

# **Журнал "Юный техник"**

**№ 09, 1959**

УДК 82-053.2  
ББК 74.27  
Ж92

Ж92 Журнал "Юный техник": № 09, 1959 / – М.: Книга по Требованию, 2024. – 96 с.

**ISBN 978-5-458-57471-6**

«Юный техник» — ежемесячный детско-юношеский журнал о науке и технике. Основан в Москве в 1956 году как иллюстрированный научно-технический журнал ЦК ВЛКСМ и Центрального совета Всесоюзной пионерской организации им. В. И. Ленина для пионеров и школьников. В популярном виде доносит до читателя (в первую очередь школьника) достижения отечественной и зарубежной науки, техники, производства. Побуждает к научно-техническому творчеству, содействует профессиональной ориентации школьников. Регулярно публикует произведения известных писателей-фантастов — Кира Булычёва, Роберта Силверберга, Ильи Варшавского, Артура Кларка, Филипа К. Дика, Леонида Кудрявцева и других.

**ISBN 978-5-458-57471-6**

© Издание на русском языке, оформление  
«YOYO Media», 2024  
© Издание на русском языке, оцифровка,  
«Книга по Требованию», 2024

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.





«Напрасно думают, что фантазия нужна только поэту. Это глупый предрассудок. Даже в математике

она нужна, даже открытие дифференциального и интегрального исчисления невозможно было бы без фантазии. Фантазия — есть качество величайшей ценности».

В. И. ЛЕНИН

вильонах. Среди них есть такие чудеса, перед которыми подолгу стоят сотни людей. Но попробуйте на каждый экспонат потратить всего лишь минуту времени — это будет очень беглый обзор, — и вам придется задержаться на ВДНХ больше чем на 1 600 час. А это 200 8-часовых рабочих дней — больше полугода.

Множество людей стремится к одному экспонату, стоящему на площади перед исполинским бассейном с фонтачами, у которого мне удалось услышать забавный разговор двух пареньков:

— Читал, как барон Мюнхгаузен на ядре летал?

— Конечно! С точки зрения физики — форменный абсурд. Попробуй полететь на ядре со скоростью двести пятьдесят метров в секунду.

— Не умел мечтать Мюнхгаузен. «ТУ-104» петит быстрее пушечного ядра. До трехсот метров в секунду. А ты при такой артиллерийской скорости сидишь в мягком кресле, спокойно завтракаешь, и перед тобой из чашки чая на столике ни одна капля не выплеснется, словно самолет стоит на аэродроме.

«ТУ-104», который распростер острые крылья над площадью, конечно, чудо нашего века. Но вот в павильоне подлинное сверхчудо. В нем живое существо впервые за историю Земли десятки раз подряд облетело нашу планету со скоростью, почти в 30 раз превышающей скорость стремительного «ТУ-104». 8 км в секунду! Ведь именно с такой скоростью летала Лайка в контейнере второго советского спутника Земли. И разве не чудо, что во время полета у Лайки, словно она находилась в образцовой поликлинике, непрерывно измеряли частоту пульса и дыхания, снимали электрокардиограмму, проверяли температуру тела?

Некоторые чудеса на ВДНХ таковы, что вначале им трудно поверить. Фотолюбители знают, как сложно бывает сделать хороший снимок какого-либо очень быстрого явления. Особо искусным любителям удается снять быстро пролетающую птицу, удачно отбитый вратарем мяч. Но можно ли фотографировать явления, происходящие за миллионные доли секунды? На первый взгляд кажется, что даже думать о такой неосуществимой затее нечего. Но на ВДНХ можно увидеть удивительный рекордный аппарат, который снимает несколько миллионов снимков в секунду. Такие фотоаппараты необходимы ученым для съемки сверхбыстрых явлений.

100 тыс. экспонатов. Какие же из них считать самыми главными, самыми важными? На этот вопрос не трудно ответить.

