

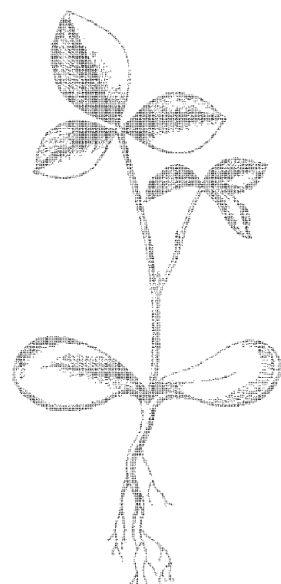
Б. ЗУБКОВ, Я. МУСЛИН

КОЛХОЗНЫХ  
САМОДЕЛОК

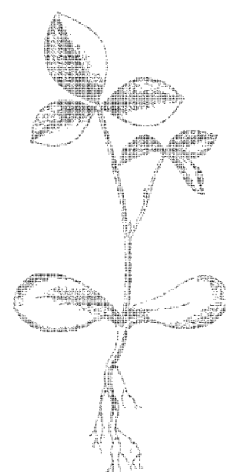
Б. ЗУБКОВ, Е. МУСЛИН

# **СТО КОЛХОЗНЫХ САМОДЕЛОК**

Московский рабочий  
1964







На полях, фермах, дорогах — повсюду мы видим все умеющих стальных помощников земледельца. Громадный отряд их непрерывно пополняется новыми машинами. Машины становятся все более мощными, набирают скорость, увеличивают ширину захвата своих орудий. Химизация и электрификация сельского хозяйства вызывают появление на свет совершенно оригинальных машин и механизмов, непохожих на те, к которым мы уже привыкли.

Покинув место своего рождения — заводской цех, машины поступают в распоряжение сельских механизаторов. Умело, по-хозяйски используя эти машины на полях и фермах, пытливые механизаторы стремятся усовершенствовать их, приспособить к местным условиям, дополняют деталями и узлами, которые расширяют круг деятельности машин. Для ремонтных работ создаются сотни приспособлений, облегчающих и ускоряющих возвращение в строй тракторов, комбайнов, различных орудий. Простейшие погрузочные механизмы перекадывают самую тяжелую работу на стальные плечи машин. Вся эта «малая механизация» дополняет «большую механизацию», способствует по мере сил росту производительности труда, облегчает или полностью заменяет ручной труд на различных «мелких» работах. Нет таких областей сельского труда, где бы рационализатор, изобретатель, сельский умелец не предложил чего-либо полезного, нового, экономически выгодного.

К сожалению, эти зерна народного опыта, ловкие приемы труда, самодельные конструкции зачастую не покидают стен мастерской или фермы, где они родились, не становятся достоянием всех сельских механизаторов. Поэтому мы решили собрать различные про-



стые конструкции, представляющие интерес для многих сельских умельцев. Тут есть совсем простые приспособления и инструменты, есть и посложнее. Подавляющее большинство их можно сделать, руководствуясь данным здесь описанием, над некоторыми конструкциями придется подумать, дополнить своей смекалкой, своим опытом работы.

Авторы попытались отобрать наиболее простые и полезные, применимые почти всюду предложения и советы сельских рационализаторов, конструкции советских изобретателей, инженеров и ученых, инструменты и приспособления, применяемые в зарубежном сельском хозяйстве. Кстати, там, где речь идет об изобретениях, указан номер авторского свидетельства. Зная этот номер, можно выписать и более подробное описание изобретения по адресу: Москва, Д-376, Дружинниковская улица, 11а, павильон патентной литературы.

Приносим благодарность всем, кто поделился своим опытом с нами и, значит, со всеми читателями книги. Нам бы хотелось, чтобы каждый сельский механизатор не только сделал для своего хозяйства две-три помещенные здесь конструкции, но и, заинтересовавшись опытом своих товарищей, сам стал активным рационализатором.

