесных трущобах и лихорадочных болотах. Они еще не доросли до понимания нашей гуманности.

Фредди записывает: «Куда нам лезть в новую драку, когда мы не можем справиться с партизанами в колониях».

Сенатор. Наша страна с сочувствием воспринимает ваш вклад в дело реконструкции и прогресса. Мы со своей стороны всегда относимся к вам с дружеским участием и склонны были поддерживать вас в разумных рамках.

Фредди записывает: «Сенатор говорит: мы вам давали оружие. Какой толк от этого?»

Генерал. Высшая цель нашего правительства — забота о процветании каждой семьи. Мы патриархальный народ. Вы найдете у нас прочный семейный очаг,

почтительную сыновнюю любовь, добродетельную бережливость. Наши солдаты совершают чудеса храбрости во имя высшей культуры, но поверьте, слезы навертываются у них на глаза, когда они вспоминают о своих старушках-матерях, изнывавших от жары на убогом винограднике.

Фредди записывает: «Генерал говорит: солдаты хотят домой. Они бросают оружие».

Сенатор. Мы готовы к тому, чтобы терпеливо и мужественно продолжать нашу трудную работу во имя всеобщего благоденствия. Я хотел бы, чтобы вы познакомились с нашими

деловыми кругами. Наш хозяин — мистер Чилд — один из самых замечательных людей нашей страны. Я уверен, что вы найдете с ним общий язык.

Чилд (он уже поспрашивает на ногти, но по обыкновению говорит тихим, спокойным, почти ласковым голосом). Я деловой человек, господа. Позвольте мне, как деловому человеку, быть кратким. В моих лабораториях создано новое мощное оружие. Не вдаваясь в технические подробности, могу сказать, что это оружие способно мгновенно понизить температуру до 190 градусов ниже нуля по Цельсию. Одной бомбы достаточно, чтобы превратить в груды льда целый город. Тронки, или полюсы для бомбы безразличны. Банановые рощи будут засыпаны снегом, ледни заморожены мгновенно и безболезненно. С неба начнет капать жидкий кислород.

Генерал. Это интересно...

Сенатор. Слушайте, слушайте!

Чилд. Это величайшее изобретение современности. Ему предстоит выполнить благородную и гуманную задачу — установить вечный мир. Война против этого оружия немислива, сопротивление невозможно. Кроме того, армия становится ненужной. Вместо полицэ вечно недобровольных солдат организуются небольшие мобильные отряды моторизованных милиционеров. Когда температура поднимается, вы входите в пустой город, где в целости сохранилось каждое здание, каждый завод, каждая машина на заводе, каждое платье в шкафу. Каждый ломтик сыра, каждый брусок масла, каждую бутылку вина вы получите свежими, как из холодильника.

Генерал (в восторге). Каждый ломтик сыра, каждая бутылка вина!

Сенатор. Каждый магазин, каждая машина на заводе!

Чилд. И все это без единого выстрела!

Генерал. Да, да. У наших партизан в тропических лесах уже выстроены заводы.

Сенатор. Красные не теряют времени, они строят поспешно. В Китае есть превосходные предприятия, а у русских богатейшие: баканская нефть, шахты, металлургические заводы, гидроэлектростанции.

Чилд. Чрезвычайно приятно было бы получить все это в сохранности. Я надеюсь, правительство не будет препятствовать предприимчивым людям возглавить трюфельную промышленность.

Сенатор. Наше правительство всегда поддерживало разумные требования. Мы существуем для того, чтобы оберегать интересы инициативных предпринимателей.

Чилд. Мне незачем говорить, сколько вы сэкономили на снарядах, автоматах, пулеметах, орудиях, заменяя их нашим гуманым и гигиеничным оружием. Мы установили разумную цену, она не покажется вам чрезмерной. Оружие может быть вам продемонстрировано в течение ближайших трех дней, за особую плату, конечно.

Сенатор. Потребуется разрешение правительства на вывоз оружия.

Чилд. О нет, бомбы изготавливаются за пределами Штатов. Но, разумеется, мы не возражаем против необходимых расходов.

Сенатор. Да, да, обязательно.

Генерал. Я должен запросить инструкцию от своего правительства (пожимаю Чилду руку). Я слышу. Я потрясен. Это гениально. Это новая эпоха в военном деле. Чилд. О, да! Мы назовем ее эпохой холодной войны. К сожалению, этот термин уже испорчен мистером Ачесоном.