# ТЕЛЕВИЗИОННЫЙ ДИСПЕТЧЕР



А. СМирНЯГИНА

Фото Н. ПАШКНА

Если у диспетчера есть установка «ДТУ» — диспетчерская телевизионная установка, — он может «путешествовать» по цехам, не сходя со своего рабочего места. «ДТУ» позволяет наблюдать за работой 12 цехов.

«Репортаж» из цеха на экран прислала телекамера, располагающаяся в цехе на высоком постаменте. Она может находиться на расстоянии до 300 м от пульта управления. По воле диспетчера телекамера поворачивается в любую сторону, чтобы «осмотреть» цех, «смотрит» вверх, вниз. Диспетчер может также управлять и оптической системой телекамеры: включать тот или другой из объективов, менять фокусировку, диафрагму. За работой в цехах наблюдают и директор, и главный инженер, и механик. Вот почему установка «ДТУ» имеет 5 выносных телевизоров, которые устанавливаются в кабинетах директора и других руководителей. Эти телевизоры могут находиться на расстоянии до 1,5 км.

С пультом управления и телевизоры и передающие телекамеры связаны кабелем.

Для телевизионных установок, подобных «ДТУ», найдется много дел в нашем народном хозяйстве. Их уже используют для наблюдения за технологическими процессами, например в химической и атомной промышленности.

---

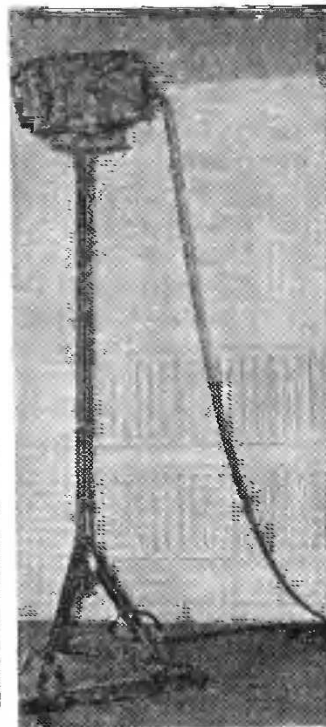
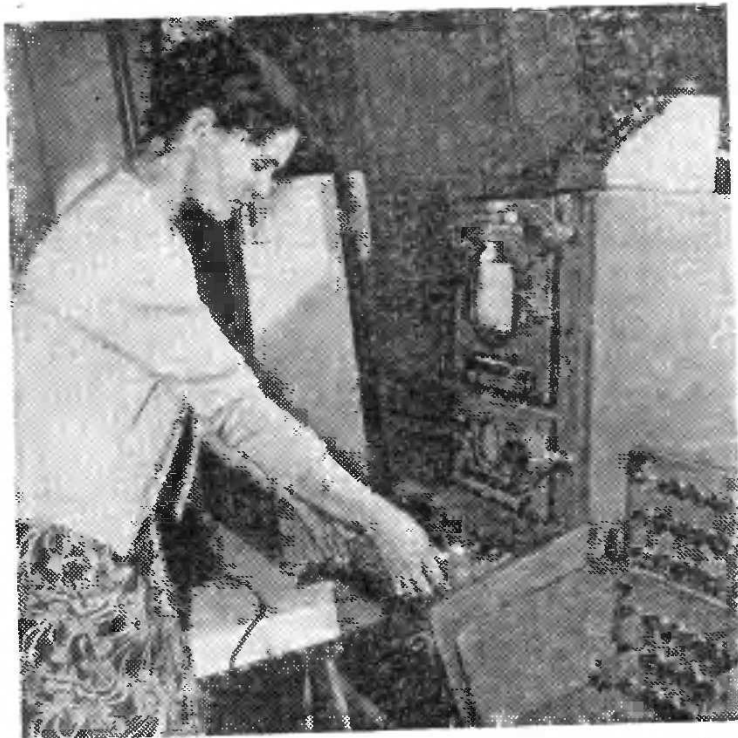
## САМОЕ ВАЖНОЕ В ТЕХНИКЕ

Особое значение для Советской страны, для всего нашего народа имеет техника, освобождающая человека от тяжелого физического труда, увеличивающая в десятки и сотни раз его производительность. Это необходимая во всех отраслях промышленности, сельского хозяйства и транспорта автоматика.