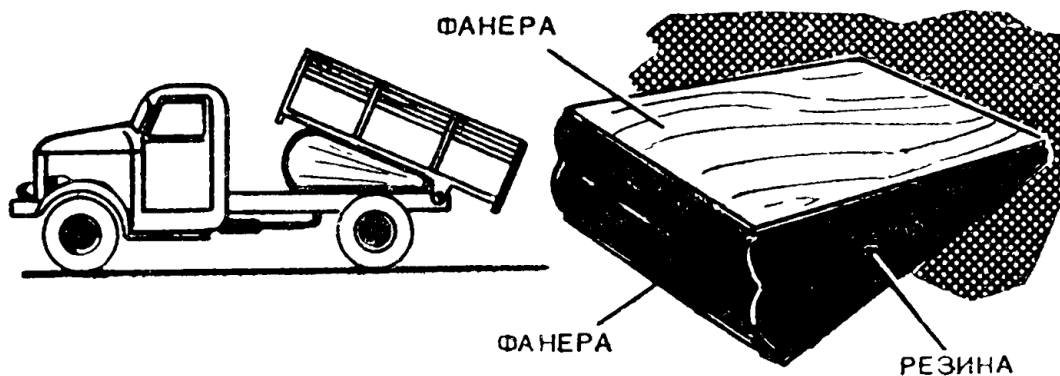
# **ТЯЖЕЛУЮ РАБОТУ — НА ПЛЕЧИ МАШИН**

## **Самодельные самосвалы**

По подсчетам специалистов, перевозка удобрений, кормов, урожая составляет чуть ли не половину всех затрат труда в сельском хозяйстве. Правильнее сказать, даже не сама перевозка, а погрузка и разгрузка — эти наименее механизированные операции, чаще всего выполняемые вручную. Недостаточная механизация дорого обходится государству и приводит к большим простоям автотранспорта. Между тем механизировать погрузочные работы в деревне чрезвычайно трудно, ведь не держать же на каждом поле, в овощехранилище, на колхозном складе подъемные краны, самоходные погрузчики, электрические тельферы. Это дорого и неудобно. Необходимо применять более простые, но высокопроизводительные приспособления, которые могли бы изготовить сами колхозные умельцы, например, самодельные самосвалы.

При необходимости любой грузовик можно превратить в самосвал. Вот, например, один из способов, позволяющий осуществить это почти без переделки автомобиля. Основан он на применении гибких пластмассовых или резиновых оболочек. Такие оболочки уже выпускаются промышленностью, и с каждым днем их будет все больше.

Для разгрузки зерна, картофеля, зеленой массы, овощей, торфа в кузов грузовика перед погрузкой укладывают эластичный мешок-оболочку из резины, прорезиненной ткани или пластика. При разгрузке машину устанавливают над приемной ямой или загоняют



на эстакаду. Затем открывают борта, включают мотор и по специальному шлангу пускают выхлопные газы внутрь оболочки. Оболочка раздувается, образуется горб, который и сбрасывает груз по обе стороны от машины. Такой способ легко применить, даже если у вас нет оболочки. Достаточно иметь кусок листовой резины длиной 2—3 м и шириной 50 см. Возьмите два фанерных листа и скрепите их резиной, как показано на рисунке. Газ поднимет листы, и груз начнет высыпаться. Если нужно производить разгрузку только по одну сторону, оболочку следует дополнительно прикрепить к одному борту и открыть другой, свободный борт.

При перевозке угля, золы, гравия, щебня острые кромки камней могут повредить оболочку. Поэтому лучше всего встроить в кузов большой деревянный ящик, а оболочку поместить под него. Ящик закрепляется на поворотной оси. Как только в оболочку пойдет газ, она раздуется, ящик наклонится и выплест груз.

По такому же принципу можно изготовить простейшие опрокидыватели. На землю кладут опорный дощатый щит, соединенный с таким же, но подвижным щитом шарниром. Между щитами лежит надувная оболочка. Автомобиль въезжает на подвижной щит и упирается колесами в кронштейны-ограничители. Шофер соединяет выхлопную трубу с патрубком оболочки, и выхлопные газы раздувают ее. Подвижной щит поднимается и наклоняет машину, разгружая ее.