Когда гости, сердечно простившись с хозяином, уходят, Чилд резким движением отодвигает ширмы.

Чилд. Протокол у вас?

Фредди. Я не записывал дословно. Может быть, имеет смысл переписать начисто...

Чилд. Перепишите, не выходя из комнаты, и отдайте мне черновик.

Фредди. (заиская). Вы потрясли их до глубины души, мистер Чилд.

Чилд (мечтательно). Я думаю, они уйдут у нас весь запас и тут же пустят в дело. Выиграть войну одной бомбежкой — это заманчиво.

Фредди. Вы очень хорошо сказали: «Война становится немислимой». Мне жалко наших конкурентов. Бедные оружейники, они прогорят дотла. Заводы стали, пулеметов, снарядов придется закрыть все до единого. Вы не думаете, мистер Чилд, что наша победа приведет к кризису?

Чилд. Вы примитивно мыслите, дорогой. Войны всегда были, есть и будут. Человек — убийца по натуре. Разве вооружение прекратилось, когда мы сбросили атомную бомбу на Хиросиму? Ничуть не бывало — наоборот. То же будет и с нами. Этот генерал продемонстрирует нашу продукцию в своих колониях, и весь мир бросится к нам с заказами. Мы будем снабжать арсеналы всех существующих стран, пока не появится что-нибудь еще более мощное. Но до той поры наш текущий счет заметно вырастет, не правда ли, а?

Фредди. И вы думаете, что бомбы никогда не пойдут в дело?

Чилд (подымая глаза к небу). Надеюсь, что пойдут. Я неустанно молю бога об этом. Кто знает, может быть, со временем нам удастся заморозить Москву...

.....

Что можно добавить к этой сцене? Сделка состоялась, и Фредди получил задание — доставить заказчику груз аппаратов «электромороз». Не его вина была, что это поручение не удалось выполнить, и половина аппаратов оказалась на дне. Тогда Чилд распорядился возратить груз на Пальмовые острова. Не доверяя более европейцам, он решил поручить бомбардировку собственным летчикам.

Глава 15

РАССКАЗ Фредди поразила меня, как землетрясение. Я был смат, сбит с ног, я потерял почву под ногами. Я ничего не понимал, не знал, за что схватиться, растерянно шарил руками и наткнулся только на обломки.

Какой-нибудь час тому назад я был солидным, обеспеченным, уважающим себя, процветающим инже-

нером, изобретателем новой, нужной и полезной отрасли строительства. Жизнь моя была ясна и прямолинейна. Я проснулся, чтобы работать, и заснул с мыслью о работе. Работа давала мне средства, работа давала удовлетворение, обещала славу, признание и благодарность.

И вот все рухнуло. Где моя работа? Оказывается, все мои идеи — летские забавы, нечто вроде тех сооружений, которые дети лепят из песка. Чем я занимаюсь на самом деле? Создаю бомбу. Я напрягаю способности, я убиваю людей, чтобы мистер Чилд перехватил заказы Моргана, Дюпона и Карнеги. Где радость труда? Где мое самоуважение? Где будущая слава и благодарность? Все исчезло. Остался ядовитый конструктор, жадный делец, безымянный убийца на жалованье.

На спяточной палубе я рыскал укромный уголок, где меня никто не мог найти. Мне нужно было обдумать, нужно было понять. Нужно было найти точку опоры в захлестнувшей меня волне.

Безбрежный океан шумел под моими ногами глухо и однообразно. Сверху вода казалась черной, как агат. На волны, раздвигавшие пародочку, набегала узорная пена, она белела, словно кружево, на черном бархате моря. На западе садилось солнце, постепенно наливаясь кровью. Проходя через низкие облака, оно искажалось, шар превращался в огненную заклепку, заклепка — в восьмерку, восьмерка — в грушу. Я следил за всем этим, не понимая, и, морща лоб, старался поймать ускользающие мысли.

Что делать? Бросить все и уйти? Мне было нестерпимо жалко всего, с чем я должен был расстаться: моего кабинета, письменного стола с темнозелеными скоросшивателями, гладкой чертовой доски, гибкой рейсины из грушевого дерева, ароматной сигары, которую я закуривал, если дело не ладилось. Жалко было спарочников, логарифмической линейки, жалко было тех усачиков калыки, на которых я набрасывал рисунки для своих помощников.

Жалко было еженедельного визита на почту. Так приятно было пересылать Мидли сумму, вполне достаточную на расходы. Жалко было терять уважение моего уважаемого тестя и радостный блеск в глазах Лу, когда она рассматривала поларок.