От станков-автоматов и автоматических линий, ведущих обработку металлов резанием, мы переходим к заводам-автоматам. Чудесными автоматами стали у нас доменные печи, строятся самодействующие мартены и электропечи. Зерно, выросшее на земле, обработанной тракторами-автоматами, уже в настоящее время доставляется в элеваторы-автоматы, затем на самодействующие мельницы. Мука с этих мельниц привозится на хлебозаводы, на которых пекари прикасаются к хлебу только тогда, когда едят его.

А какими удивительными будут уже строящиеся химические заводы-автоматы! Сырья для их работы вообще не будут привозить. Да его и не увидишь, это ценное сырье. Оно уже струится прозрачными как воздух потоками по трубам на заводы синтетического каучука и пластических масс.

Когда «из ничего» сами собой получаются полезные предметы — это похоже на чудо из сказки. Но именно так происходит на химических заводах-автоматах. В первые цехи поступает «ничто» — невидимый горючий газ, а из последних цехов идет готовая продукция — резиновая обувь для людей и для 40-тонных автомобилей-самосвалов, футбольные камеры и шланги для поливки улиц, конвейерные ленты и детские игрушки.



Металл и изделия из него, тысячи пластмасс и видов искусственных волокон, любые промышленные товары и продовольствие — все это мы должны получать с помощью автоматов. Вот путь, который нам указал XXI съезд партии и июньский Пленум ЦК КПСС. Только с помощью комплексной механизации и автоматизации каждый трудящийся сможет производить столько продукции, сколько нужно для того, чтобы любой из нас получал все блага жизни по потребностям.

А осуществимо ли полностью механизировать и автоматизировать любую тяжелую физически и непроизводительную работу?

Увидев экспонаты ВДНХ, можно уверенно сказать, что большинство работ за очень редкими исключениями можно полностью автоматизировать. Но почему не все? Что собой представляют эти «редкие исключения»?

У нас есть в любой области техники чудесные автоматы, которые непрерывно совершенствуются. Но кто возьмется создать автоматы, которые бы могли, например, собрать сами из сотен и тысяч различных деталей автомобиль или телевизор, сложный станок или хотя бы небольшой самолет?

Задача как будто неосуществимая. Подобную сборку выполняют на конвейере люди, работая вручную лишь с самыми простыми приспособлениями. Впрочем, не слишком ли быстро мы сделали вывод? Советские ученые, творя подлинные чудеса, уверенно говорят, что неосуществимо лишь то, что противоречит законам природы. И уже сейчас наши новаторы науки и техники работают над тем, чтобы сборка сложнейших машин из сделанных автоматами деталей была тоже автоматической.

Задача очень трудна, но выполнима. Может быть, кто-нибудь из юных техников с огорчением подумает: «Такое интересное дело, а на нашу долю ничего не останется! Пока мы придем на производство и в конструкторские бюро, сборочные конвейеры-автоматы уже будут без нас созданы повсюду».

Огорчаться здесь не следует, потому что эта задача никогда не будет решена до конца. Для каждой новой машины или прибора, которые предстоит выпускать в будущем, понадобятся свои, особенные сборочные автоматы. И конструировать их придется всегда. У нас не будет грузчиков, таскающих на спине тяжелые мешки и ящики, но всегда понадобятся миллионы и миллионы смелых конструкторов — создателей новой техники — и людей, упраздняющих этой техникой коммунизма. У этих людей чудесного будущего есть на ВДНХ свой павильон. Посетим его.

