

Нет автора

Журнал "Юный техник"

№ 11, 1962

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-053.2
ББК 74.27
Н57

Нет автора
Н57 Журнал "Юный техник": № 11, 1962 / Нет автора – М.: Книга по Требованию, 2022. – 96 с.

ISBN 978-5-458-57509-6

«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 978-5-458-57509-6

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2022

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2022

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.



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

РУКОПИСЬ

РАССКАЗ

Несколько лет назад я написал небольшой рассказ, но никому его не показывал и не пытался печатать, а спрятал его между страницами старой рукописи. Там этот рассказ и пролежал до сегодняшних дней.

Так сурово я обошелся с этим рассказом потому, что он показался мне излишне фантастическим и наивным. В нем не было тех твердых признаков действительности, какие придают достоверность любому вымыслу.

Когда я писал этот рассказ, было время всеобщего, но пока еще умозрительного увлечения межпланетными полетами.

В 1961 году первый человек — летчик Гагарин облетел на космической ракете вокруг Земли. Первые его слова, когда он увидел Землю с высоты трехсот километров, были очень простые. «Красота-то какая!» — сказал он.

Земля, окруженная черным мировым пространством, сияла под ним огромной синей сферой. Она напоминала полукружие прозрачного сапфира. В тех толщах воздуха, что были освещены боковым солнечным светом, горело радужное сияние.

Цвет воздушного пояса походил на голубизму южных водных пространств. Землю окружало как бы невесомое Средиземное море.

ПРОБЛЕМЫ, ГИПОТЕЗЫ...

Как выглядят живые существа на других планетах? — об этом рассказывает профессор-кристаллограф И. ШАФРАНОВСКИЙ

УНИВЕРСИТЕТ КУЛЬТУРЫ „Юта“

Техника мозаичной живописи (45)

УГОЛОК ФИЛАТЕЛИСТА

Авиамодели на почтовых марках (32)

ПОТЕХЕ ЧАС

Фокус с булавкой (69)

НА ОБЛОЖКАХ: 1-я и 4-я стр. — гимнастический динамометр (8) — фото Б. УТКИНА; 2-я стр. — рис. Игоря УТКИНА; 3-я стр. — рис. Н. ЛАПШИНА.

И весь этот праздничный океан света стремительно уносился в мировое пространство, ограждая и спасая Землю от космического холода и мрака.

Я старался представить себя на месте первого космонавта. По своему влечению к поэзии я вспомнил слова Фета о бездне мирового эфира, где «каждый луч, плотский и бесплотный, — твой только отблеск, о солнце мира, и только сон, только сон мимолетный!», вспомнил его стихи о том, как «на огненных розах живого алтаря мирозданья курится».

Под «огненными розами» поэт подразумевал, конечно, звезды. Несколькими строками выше он сказал о них удивительно точные и какие-то трепетные слова: «в небе, как зов задушевный, мерцают звезд золотые ресницы».

Слова поэта как бы вплотную приближали космос к нашему человеческому, земному восприятию.

Я подумал, что теперь у нас неизбежно возникнет совершенно новая волна ощущений. Раньше в нашем сознании присутствовало загадочное, грозное и торжественное ощущение Галактики, а теперь зарождается новая лирика межзвездных пространств. Первые слова об этом сказал старый поэт, глядя из своего небольшого сада на роящееся звездное небо где-то в земной глуши около Курска. А вторые слова сказал летчик, впервые увидев под собой земной шар.

Вот этот старый рассказ.

* * *

Летчик был оторван от Земли, брошен в мировое пространство, у него было очень мало надежды на возвращение «домой».

«Домом» он называл старую милую Землю. Там набегали прибои, пахло укропом, каменные дороги блестели от солнца, дети играли в скакалку.

Летчик по временам терял вес. Обморок — он казался хотя и невидимым, но живым существом — прикоснулся к нему, но летчик отстранял его легкой рукой. И обморок, тоже, должно быть, потерявший вес, останавливался в нерешительности.