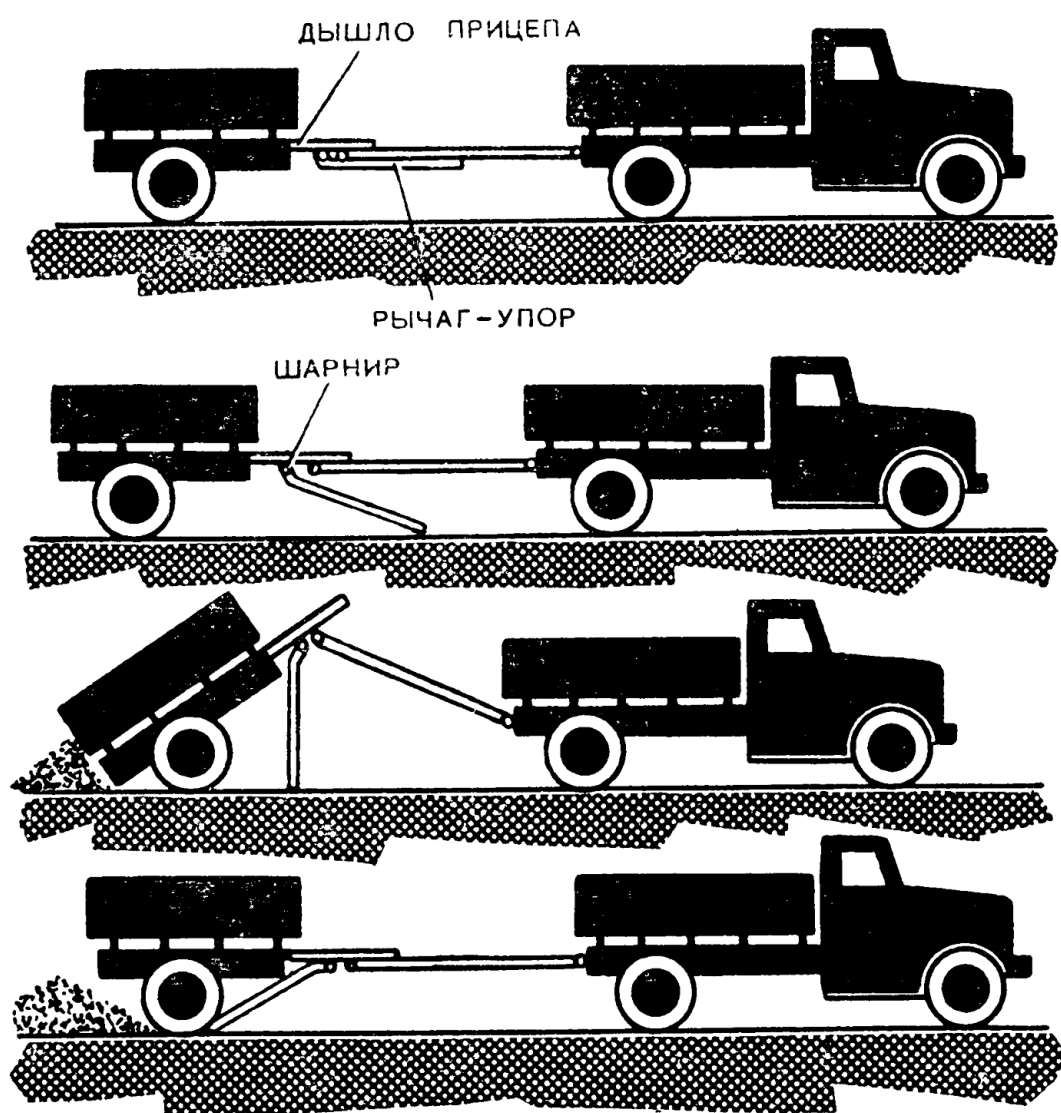
Подобные опрокидыватели не нуждаются в фундаментах и специальных моторах, их можно быстро переносить с места на место, они дешевы и просты в обслуживании и ремонте. Разгрузка автомобиля с их по-

мощью, как показывают расчеты и опыты, продолжается одну-две минуты, причем дополнительно расходуются примерно пол-литра бензина (авторское свидетельство на изобретение № 142572).

### Прицеп-самосвал

Не все прицепы снабжены гидравлическими подъемниками. Поэтому их зачастую приходится разгружать вручную.

Между тем существует конструкция прицепа, который, хотя и не имеет гидравлического подъемника,





благодаря небольшому добавочному приспособлению разгружается «самостоятельно» (авторское свидетельство № 108125 С. Бояршинова). Дышло прицепа имеет рычаг-упор, соединенный с ним шарниром. Для соединения дышла тягача с дышлом прицепа служит сцепка, образованная проушинами на этих дышлах. В проушины закладывается валик, получается подвижное, шарнирное соединение прицепа с тягачом. Подав прицеп к месту разгрузки, опускают рычаг-упор, уперев его в землю (место упора — ближе к тягачу, рычаг направлен концом от прицепа). Затем тягач двигается немного вперед. Рычаг при этом становится вертикально, дыбом и наклоняет кузов прицепа. Потом тягач, двигаясь вперед, отводит прицеп от места разгрузки, а рычажный упор оказывается лежащим, концом уже в сторону прицепа. В исходное положение его можно перевести, повернув вокруг вертикальной оси. Осуществляется это вертикальным поворотным штырем, на котором расположен шарнир рычага.