### БУДУЩЕЕ ПРИНАДЛЕЖИТ ИМ

У входа в Павильон юных натуралистов и техников я услышал спор двух посетителей-школьников. Очевидно, они успели уже осмотреть немало чудес выставки, и один из них уверенно сказал:

---

## ТЕЛЕРЕПОРТЕР

В павильоне «Радиоэлектроника» можно увидеть свое изображение в телевизоре, «пойманное» телекамерой. Телекамера весит 2,5 кг. В заплечном мешке у «юноши» спрятана передающая аппаратура, питающий ее аккумулятор. Все приборы изготовлены с применением полупроводников и сверхминиатюрных пальчиковых ламп, их вес — 10 мг.

Таной «телефицированный» человек может вести телерепортаж с улиц, площадей, стадионов. Все, что видит телекорреспондент, он передает на передвижную телевизионную станцию «ПТС». Она усилит эти сигналы и пошлет их на телецентр. Телерепортер не связан со станцией кабелем и поэтому передвигается свободно.

Передача от телерепортера на передвижную станцию «ПТС» осуществляется по радио. Обратите внимание на антенну. Видите на конце венчик? Это антенна с круговой диаграммой направленности. Такая антенна действует по кругу, и куда бы ни повернулся телерепортер по отношению к передвижной станции, она всегда уловит его сигналы.

Телерепортер может вести репортаж, удаляясь от станции на целый километр. Аккумулятора ему хватит на 2,5 часа непрерывной работы.



— Теперь ты сам видишь, что при коммунизме совсем не будет физического труда. Даже кнопок не придется нажимать, чтобы автоматы выполняли любую работу. Биотоки мозга можно будет превращать в радиоволны. От одной твоей мысли автоматы, управляемые по радио, смогут производить любую работу.

Утверждение паренька как будто близко к истине. Техникой будущего действительно можно будет управлять посредством биотоков мозга. Интересные работы в этой области советские ученые ведут уже в настоящее время. Однако спор закончился не в пользу этого паренька.

— Посмотрим, как ты с помощью биотоков, — возразил второй школьник, — сможешь создавать новые машины-автоматы, регулировать их, устранять неполадки, совершенствовать, заменять неудачно сконструированные части другими, более удачными, которые иной раз даже подгонять по месту придется вручную.

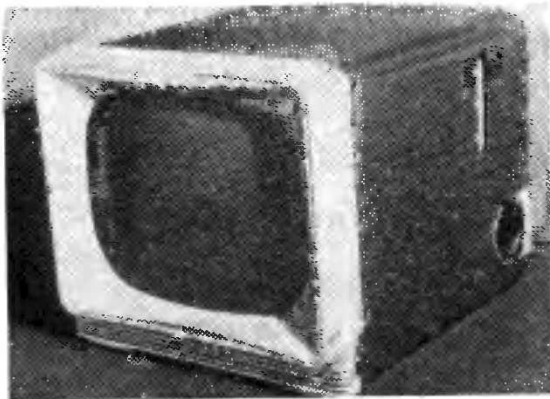
— Автоматы все могут, — уверенно заявил первый.

— Человек все может! — перебил второй. — А автоматы только его помощники. Они будут производить огромное количество всего, что необходимо человеку. И управлять ими можно будет с помощью мысли. Но посмотрим, что ты сделаешь,

## „ЧЕМПИОН“

Перед нами изящный шахматный столик. Но поднимите его крышку и внутри увидите телевизор. Он называется «Чемпион». И это название оправдано. «Чемпион» может принимать 12 программ. У него большой экран с величиной изображения  $475 \times 360$  мм. Трубка типа 53ЛК6Б — металло-стеклянная, но не обычная, а новой конструкции: угол отклонения электронного луча у нее не  $70^\circ$ , а  $110^\circ$ . Такие трубки позволяют уменьшать глубину футляра телевизора, то есть делать его более плоским. Сделать телевизоры плоскими, как картина, — к этому стремятся наши электроники.