Неподвижное пространство стояло за окнами несущейся кабины, как летаргия. Ему не было ни начала, ни конца. Только звезды напряженно пылали сквозь эту непроницаемую ночь мира и напоминали чрезмерно пристальные глаза.

В кабине было тепло, но губительный космический холод гремел снаружи и сверкал черными изломами, догоняя ракету.

Летчик оцепенел. Он не мог собрать воедино свои разброшенные невесомые мысли. Иногда они металась, как пылинки в солнечном луче.

Летчик думал, что ему было бы легче, если бы он был не один. Нет, пожалуй, было бы страшнее. Он кое-как примирился с мыслью о собственной гибели, но не хотел, чтобы вместе с ним умирал еще другой человек.

Если бы этот человек был вместе с ним в кабине, то летчик, должно быть, больше всего боялся, чтобы второй человек не начал вспоминать, как у него где-нибудь в Ливнах окуривают сады от весенних заморозков. Или внезапно вот здесь, в без-

надежности мирового пространства, не полюбил бы милую женщину. Ее он давно забыл. Он не оставил на Земле ни родных, ни друзей. Это обстоятельство он считал самым важным для себя в таком безумно рискованном деле, как полет в космос. Но теперь, головокружительно удаляясь от Земли, он внезапно почувствовал бы нежность теплой женской ладони на своих губах. И тут же, подобно взрыву, глубоко и стремительно вернулось бы к нему любовь. И он закричал бы от отчаяния и от силы этой возвращенной любви.

«Хорошо, — думал летчик, — что я совершенно один, что во всем этом вечном пространстве я первый».

Но, думая так, он обманывал самого себя. Конечно, он погибнет, но никто не увидит его смерти и никто и никогда на столетия вперед не узнает, кого он звал в свое последнее смертное мгновение.

Летчик ждал времени, назначенного для спуска. Еще там, на Земле, срок спуска был рассчитан с точностью до сотой секунды.

Он взглянул на часы и усмехнулся. Абсурд! Часы делят время на равные промежутки, а времени здесь, во вселенной, не было, нет и не будет. Есть только движение.

Время существует только на Земле. Его выдумали люди, чтобы наглухо заключить в него свою жизнь. Зачем?

«Такой порядок!» — беспомощно подумал летчик, но тут же сообразил, что было бы ужасно, если бы, предположим, Шекспир жил бесконечно и писал бы неизмеримое количество своих пьес одну за другой.

Вообще бессмертие было бы величайшей пыткой и величайшим несчастьем для человека. Как же радоваться каждой новой весне, если ты будешь знать, что впереди их — тысячи и миллионы и что каким бы ни был исключительным миг на Земле, он рано или поздно повторится? И не один раз.

Оцепенение нарастало, глушило звуки. Летчику казалось, будто он навсегда освободился от власти Земли, от всех земных законов.

Можно было спокойно уходить в бесконечность вселенной, закрыв глаза, едва чувствуя скользящее движение ракеты.

Но ракета не бесконечна во времени. Каким-то уголком сознания летчик понимал, что спокойствие — это смерть и что он, человек, так же смертен, как и этот сложнейший металлический снаряд, несущий его в Галактике.

Он заставил себя приоткрыть глаза, снова взглянул на часы, услышал тихие и настойчивые сигналы с Земли, похожие на ворчливое жужжание шмеля, и нажал рычаг торможения.

Земля начала разгораться, свет Солнца стал ярче. Под кабиной в неизмеримой глубине и мгле пронеслись размытые очертания Африки, похожей на желтоватую наклейку на школьной карте.

Вернулась тяжесть. Летчик испытал ее возвращение, как легкий вздох, как спасение. Он подумал, что если ему суждено погибнуть, то не здесь, в мертвом одиночестве мирового пространства, а на милой Земле. И, может быть, в последнее мгновение он услышит запах развороченной ударом земли — сырой, свежий, похожий на настой ромашки и мяты.

Оцепенение сразу прошло. Земля неслась на него снизу вверх, нарушая все физические законы, неслась в пелене облаков и оловянном блеске морей.