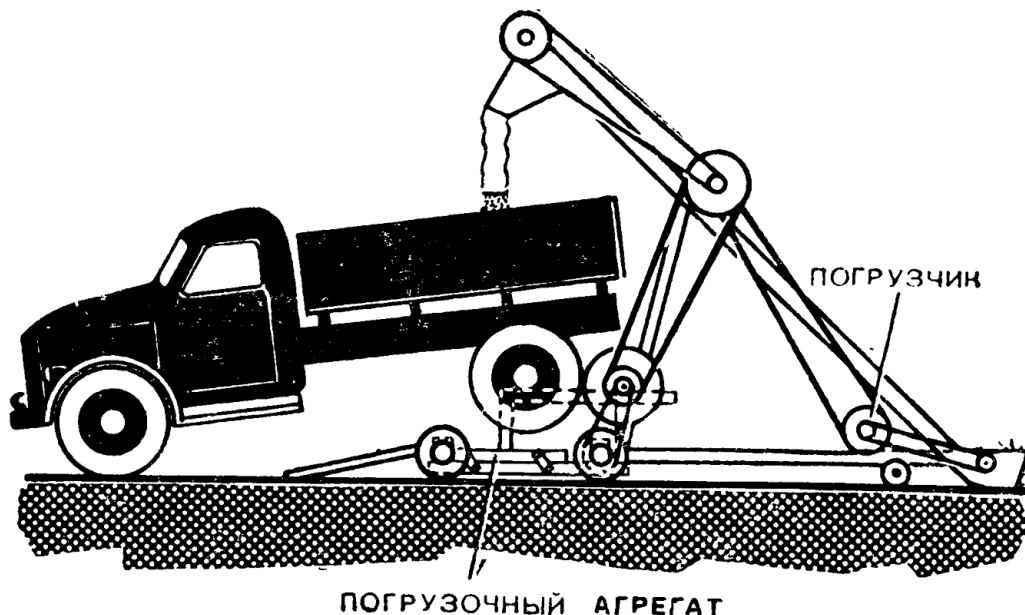
### **«Нежная» разгрузка**

При разгрузке из автомобилей-самосвалов овощей часть их бьется о землю и портится. Удлините заднюю часть кузова самосвала так, чтобы получился лоток, имеющий в конце наклонную стенку. Теперь при поднимании кузова в момент разгрузки овощей задняя стенка лотка коснется земли. Днище кузова и лоток образуют общую наклонную плоскость, и «нежный» груз без ударов сползет на землю. Снабдить самосвал добавочным лотком предложил А. Улис (авторское свидетельство № 130791).

### **Автомашина-погрузчик**

Механизировать погрузку несколько труднее, чем разгрузку, но и для этой цели созданы несложные и эффективные устройства. Одно из них придумано инженерами Ф. Рыжковым и В. Соловским специально для сельских механизаторов.

Оригинальный погрузочный агрегат приводит в движение сама автомашина. Это тележка с тремя парами



колес. Две нижние пары колес — опорные. Третья пара — рабочая. На ней имеются шкив, связанный через ременную передачу с самим погрузчиком, и звездочка, соединенная цепью со звездочкой на оси нижних ведущих колес.

Машина по небольшой наклонной плоскости въезжает задними колесами на тележку и приподнимается рычажным механизмом. При этом задние колеса машины приходят в соприкосновение с рабочими колесами погрузочного агрегата, а сама машина садится кожухом задней оси на опорное седло агрегата.

Машину запускают в движение «на выезд», колеса ее вращают рабочие колеса агрегата и через ременную передачу — ковшовый транспортер погрузчика. По мере надобности включают цепную передачу на звездочках, и весь агрегат движется вперед, загребая все новые и новые порции зерна. Сам погрузчик состоит из обыкновенного стандартного многоковшового транспортера и двух шнеков, подающих зерно к нему.

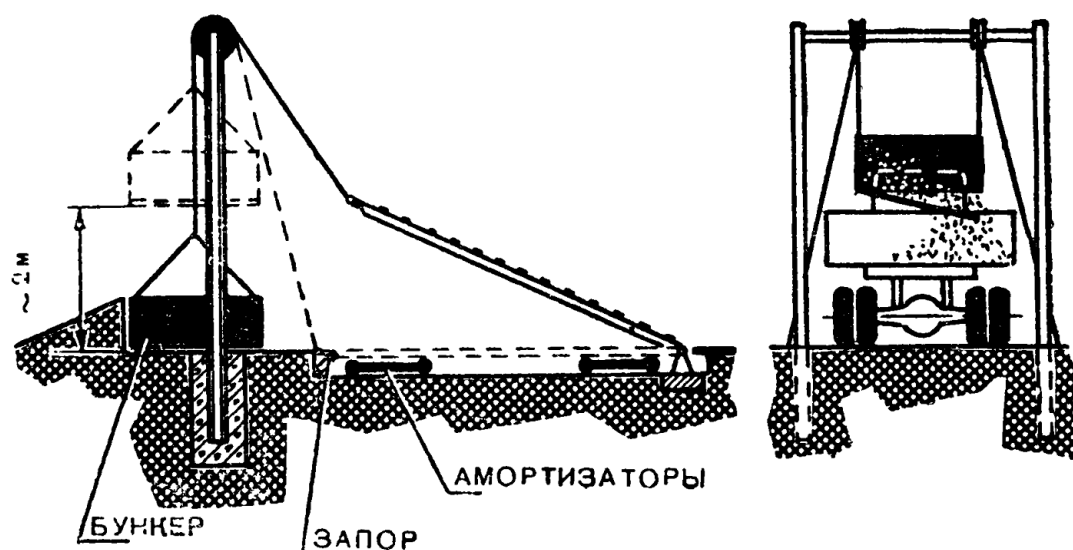
Большим достоинством этого самодельного зернопогрузочного комбайна является то, что он не требует ни отдельного мотора, ни вспомогательной рабочей силы. Всю работу по его включению, выключению и перемещению выполняет шофер грузовика. Нечего и говорить, как это ценно в страдную пору, когда на счету каждая пара рабочих рук.