Но больше всего я жалел о разбитых идеях. Неужели все это никчемное: ледяная батиосфера, искусственный дождь, завоевание океанского дна, ледяные плоты, мосты, аэродромы, чертежи, расчеты, профили и эскизы ледяной гидростанции на реке Лаврентия.

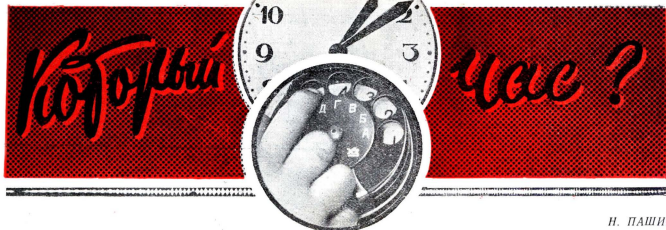
Солнце село. На западе ярким малиновым пламенем горела облака, а с востока уже набегала тень. Небо пропитывалось сумраком и одна за другой зажигались звезды. Теряя нить своих мыслей, я обдумывал детали плотины, хватался за блокнот, чтобы записать вопрос «на будущее» и опять вспоминал, что вопросы уже не нужны. Остался только один: Что же делать?

Было около полуночи, когда я поступался в каяту Чилда, даже не решив, о чем, собственно, я буду разговаривать. Кажется, я хотел спорить с ним, упрекать, возражать, сказать, что я не даю согласия превращать мое изобретение в орудие убийцы.

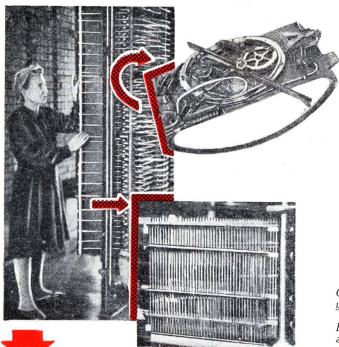
(Окончание следует).

Мне нужно было обдумать, нужно было понять...





Н. ПАШИН

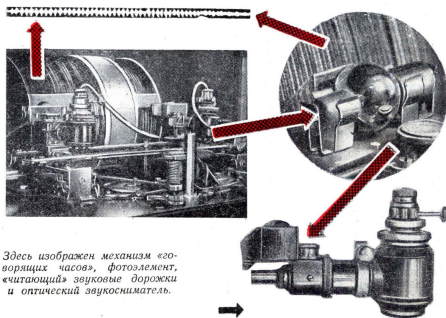
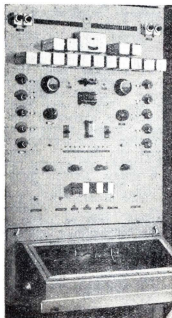


БОЛЬШОЙ популярностью у москвичей пользуются так называемые «говорящие часы». У этих часов нет ни маятника, ни стрелок, ни циферблата. Зато у них есть свой номер телефона. Стоит только набрать этот номер, как «говорящие часы» человеческим голосом называют часы и минуты, не ошибаясь ни днем, ни ночью.

Наберем номер телефона «говорящих часов». И сейчас же на одном из линейных статов Московского центрального телефонного узла придет в движение стрелка автоматического искателя. Она будет двигаться по полукругу дуги до тех пор, пока не найдет группу линий, идущих к часам. Таких линий четыреста. Вслед за этим придет в движение рычаг искателя. Он отправится на поиски свободной линии. И найдя ее, соединит нас с «говорящими часами».

АППАРАТНАЯ комната «говорящих часов». Под стеклянной крышкой у нижней панели корпуса часов вращается небольшой металлический барабан. На его поверхности мелькают узенькие блестящие полоски. Это «звуковые дорожки» — ленточки фотопленки, на которых специальным аппаратом сфотографирован звук человеческой речи.

Слева на верхнем снимке видно, как дежурный техник устанавливает автоматический искатель, изображенный рядом отдельно. Внизу показана часть рамы, в которой смонтированы группы линий, идущие к «говорящим часам». Под рамой слева панель корпуса говорящих часов.



Здесь изображен механизм «говорящих часов», фотозаписывающий «читающий» звуковые дорожки и оптический звукосниматель.

На полосках левой части барабана помещены в последовательном порядке фотографии минут: «одна минута», «две минуты», «три минуты» и т. д., а на полосках правого узкого пояса также последовательно наклеены полоски часов: «один час», «два часа»...