— Кого я встречу первым на Земле? — подумал он и неожиданно для себя запел, хотя хорошо знал, что этого делать нельзя. Он пел первое, что ему пришло в голову:

На старой Калужской дороге,
На сорок девятой версте...

Приземлился он не на старой Калужской дороге, а где-то в горах. Очевидно, он нажал рычаг торможения немного раньше, чем следовало.

Он вышел, тяжело качаясь, из кабины, упал на нагретую солнцем щебенчатую землю и так пролежал без движения несколько часов. Только к концу дня, когда солнце начало клониться к закату, он пошевелился, открыл глаза и прислушался. Ему показалось, что солнечный свет шумит усыпительно и равномерно. Загадочный этот звук заставил его сесть и осмотреться.

Он лежал в кустах низкорослого цветущего боярышника на склоне горы, падавшей отвесной стеной в море. Оно спокойно несло к подножию этой горы прозрачные волны. Переливы этих волн колебали на листья боярышника слабые отблески.

Лазурь простиралась вокруг от земли до зенита — густая и чуть туманная, рожденная великим безветрием южной благословенной страны.

Среди кустов боярышника были разбросаны, как брызги золотой воды, венчики дрока. А над боярышником и дроком просвечивало небо. На нем застыли на той страшной высоте, где он только что был, облака, похожие на розовые перья.

Хотелось пить. Флягу он оставил в кабине.

Где-то далеко, почти на самом краю земли, прокричал петух, а в кустах затрещала, вертясь, какая-то крошечная птица с красным горлом.

— Земля! — сказал летчик и погладил листья боярышника. — Скоро вечер. Пожалуй, запоют соловьи.

Земля! — повторил он громче, и тяжелый железный ком подкатил к горлу. Он плакал, не скрываясь. Он плакал и думал, что имеет на это право. Никогда до этих пор он не знал, не видел, не думал, что Земля так трогательна и так нежна.

— За одну минуту... — сказал он медленно и остановился. — За одну минуту жизни на этой Земле я отдам все. За одну минуту!

Голова у него кружилась. В кустарнике что-то мелькнуло — белое и легкое, — и он закричал:

— Ко мне!

Он кричал, он звал кого-то, но ему казалось, будто он беспомощно шепчет. Он не слышал собственного голоса. Он не видел, как девочка лет двенадцати — обыкновенная мечтательная девочка, любившая бродить по склонам этой горы и представлять себя Золушкой, изгнанной из дому, — бежала к нему.

Она задыхалась. Она сразу поняла, что это лежит разбившийся летчик. Она плакала и не вытирала слез. Они слетали с ее побледневших щек и брызгали на ее руки и светлое



платье. Но после каждой слезы глаза девочки сияли все больше и больше.

Летчик, очнувшись, увидел в этих глазах все, чего только можно ждать хорошего от жизни: лазурь, и блеск, и нежность, и страх за его жизнь, и любовь, такую же робкую, как венчик совершенно крошечного горного цветка, щекотавшего его щеку.

— Вы откуда? — спросила шепотом девочка.

— Да. Я откуда.

— Я помогу вам. Пойдемте! — сказала она, все еще плача.

Летчик протянул ей руку. Она взяла ее и вдруг прижалась к ней заплаканными глазами.

— Земля! — сказал летчик, пытаясь подняться. — Ты — земля! Ты — радость!

У него все время кружилась голова.

— Да, да, — торопливо повторяла девочка, не понимая, о чем говорит летчик. — Вы обопритесь на меня. Я сильная.

Летчик взглянул на ее худенькие загорелые руки все в веснушках и ласково потрепал их.

Вот, собственно, и все. Я мог бы кое-что добавить к этому рассказу, но не стоит нарушать старый текст. Да и что я могу добавить? Только свое глубокое, неумирающее, завладевшее мной еще в юности восхищение перед жизнью, перед человеческим мужеством, перед своей страной, перед девической нежностью.