## Автомобиль грузит навоз

Интересно устройство, предложенное И. Коноваловым, позволяющее загружать навоз в обычные бортовые автомашины, используя при этом собственный вес загружаемого автомобиля (авторское свидетельство № 147853).

Сделайте две стойки из двутавровой балки, надежно закрепив их в бетонном или кирпичном основании. На стойки будет опираться ось с двумя роликами. Через ролики перекинута два троса, к которым подвешен бункер для навоза. Емкость бункера равна примерно половине емкости кузова автомашины. Свободные концы тросов крепятся к подъемной платформе. Платформа шарнирно скреплена с погрузочной площадкой и может одним концом приподниматься, образуя с землей угол в  $30^\circ$ . В горизонтальном положении платформа опускается на мягкие (резиновые или пружинные) амортизаторы.

Для загрузки содержимого бункера автомобиль наезжает задним ходом на платформу, которая под тяжестью автомобиля опускается, поворачиваясь на шарнирах. При этом тросы тянут бункер вверх, поднимая его на высоту около 2 м. Для увеличения трения между колесами автомобиля и платформой на последнюю набиты планки, образующие ребристый настил. Когда платформа опустится окончательно, ее закрепляют в горизонтальном положении защелками-запорами. Затем



автомобиль продвигается задним ходом под бункер, открывается люк бункера, и навоз загружается в кузов. Автомобиль уезжает, откидываются запоры платформы, и бункер — он чуть тяжелее платформы — опускается, а платформа возвращается в исходное, наклонное положение.

Для загрузки навозом бункера рядом с ним делают насыпь. Тогда загружать бункер можно бульдозером или скребком, установленным на автомашине или тракторе.

### **«Колесо» из удобрений**

Солому и сено перевозить не так уж трудно: тростовые волокуши или заостренные штанги, подводимые прямо под стог, — вот и все необходимое оборудование.

С навозом дело обстоит гораздо сложнее. Зимой он смерзается в сплошной монолит, так что его разработка и погрузка требуют больших затрат труда. Летом же всегда не хватает транспорта, да и не в каждом колхозе имеются дорогие погрузочно-разгрузочные машины. Все это мешает вовремя вывезти навоз на поля.

Изобретатель Л. Торгашов предлагает свой способ решения этой проблемы. Разработанный им оригинальный метод (авторское свидетельство № 143255) позволяет легко и быстро одному трактористу вывозить на поля навоз, торф, перегной и другие органические удобрения без всяких специальных транспортных средств и погрузочно-разгрузочных машин.

Способ Л. Торгашова заключается в том, что предварительно перед вывозкой удобрения формируют в бурты, промораживая их, а затем эти бурты волоком вывозят в поле. Для этого у заднего торца скотного двора по обе стороны подвесной дороги между ее столбами готовят шесть — восемь приемных площадок. На площадки настилают щебенку или хворост, а поверх сухие соломистые отходы. На такую подстилку укладывают 10—15-сантиметровый слой густого навоза так, чтобы он не растекался и не просачивался в грунт. Когда навоз замерзнет и образует своеобразную

опорную плиту, на нее начинают намораживать последующие слои навоза, торфа, перегноя и т. п., пока бурт не достигнет необходимой высоты. Кроме того, с одного конца бурта в него вмораживают бревно толщиной 15—20 см, уложенное поперек. Это бревно при вывозке будет служить прицепным устройством. Удобрительным буртам можно придавать форму и круглых катков. Для этого их намораживают в специальной снежной опалубке. В середину бурта-катка, весящего 30—40 т, также вмораживают бревно, служащее потом осью.

Прицепить бурт к трактору не составляет труда. Петлю троса подводят ветвями под бревно и накидывают на заднюю часть бурта. Затем трактор сдвигает его с места. Бурт-каток цепляют жесткими тягами за ось и в таком виде катят в поле.