Изображения звуковых дорожек часов и минут «читают» два одинаковых прибора, называемых оптическими звукоиспытателями. Световое пятнышко — «зайчик», падающий на пробегающую под ним дорожку, отражается от ее гладкой поверхности на фотозлемент. Когда под световым пятнышком проходит сужающаяся часть звуковой дорожки, оно тускнеет и меркнет. Но вот узкая часть сменяется широкой, и пятнышко вдруг ярко вспыхивает, посылая на поверхность фотозлемента сильный пучок света. Эти мерцания «зайчика» улавливаются фотозлементом, отвечающим на каждое из них соответствующим импульсом тока. Однако токи, возникающие в фотозлементе, слишком слабы для того, чтобы при помощи их можно было воспроизвести звук. Поэтому их направляют в специальный прибор — четырехкаскадный усилитель, и только затем — в телефонные линии. Так неслышимые звуки превращаются сначала в пучки световых лучей, а затем в электрические токи, которые устремляются по проводам телефонной сети к мембране телефона, что-

бы стать, наконец, словами человеческой речи.

...

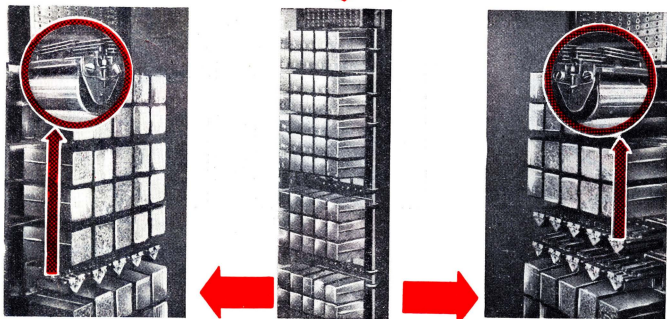
СТЕННЫЕ часы с длинным маятником, висящие здесь же в аппаратной комнате, имеют подвижной циферблат, на ободке которого укреплен металлический выступ — кулачок. Когда время очередной минуты истекает, кулачок подходит к левой или правой группе контактов и, прикасаясь к ним, замыкает электрическую цепь. При этом он приводит в действие механизм передвижения звукоиспытателя минут на следующую полосу. В течение часа он продвигает это 59 раз.

Но вот время пятнадцать девятой минуты кончается — и вся оптическая система быстро возвращается в исходное положение, одновременно передвигая звукоиспытатель часов на следующую звуковую дорожку.

...

ИТАК, рычаг искателя присоединил наш телефонный аппарат к свободной линии говорящих часов. Теперь специальные приборы — реле — включают нас в звуковую систему часов. «Два часа... десять минут», — звучат слова в телефонной трубке. Одновременно с нами эти слова могут слышать еще 399 человек, желающих узнать по телефону, который час.

Вверху — часы, управляющие механизмом установки. Стрелка идет от подвижного циферблата к его увеличенному изображению. Внизу, в центре — «стойка управления», где сосредоточены группы реле. Слева — момент автоматического включения абонентов в систему «говорящих часов», справа — момент отключения



СООБРАЗИ



Как, что

Рис. Л. Яницкого



1. Почему колеса паровозов и железнодорожных вагонов наглухо насаживаются на ось?



2. Почему свет распространяется в безвоздушном пространстве, а звук — нет?



3. Почему мокрые опавшие листья очень хорошо прилипают к различным предметам?



4. Почему у плоских напильников одна из узких граней большей частью не имеет насечек?



5. Почему по песку ходить бывает тяжело?



6. Почему трамвайные рельсы сваривают, а не соединяют болтами, как железнодорожные?



7. Почему, чтобы быстрее охладить горячую воду, ее перемешивают?



8. Почему при заливке после погружения нагретого изделия в жидкость его нужно передвигать?



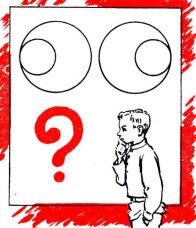
9. Почему у товарных паровозов ведущих (сцепных) колес бывает больше, чем у пассажирских?

ПОДУМАЙ И ОТВЕТЬ



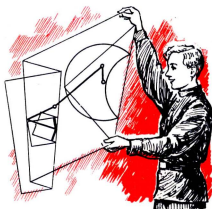
Отчего на рычажных весах можно помещать груз в любом месте их чашек или платформ. Ведь, казалось бы, что, помещая на таких весах груз ближе или дальше от точки опоры, мы увеличиваем или уменьшаем плечо рычага и, следовательно, весы при этом должны были бы давать разные показания.