Таруса. Апрель 1961 года

ГИМНАСТИЧЕСКИЙ ДИНАМОГРАФ

Не все из вас знают, как много труда и настойчивости требуется от спортсмена, чтобы показать высший класс гимнастики. Десятки, сотни раз повторяет спортсмен упражнение на снаряде, и все же нередко какой-то элемент этого упражнения не получается так, как нужно. В чем дело? Как обнаружить, какой элемент выполняется не точно и в чем эта неточность?

Даже опытный тренер не всегда может уловить некоторые погрешности в выполнении сложного упражнения. На помощь спортсменам и тренерам сегодня приходит техника. Чаше всего пользует-

ся киноаппаратом: снимают спортсмена во время тренировки на киноленту, а затем внимательно изучают кадр. К сожалению, и кинолента не может ответить на все вопросы тренера.

Более объективно и точно позволяет исследовать технику гимнаста недавно созданный аппарат — динамограф. Сконструировал его А. С. Серебряный — сотрудник кафедры гимнастики Ленин-



градского института физической культуры имени П. Ф. Лесгафта. Динамограф позволяет определить нагрузку, которую испытывает гриф гимнастической перекладины в процессе выполнения упражнения на ней (см. I, IV стр. обл.).

Устройство довольно простое, так что вы сами можете собрать такую установку для школьного спортивного зала.

На рисунке вы видите гриф спортивной гимнастической перекладины 1, удлиненный за вертикальную стойку 2 примерно на 1500—2000 мм. Продолжение грифа 4 сделайте из металлической трубы диаметром 20—25 мм или металлического прутка. Соединяется трубка с грифом с помощью втулки 3 (см. рис. А), на которую нанесена резьба. На другом конце трубки закрепите карданный шарнир 5. Через него движения грифа передаются дополнительному стержню 6 (карданный шарнир дает возможность изгибаться дополнительному стержню во все стороны, воспринимая изгибы грифа перекладины). Дополнительный стержень также сделайте из металлической трубки диаметром 20—25 мм. Опорой для стержня служит опорная стойка 8. На верхнем ее конце крепится кольцевой шарнир 7 (см. рис. В).

На конце дополнительного стержня на проволоочной пружине укрепите карандаш 9; при кино- и фотосъемке включается лампочка 9. Питание к лампочке подводится от батарейки (см. рис. Б), провода протяните внутри трубок стержня и опорной стойки.

Лампочка включается при помощи выключателя В-1 для

фотосъемки и при помощи контактного переключателя Пр для киносъемки; причем число оборотов моторчика М (а следовательно, и частоту вспышек лампочки) можно изменять при помощи реостата R.

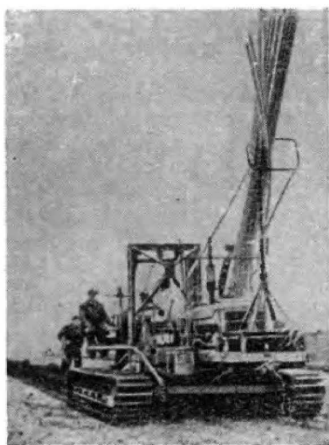
На опорной стойке II установите экран-сетку 10 диаметром 1—1,5 м. Сетку можно согнуть из проволоки или нарисовать на прозрачном органическом стекле. При записи карандашом вместо сетки устанавливается лист графленой бумаги. Сетка градуируется в килограммах. Для этого на гриф подвешиваются различные грузы, например через каждые 5 или 10 килограммов.

Теперь проверяйте показания прибора. Предположим, гимнаст находится в положении покоя — в висе или упоре. На экране показывается вес тела спортсмена. Но вот гимнаст сделал маховое движение. Здесь действуют центробежная и центростремительная силы. Гриф также приходит в движение и прогибается в разные стороны. Конец дополнительного стержня с лампочкой описывает кривую на экране-сетке в зависимости от нагрузки на гриф, вызванной движением гимнаста. Изменения этой кривой и позволят нам судить о нагрузках при выполнении упражнений, а значит, и проанализировать технику выполнения упражнений и точные место и время рывка, прогиба, разгиба, нажима, захлеста и т. д. Определив место наибольшей динамической нагрузки на снаряд, можно установить и то место, где должен находиться страхующий.