Во многих хозяйствах имеются огромные количества крайне малотранспортабельного и поэтому недостаточно используемого жидкого навоза. Зимняя вывозка его в замороженных буртах, как показал опыт, не только не снижает качества приготовления навоза, а, наоборот, улучшает его, повышая сохранность в навозе наиболее ценного вещества — азота.

### **Трясущийся кузов**

Преимущества самосвала перед обычной бортовой автомашиной очевидны. Приподнялся кузов, и зерно, картофель, свекла разгружены за одну-две минуты. Ну, а как быть со смерзающимся на морозе навозом, с удобрениями, прилипающими к днищу кузова и упорно не желаящими из него высыпаться? Неплохо позаимствовать опыт у строителей, имеющих дело с жидким, но быстро густеющим бетоном. Чтобы заставить бетон быстрее покинуть самосвал, к днищу кузова они крепят вибраторы. Лихорадочная дрожь, сотрясающая кузов, живо вытряхивает бетон наружу.

Изобретение П. Тихомирова (авторское свидетельство № 134568) позволяет использовать метод вибрационной разгрузки любому шоферу и в любом месте. Изобретатель взял просто-напросто небольшой двигатель постоянного тока, насадил и жестко закрепил на конце вала его якоря по грузу-дебалансу, а сам двигатель закрепил на днище самосвала. Затем он подсоеди-

динил его к аккумуляторным батареям автомобиля. Простой по конструкции и удобный в эксплуатации вибрационный разгрузчик П. Тихомирова работает безотказно.

### **«Всесторонний» погрузчик**

Погрузчики зерна, силоса и тому подобных сельскохозяйственных продуктов состоят обычно из двух частей — транспортера и шнека. Вращающийся винт шнека-питателя подгребает зерно, свеклу, початки к транспортеру, и бесконечная лента уносит груз в кузов автомашины или в склад. Шнек всегда устанавливают в кожухе, часть которого вырезана. При движении погрузчика вперед шнек наезжает этой открытой частью кожуха на сыпучий груз и начинает его подбирать, подгребать.

Таким образом, наиболее распространенные погрузчики могут работать, двигаясь только в одну сторону. Этим сильно снижается их маневренность. Чтобы начать подгребать ворох початков или кучу зерна с другой стороны, погрузчик разворачивается, объезжает ворох.

Между тем очень легко сделать так, чтобы шнековый питатель работал одинаково успешно при движении и «вперед» и «назад». Воспользуйтесь изобретением № 118672 И. Чумаченко и двух его соавторов. Сделайте кожух в виде полуцилиндра, свободно поворачивающегося относительно оси шнека. В транспортном положении, когда шнек поднят, кожух под действием собственной тяжести опустится и будет находиться внизу, предохраняя винт шнека от брызг грязи и ударов. А к сыпучему грузу можно теперь подступаться с любой стороны. Ворох зерна сам отодвинет кожух в нужную сторону, приведет его в рабочее положение.

### **Свекла в «гамаке»**

Сахарную свеклу и другие корнеплоды удобно разгружать из автомашины сеткой, уложенной заранее на дно кузова. Стащил сетку лебедкой или движением



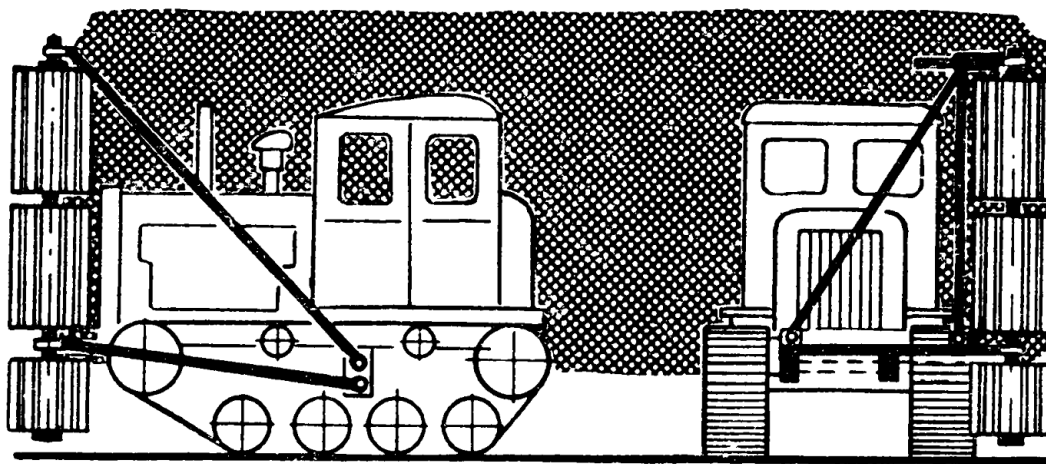
самой автомашины — и все. Но после такой разгрузки свекла оказывается на земле, и надо ее подгребать к складским транспортерам шнеками или просто лопатами. Изобретатель И. Кац (авторское свидетельство № 142829) предлагает более скорый способ разгрузки. Транспортер, идущий в склад или на овощехранилище, снабжают на приемном конце лотком или бункером. Разгрузочную сетку с одного конца закрепляют кольцами на этом приемном бункере, а за кольца другого конца поднимают любым несложным блочным подъемником. Получается сетчатый лоток, по которому овощи и скатываются в бункер.