У телевизора «Чемпион» дистанционное управление. Не поднимаясь с места, можно включать одну из 12 программ, регулировать яркость, громкость, контрастность, тембр. Все это делается с пульта, который представляет собой небольшую пластмассовую розетку, прикрепленную к шнуру длиной в 6 м. «Чемпион» имеет два динамика. Когда телевизор поднимают из стола, он автоматически включается, а при опускании выключается.



## НОВЫЙ ТЕЛЕВИЗОР

«КОМСОМОЛЕЦ» — таново имя этого нового телевизора. Почти всю переднюю стенку его занял экран размером  $285 \times 215$ . Телевизор принимает 12 программ. Все блоки телевизора имеют печатный монтаж, выполненный методом травления покрытого фольгой гетинакса. Внешне телевизионный приемник красив, в обращении — очень удобен.

# „КОРОЛЕВА

ЕЩЕ издали бросается в глаза своеобразное здание павильона «Радиоэлектроника». Здесь всегда оченьлюдно, число желающих познакомиться с последними достижениями радиоэлектроники увеличивается с каждым днем. Это и понятно: ведь радиоэлектроника сегодня — это еще один шаг к коммунизму, это автоматизация производства, покорение космоса. А напротив этого модного павильона на другой стороне площади в светлом здании с колоннадой и ажурным куполом демонстрируют свои достижения кукурузоводы. Соседство не случайное. Кукуруза имеет не меньшее значение, чем мощные тракторы и самоходные комбайны, новейшие ткацкие станки и знаменитый «ТУ-114».

Еще в 1921 году В. И. Ленин писал Г. М. Кржижановскому: «Преимущества кукурузы... в целом ряде отношений, видимо, доказаны. Раз это так, надо принять меры более быстрые и более энергичные». Всем памяты слова Н. С. Хрущева: «Ценность кукурузы состоит в том, что одна эта культура одновременно решает две задачи — пополнение ресурсов зерна и получение из стеблей кукурузы хорошего силоса».

И вот «шагает» сегодня эта «королева полей» по необъят-

когда твои автоматы устареют. А это произойдет очень быстро. Где ты возьмешь новые?

Молодой рабочий, прислушивавшийся к спору, остановился и совершенно серьезно сказал второму спорщику:

— А новые автоматы вы для него к этому времени сделаете. Вам, конечно, придется поработать и головой и руками, а ему только биотоки вырабатывать. Только и с таким делом электронный прибор лучше человека управится. Вот и выходит, что один из вас станет создавать новейшие автоматы, налаживать их, а другой — только отдыхать. Но так не случится, придется и ему засучить рукава. Я думаю, ребята, что при коммунизме даже мозоли у людей на руках будут. Особенно у тех, кто очень увлечется новой техникой.

Второй школьник уверенно сказал:

— Вы конструктор? Правда? Расскажите, что вы придумали.

— Я не конструктор, а рабочий. Работаю на сборке у конвейера. А придумал я гаечный ключ. Только ключ этот не простой. Он сможет меня заменить на конвейере: сам будет брать гайки и завинчивать.

— А что же вы будете делать?

— А я стану на следующую операцию, прибор один устанавливать. Только надеюсь, что ненадолго. Уже сейчас все думаю, как бы сделать механические руки, которые смогут этот прибор устанавливать лучше меня.

— А когда все придумаете на конвейере? Что тогда?

— Тогда заново начну. С ключа-автомата. Сделаю его еще лучше, пусть работает еще быстрее. Этому конца нет.

Действительно, нет конца возможностям совершенствовать технику. Да только ли технику! Если посмотреть работы юных натуралистов, будет видно, как безграничны творческие воз-

# ПОЛЕЙ“

ным просторам нашей Родины. Если совсем недавно она была знакома только южанам — в Грузии, Молдавии, на Северном Кавказе, на Украине, то сегодня кукурузу успешно выращивают и в Белоруссии, и на Урале, и в Прибалтике, и на Дальнем Востоке, и даже в южных районах Западной Сибири.