Ю. Верхало



Вести с пяти материков

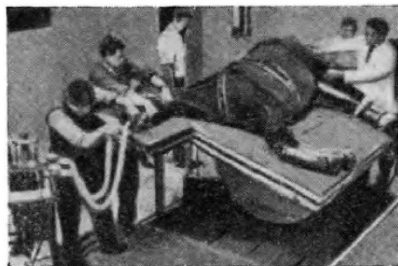


СПАГЕТТИ С... БОЛОТНЫМ СОУСОМ. Для такой страны, как Голландия, осушка болот является серьезной проблемой. Недавно одна голландская фирма применила при укладке дренажной системы очень легкие пластмассовые трубы, напоминающие знаменитые итальянские макароны. Почти полностью автоматизированный экскаватор, который вы видите на снимке, выкапывает за час канаву длиной 200—300 м и сразу же укладывает в нее трубы.

КИРПИЧНАЯ КЛАДКА БЕЗ СВЯЗУЮЩЕГО. В лятном номере мы писали о том, что при кладке домов вместо связующего раствора применяется клей. Но новый метод строительства зданий, разработанный в Швеции, позволяет обойтись без всякого жидкого связующего. Кирпичи из пенобетона имеют на поверхности пазы и отверстия. Специального уплотнения между кирпичами не требуется, так как все основано на исключительно точной подгонке деталей. Из них можно строить трехэтажные дома в любых климатических условиях, причем стены после кладки не требуют сушки. Важным достоинством нового метода строительства является-

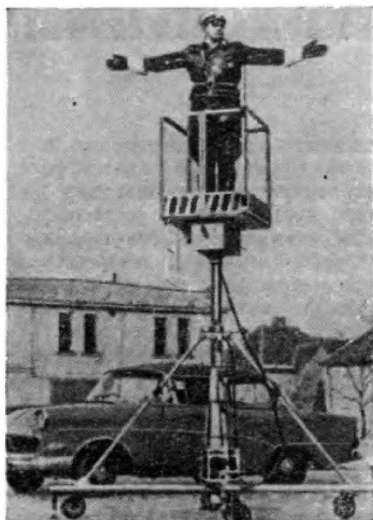
ся и то, что такой дом легко разобрать и установить на новом месте. Кроме того, сокращаются сроки и стоимость строительства.

ЛОШАДЬ НА ОПЕРАЦИОННОМ СТОЛЕ. Инженер Альбин Покора из Быдгоща (Польша) сконструировал весьма оригинальный стол для оперирования животных. Стол этот, поставленный на колеса, можно сложить и прицепить к автомобилю. Его можно наклонять и поворачивать на требуемый угол. Животное прикрепляется к нему ремнями, которые ослабляются, если нажать на специальный рычаг. Врачу удобно работать даже в полевых условиях, так как операционный стол оснащен двумя поворотными столиками для хирургических инструментов, креслом для хирурга собственным аккумулятором и электрооборудованием. На приобретение подоб-



ных столов, с полным успехом прошедших испытания, поступили многочисленные заявки не только от ветеринарных лечебниц Польши, но и из Югославии. Аналогичный стол разработан и в Англии.

СКОЛЬКО ВЕСИТ ОБЕД... БАНТЕРИИ? В настоящее время изготавливают кварцевые пружины в два раза тоньше человеческого волоса, прочнее стали и столь чувствительные, что позволяют определять разницу в весе бантерии... до и после очередного «приема пищи».