### **Бревно выгружает силос**

Большое распространение получило приготовление и хранение силоса в наземных буртах или в траншеях. При этом убранный комбайном массу обычно подвозят к месту хранения силоса на самосвалах. Но нередко приходится пользоваться и бортовыми автомашинами. Для выгрузки силоса из обычной бортовой автомашины воспользуйтесь простым приспособлением, сделанным из бревна и двух металлических тяг. К средней части бревна шарнирно крепятся две тяги из стального прутка с крючками на концах. Диаметр бревна — 15 см, длина — чуть меньше ширины автомобильного кузова. Перед загрузкой силосной массы бревно укладывают на дно кузова, вплотную к его переднему борту. Одна тяга, более длинная, лежит при этом на дне кузова, ее крючок находится возле заднего борта. Короткая тяга стоит вертикально около переднего борта, несколько выдаваясь над ним. Выгружают так: один конец троса прицепляют к трактору, другой конец продевают через крючок нижней тяги и петель, которой кончается трос, зацепляют за крючок вертикальной тяги. При движении трактора вперед это несложное приспособление разгружает машину за две минуты. Им можно одновременно воспользоваться и для растаскивания силосной массы по бурту.

## Вертикальный каток

Кому не известны различные дорожные и сельскохозяйственные машины, прикатывающие асфальт шоссе или почву полей, трамбуящие силос или дорожную насыпь тяжелыми стальными или железобетонными катками. Всегда эти катки расположены горизонтально и работают главным образом за счет своей собственной тяжести. Где же могут пригодиться легковесные

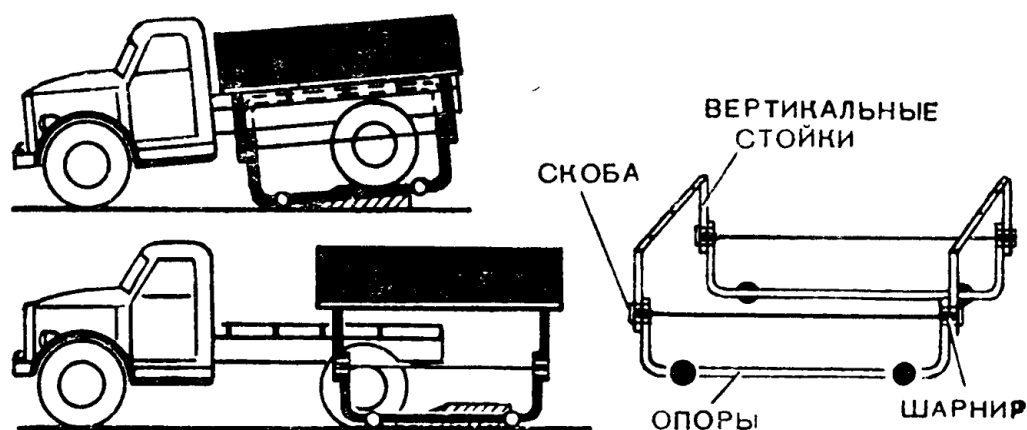


пустотелые катки, да еще поставленные вертикально, на попу? «При уплотнении, трамбовке наземных силосных буртов», — отвечает изобретатель И. Автономов своим авторским свидетельством № 132903.

Дело в том, что при обычной прикатке тракторами силосных насыпей с боков остаются неуплотненные рыхлые слои глубиной 1—1,5 м. В эти зоны проникает воздух, начинается самосогревание силоса, и он портится. Вертикальный, навешенный на трактор каток — легкий, пустотелый, ребристый или гладкий — обкатывает бурт силоса со всех сторон, обжимает его за счет натиска самого трактора. Уплотненные боковые слои хорошо предохраняют силос от проникновения воздуха, сохраняют в нем все ценные питательные качества. Диаметр катка — 0,5 м. Высота — 2,5 м. Устанавливается он с левой стороны впереди трактора. Вертикальная ось катка поддерживается фермой, которая крепится к раме трактора.