Посмотрите на цветную вкладку II—III и убедитесь, что кукуруза вполне универсальное растение! В нем нет отходов — все перерабатывается во что-то полезное. В химической промышленности, пищевой, электротехнической, сельском хозяйстве, медицине, на нефтепромыслах, в литейном производстве, бумажной промышленности и т. д. — везде находит себе применение кукуруза. Только из стеблей и освобожденных от зерна початков в химической и строительной промышленности вырабатывают более 40 видов различных продуктов. Вот почему из года в год увеличивается в нашей стране посев кукурузы. Только в 1960 году площадь под кукурузу должна расшириться до 28 млн. га. А это значит новые сотни тысяч тонн хлеба, сахара, мяса, картона, бумаги, удобрений, красок и т. д. Нет, недаром народ назвал кукурузу «королевой» своих полей!

возможности человека в любой области, необходимой для человеческого счастья.

И здесь, в гостях у юных натуралистов, можно увидеть, как от первых, еще не уверенных шагов они переходят к активному творческому воздействию на природу. А такое воздействие необычайно важно для народа и его будущего. По-настоящему пробудить дремлющие силы живой природы, добиться в исторически кратчайший срок великого изобилия в сельском хозяйстве — вот задача, которую обсудит предстоящий Пленум ЦК КПСС. Его решения помогут в творческой работе и юным натуралистам.

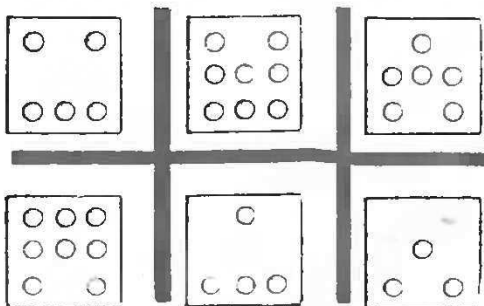
Время — наш союзник. Оно помогает юным и упорным быстро занять достойное место в рядах людей, о которых никогда не забудет история, имена которых на ее страницах будут записаны золотыми буквами. Ведь коммунизм за всю историю человечества строится впервые! И счастлив каждый из нас, отдавая свой труд самому великому из всех человеческих дел — построению коммунистического общества.

## ПРОВЕРЬ СВОЕ ВНИМАНИЕ



В шести квадратах размещены кружки. Нарисуйте на листе бумаги 6 пустых квадратов. Постарайтесь в течение минуты запомнить расположение кружков в каждом из квадратов. Закройте страницу и перенесите кружки по памяти в нарисованные вами квадраты. За каждый правильно по-

мещенный кружок вы получаете 1 очко. Если вы наберете 34 очка, вы очень внимательны.





**Н**А ПРОСТОРНОЙ площади, окруженной прекрасными зданиями, стоит скромный паренек Алексей Иванов. В Москве он проездом. У него в кармане путевка в санаторий на юг, но разве можно уехать из столицы, не побывав на Выставке достижений народного хозяйства! Живет он в городе, где построен один из крупнейших химических комбинатов. Предприятие сейчас обновляется, сбрасывает старое платье, ставшее ему тесным, переживает второе рождение. Здесь работает и Алексей — строит новый цех, где будет вырабатываться новый полимер — лавсан, о существовании которого Алексей узнал совсем недавно. Поэтому так хочется ему обозреть чудеса химии, представленные на выставке.

Результаты работы химиков можно увидеть не только в специальном павильоне «Химическая промышленность». Значение химии трудно переоценить для любой отрасли народного хозяйства.

Юноша заходит в павильон «Атомная энергия в мирных целях». Друзья его, побывавшие в этом павильоне, говорили, что видели спецодежду из лавсана. Они не ошиблись. Еще издали Алексей замечает белый шелковистый костюм. Спецодежду из лавсана не надо окрашивать в темные цвета. Ее трудно запачкать так, чтобы не отчистить. Ткань эта не пропускает мельчайших пылинок, даже пыль радиоактивных веществ. А вот другой костюм, смонтированный (иного слова не подберешь) из прозрачного органического стекла особого состава и пластика. Легкий шарообразный шлем, напоминающий скафандр, шит токами высокой частоты с воротом костюма. В таком одеянии было бы трудно дышать, если бы в него не подавали свежий воздух.