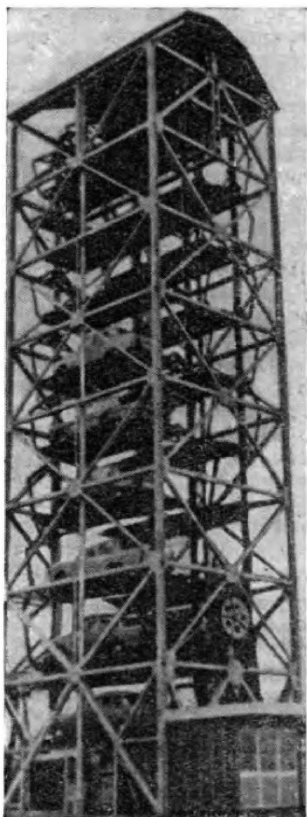
ПОЛИЦЕЙСКИЙ «ЖИРАФ». Четыре «ноги»-колесика, длинная шея — недаром это сооружение назвали «жираф». На фотографии, опубликованной в одном из швейцарских журналов, вы видите передвижной полицейский пост, призванный облегчить службу регулирования уличного движения. Он быстро и легко устанавливается на перекрестке или в любом другом месте, где возникает необходимость вмешательства полиции в «дела дорожные». Регулировщик, поднятый на площадке высоко над уровнем дороги, видит всеми и сам видит все.

ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЙ БЕЗБАТАРЕЙНЫЙ РАДИОПРИЕМНИК стала выпускать японская фирма «Санио Электрик Компани». Для его питания используется тепло человеческого тела, которое преобразуется в электрическую энергию. Достаточно положить руку на «тепловую пластинку», чтобы приемник заработал.

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ДУХИ. Воздействуя на пахучие вещества... ультразвуком, два американских исследователя из «Бейтл Мэморил Институт» получили новые духи, обладающие чрезвычайно тонким ароматом. Ультразвук меняет ароматические

свойства всех химических веществ, используемых в парфюмерии.

ЭТАЖЕРКА ДЛЯ... АВТОМАШИИ. В крупных городах с интенсивным уличным движением становится все труднее и труднее поставить автомобиль на стоянку. Чтобы решить эту проблему, одна фирма в Дербишире (Англия) построила стоянку «лифт». Владелец автомашинны берет ее, как книгу с библиотечной полки. Собираясь получить свой автомобиль, он ключом замыкает контакты, электромотор приводит в движение лифт, и вот уже машина ждет хозяина у ворот.



При конструировании автоматических, телемеханических или кибернетических приборов вам часто бывает необходимо реле времени. Это устройство позволяет включать электрические цепи в определенное, наперед заданное время. Так, в фотоаппаратной автоматике реле времени обеспечивает требующуюся выдержку проекционной лампы фотоувеличителя. В автоматике экономии электроэнергии реле времени следит за освещением подъезда, отключает сварочный трансформатор при продолжительном простое.

Юные конструкторы кружка автоматики Новосибирской станции юных техников собрали электронное устройство для расчета различных схем реле времени. По имеющимся в вашем распоряжении газоразрядным лампам, сопротивлениям, конденсаторам и источнику питания устройство позволяет быстро определить работоспособность выбранной схемы реле и его максимальную выдержку.

Для надежной работы схемы реле времени необходимо, чтобы напряжение источника питания было на 20—30% больше напряжения зажигания газоразрядной лампы. В противном случае лампа не загорится и схема работать не будет. При напряжении питания, равном напряжению зажигания лампы или немного (на 1—5 в) больше, схема работает неустойчиво.

Анализ устойчивости работы реле времени производится логической схемой расчетного устройства, собранной на лампе 6Н9С. В анодные цепи триодов лампы включены обмотки реле R_2 , R_3 , контакты которых 2P1 и 3P1 производят переключение электрических лампочек с надписями: «Схема не работает», «Схема работает неустойчиво», «Схема работает устойчиво».

На один вход логической схемы (общая точка сопротивлений R_{12} , R_{20}) подается напряжение, равное напряжению зажигания газоразрядной лампы. На другой вход подается напряжение с потенциометра R_{22} , которое устанавливается равным напряжению питания конструируемой схемы.



В ЧЕМ СЕКРЕТ КОНУСА?

Точно соблюдая размеры, выточите двойной конус. Затем вырежьте из дерева две дощечки; они должны быть очень ровными и гладкими. Сложите дощечки узкими концами (см. рис.), другие концы раздвиньте точно на длину конуса. Теперь положите конус серединой на соединение дощечек, и вы увидите, что он, вращаясь, пойдет в гору. Почему же конус натиснется вверх, а не вниз?