УМЕЕШЬ ЛИ ТЫ ЧИТАТЬ ЧЕРТЕЖИ?



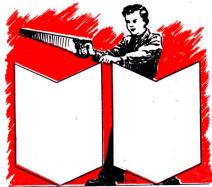
По этим двум проекциям начертите третью и нарисуйте общий вид детали.

СМЯТЫЙ ЧЕРТЕЖ



Кусок кальки с изображенным на ней чертежом смят. Какой чертеж мы увидели бы на этой кальке, если бы расправили ее?

ГОЛОВОЛОМКА



Разрежьте каждую из этих фигур одинаковым способом на две части и сложите из них один равносторонний треугольник.

и почему?



СДЕЛАЙ И ОБЪЯСНИ

ЗНАЕШЬ ЛИ ТЫ...



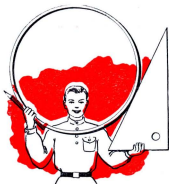
1. ...Какой металл можно расплавить в холодной воде?
2. ...Чем объясняется запах металлов?
3. ...От какого металла зависит зеленая окраска растений?
4. ...От какого металла зависит красная окраска крови?

В ЧЕМ РАЗНИЦА...



...Между полетом птиц, бабочек и пчел?

ДОГАДАЙСЯ

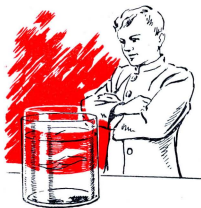


Как, пользуясь только карандашом и угольником, точно найти центр этого кольца?

РАЗБЕРИСЬ



Какой из этих двух стаканов наполнен доверху водой и какой — пустой?

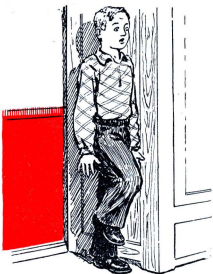


1. Налейте в кастрюльку, тарелку, чашку или в какую-либо другую посуду воды. Возьмите кусочек папиросной бумаги и осторожно опустите в посуду так, чтобы он лег на воду. Затем положите на плавающую папиросную бумажку иголку. Через некоторое время бумажка потонет, а иголка будет свободно держаться на воде. Как известно, кусочек папиросной бумаги имеет меньший удельный вес, чем вода, а стальная иголка — большой. Отчего же в таком случае кусочек папиросной бумаги тонет, а иголка плавает?

ЗАДАЧА-ШУТКА



Что за двигатель изображен на этом рисунке?

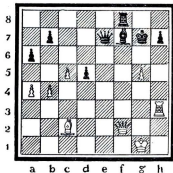


2. Подойдите к стене, не имеющей плинтуса у пола, встаньте к ней правым или левым боком и плотно прижмите к ней плечо и ногу. (Если у вас в комнате все стены имеют плинтусы, то опыт можно произвести у стенки шкафа.) Теперь попробуйте, сохранив равновесие, поднять ногу, которая не прижата к стене. Сделать этого вы не сможете, так как при каждой попытке приподнять ногу сейчас же будете терять равновесие. Почему?



ВЗЯТИЕ «НА ПРОХОДЕ»

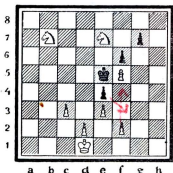
Турнир шахматистов четвертого разра да... В одной из партий противник, игравший черными, подал в сильный цейтнот: на последние три хода, которые нужно было успеть сделать до контроля времени, у него оставались считанные секунды. Флажок вот-вот мог упасть... А положение было исключительно острым. Своим последним ходом Лл3 белые создали шахматные угрозы.



Здесь «направившаяся» ход С17—с6, отражающий опасные угрозы белых. Но, находясь в цейтноте и сильно волнуясь, играющий черными быстро сделал другой, по его мнению, тоже хороший ход h7—h5: ему казалось, что этот ход защищает пешку и короля. А между тем белые незамедлительно ответили c6:h6+ и король черных оказался незащищенным. Только теперь играющий черными увидит, какую он допустил грубую ошибку, упустив из виду возможность взятия «на проходе».