Алексею обязательно надо зайти в павильон «Здравоохранение». Бабушка просила узкать, когда можно будет приобрести очки, надев которые она будет не только лучше видеть, но и слышать. Нет, нет, это не опечатка: именно слышать. Ведь в наушники таких очков вмонтированы полупроводниковые триоды, конденсаторы, сопротивления, усиливающие ко-

## „НЕДРА-1“ — МЕЧТА ГЕОЛОГОВ

Портативная радиостанция — давнишняя мечта геологов. Ведь часто бывает так: уйдет геологическая партия по маршруту — и словно канет в воду. Нет связи с базой. Вот почему геологи особенно рады появлению новой радиостанции «Недра-1». Ее приемопередатчик поместился в ручке телефонной трубки. Весит такая трубка 800 г. Приемопередатчик собран на полупроводниковых приборах и сверхминиатюрных пальчиковых лампах.

В походе радиостанция хранится в легкой кожаной или металлической сумке, надетой через плечо. У радиостанции две антенны — штыревая и

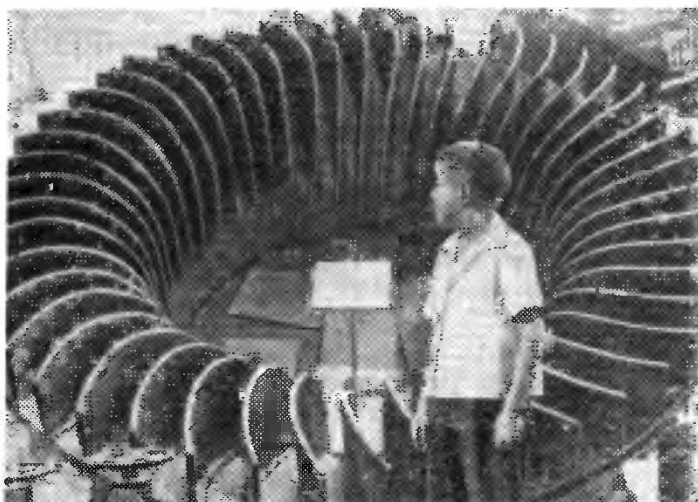


лучевая. Штыревая антенна состоит из нескольких колен и дает возможность держать связь на расстоянии до 10 км. Лучевая наклонная антенна расширяет радиосвязь до 30 км. Питается радиостанция от сухой батареи, которой хватает на 25 час. непрерывной работы, 12,5 час. можно вести прием, 12,5 час. — передачу. Весит весь комплект радиостанции-малютки вместе с батареей всего 3,2 кг.

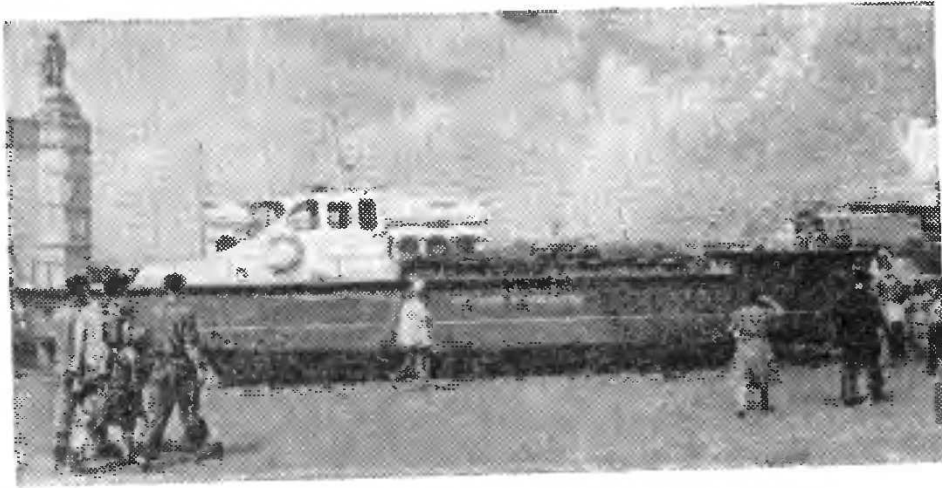
лебания звуковых волн. Оправа очков, гибкая трубочка, наколеник на ней — все изготовлено из пластических масс.