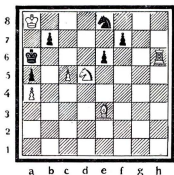
Взятие «на проходе» — своеобразное правило в шахматной игре, относящееся только к пешкам. Оно применяется против пешки, идущей с исходной горизонтали на два поля вперед — мимо поля, находящегося под ударом пешки противника. В этом случае противник может следующим своим ходом взять неприятельскую пешку, одновременно поставив свою пешку на поле, которое она имеет право бить.

В шахматной композиции встречаются задачи, при решении которых нужно применить взятие «на проходе». Ярким примером подобной задачи является помещенное ниже проведение известного русского композитора А. В. Галицкого.



Мат в пять ходов

В прошлом столетии большим успехом у любителей шахмат пользовались так называемые условные задачи. В решении этих задач вводилось условие, например, дать мат определенной фигурой или не давать какой-либо фигуре и т. п.



Мат конем в четыре хода

В этой остроумной условной задаче, сочиненной русским мастером И. С. Шуювым, в ходе решения также встречается взятие «на проходе».

ОТВЕТЫ НА ШАХМАТНЫЕ ЗАДАЧИ, помещенные в журнале

„Знание — сила“ № 6 — 8

за 1951 год

№ 6

1. 28. Лс1—с11 Лл8—f6; 29. Лс1:с6 Лл6:с6; 30. Лл7:а7 и белые выигрывают.
1. Фл1—f7 Сg8:f7; 2. Сg5—e7X или 1... Лл7:f7; 2. Лe4—e6X

№ 8

1. Лa6—a4+! Крc4—b5 (1... Крb3; 2. Лb4 Лd2+; 3. Крc5 Лe2+; 4. Крb5 Лe2; 5. Л:h3+ 6. Лh2); 2. Лa4—b4 Лe2—d2+; 3. Крd6—e5 Лd2—c2; 4. Лh4—e4 и белые выигрывают.
1. Крa4—b5 Крh1—h2; 2. Крb5—b6! Лh7—h6+; 3. Крb6—c5 Лh6—h7; 4. Крc6—d5 Крh2—h3; 6. Крd5—e6 Крh3—h4; 7. Крe5—f5 Крh4—h5; 8. Лa8—f8 и белые выигрывают.



СОДЕРЖАНИЕ

Л. И. Жирков — Китайская письменность	Стр. 1
Г. Бабаг — Литые дороги	7
Евг. Борисов — Огни безопасности	10
Г. Гурев — Бредни людоедов под видом науки	13
К. Андреев — Исследователь климата земли	18
А. Галицкий и А. Сзетов — На ринге	22
Г. Гуревич — Иней на пальмах	26
Н. Пашин — Который час?	36
Как, что и почему?	38
Шахматы	40

На обложке:

- 1-я стр. — рисунок художника Г. Турылева к статье «Исследователь климата земля».
- 2-я стр. — рисунок художника С. Каплана.
- 3-я стр. — рисунок художника Л. Яницкого.
- 4-я стр. — рисунок художника И. Гринштейна к статье «На ринге».

Редакция: А. Ф. Бордаин (редактор), Ю. Г. Вебер, Л. В. Жигарев (заместитель редактора), О. Н. Писаржевский, В. С. Саврин, Б. И. Степанов, С. И. Суриченко, С. Ф. Орловский — И. Гринштейн. Художественный редактор — М. М. Милославский.

Адрес редакции: Москва, 1-й Басманный пер., д. 3, т. Е-1-20-30.

Всесоюзное учебно-педагогическое издательство Трудрезерватдат.

Рукописи не возвращаются.

Журнал отпечатан в типографии № 2 «Советская Латвия» ЛРТНП (г. Рига). Обложка отпечатана в Образцовой типографии (г. Рига) Объем 5 п. л. Бумага 61x86. Тираж 80.000. Заказ 2922. Т. 0702.

Почему самолет, летящий на большой высоте, иногда оставляет белый след?

В ВОЗДУХЕ

Как известно, планер не имеет мотора. За счет чего же он может пролетать сотни километров?



Почему стратостат имеет такую форму?

Почему хаотическое оперение у реактивных самолетов устанавливается гораздо выше, чем у истребителей?



Чем отличаются по принципу полета друг от друга эти два вертолета?



Для чего у скоростных самолетов делают щитки, ведь они тормозят самолет при полете?



Почему для передвижения и управления воздушным шаром не применяются парусы?



Для чего самолету служит воздушный винт?

Чем по устройству и назначению шар-пилот отличается от шар-зонда?

Почему в середине троса парашюта делается отверстие?



Цена 4 руб.