Юноша выходит на площадь. Под открытым небом стоят самолеты, вертолет, теплоход. Теплоход весит всего 3 т, а стоит в 3—4 раза дешевле тех грузовых судов подобного типа, что плавают ныне по нашим рекам и морям. Почему? Ответ ясен: теплоход сделан из стеклопластика. Бесчисленное множество легких судов разных типов будет к концу семилетия бороздить воды наших морей, озер и рек.

Преподаватель вечернего техникума, где учится молодой строитель химического комбината, рассказывал студентам, что в павильоне «Химическая промышленность» экспонируется легчайшая лодка, которая весит 160 кг. А самое главное — лодка не может перевернуться. Создавая ее, конструкторы использовали известный принцип, применявшийся в «ваньках-встанках». Как ни верти, как ни опрокидывай эту игрушку, она неизменно займет первоначальное вертикальное положение. Весь секрет «непереворачиваемости» в центре тяжести, расположенном в «ногах» забавной фигурки.



Чтобы легче судить о величине этой детали, фотокорреспондент поставил рядом с ней восьмилетнего мальчика. Сатуратор, изображенный на снимке, весит всего 700 кг. Такая же деталь из свинца тяжелее фаолитовой в восемь с лишним раз.



Грузовой теплоход, изображенный на снимке, изготовлен из стеклопластика. Он на 1,2 т легче деревянного, на 4,6 т — стального и на 700 кг легче алюминиевого судна таких же габаритов и конструкции.

В бурную погоду в лодку сели 8 испытателей, одетых в водолазные костюмы. Огромные зеленые волны с пенящимися гребнями обрушивались на лодку, заполняя ее водой. Но лодка не утонула. Словно пробка, держалась она на поверхности, взлетала на гребни волн и скатывалась по крутым их склонам.

Цифры, факты... Замечательные, впечатляющие... В этом столетии станкостроительная промышленность получит 5—7 тыс. т пластических масс. Это позволит высвободить 20—26 тыс. т металла и сэкономить 150 млн. рублей.

Автозавод имени Лихачева в содружестве с институтом пластмасс изготовил спортивные машины с кузовом из стеклопластиков, которые легче металлических в 3 раза. Автомашину можно сделать еще легче, применив полиуретановые пенопласты, из которых получают замечательные сиденья. Около 100 тыс. т синтетических материалов дадут в этом году химии автомобильной промышленности Советского Союза. Общая экономия достигнет 700 млн. рублей — ведь будет высвобождено до 5 тыс. т цветных металлов и 200 тыс. т стального автомобильного листа.

Станут легче и дешевле цистерны для перевозки нефтепродуктов. Уже не говоря об антикоррозионных свойствах стеклопластиков, они позволят намного — на 30% — увеличить объем цистерн одного веса со стальными. Служат цистерны из стеклопластиков в 10 раз дольше металлических.

Настоящий переворот произведут эти материалы в горном деле. Вагонетка из стеклопластика весит в 2,5 раза меньше металлической и служит в 2 раза дольше. К 1965 году горнодобывающая промышленность Союза должна получить 190 тыс. таких вагонеток. Только на них будут сэкономлены тысячи т металла. Около миллиарда рублей экономии даст замена деревянной и металлической крепи в шахтах стойками и верхняками из стеклопластиков. Новый крепежный материал облегчит труд, высвободит тысячи подземных рабочих.