## «Самостоятельный» кузов

Чтобы автомобиль не простаивал под погрузкой, воспользуйтесь предложением инженера Ю. Соловьева (авторское свидетельство № 34324). Пока автомашина едет за новым грузом, ее кузов можно оставить на месте и не спеша «обработать» — разгрузить, очистить и вновь нагрузить. Такой самостоятельно работающий кузов представляет собой ящик, свободно лежащий на шасси и снабженный с боков откидными опорами.

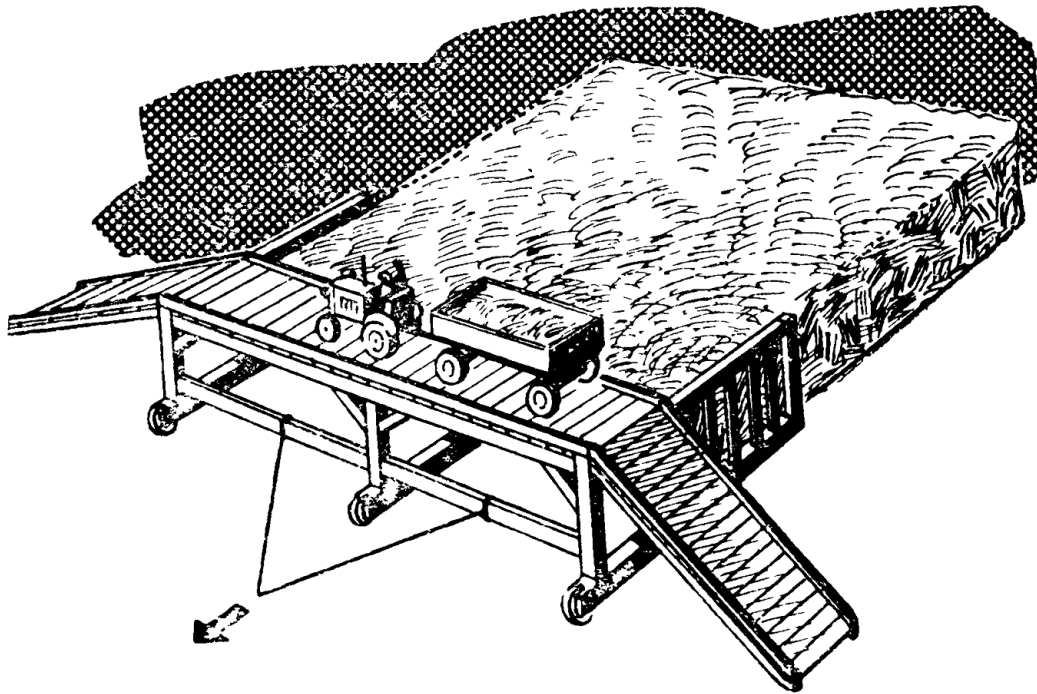


Опоры-стойки (по одной с каждой стороны кузова) имеют П-образную форму, сделаны из швеллеров и закрепляются скобами в откинутах вниз или, наоборот, поднятом положении.

Автомобиль наезжает задними колесами на небольшое (10—15 см) возвышение — земляную бровку или пару бревен. После этого опоры откидываются вниз. Их размеры надо рассчитать так, чтобы в момент, когда автомобиль стоит на возвышении, стойки не касались земли. Как только автомобиль начнет съезжать с возвышения, опоры коснутся земли, и автомобиль сможет «уехать» из-под кузова. При погрузке автомобиль задним ходом подъезжает под кузов. Такой съемный кузов — это, по сути дела, простейший, но удобный контейнер. Одному автомобилю удобнее придать несколько кузовов-контейнеров. Для предупреждения сползания кузова с шасси при езде по тряской дороге их следует оборудовать предохранительным запором.

## Универсальная эстакада

Изобретатели А. Веприцкий, А. Смирнов и другие предлагают соорудить универсальную подвижную эстакаду, которая помогает делать штабеля навоза или бурты силоса. Помост эстакады — из бревен и досок, его высота равна высоте штабеля или бурта. С двух



сторон на помост ведут наклонные плоскости для въезда трактора или автомашины. Кроме того, тоже с двух сторон, к основанию помоста пристроены вертикальные решетчатые стенки, назначение которых — формировать штабель или бурт, способствовать более плотной укладке навоза или силоса. Помост оборудован катками или полозьями (авторское свидетельство № 131568).

По наклонной плоскости въезжает трактор с самосвальной тракторной тележкой или автомашина и выгружает свое содержимое на правую сторону эстакады. После заполнения всего пространства между стенками-штабелеобразователями эстакада перемещается трактором влево на 2—3 м, и загрузка продолжается.

Высоту и длину штабелеобразователя подбирают в соответствии с запасами навоза или силоса.

## **Бульдозер перевозит бревна**

Существует много конструкций навесного оборудования, позволяющих превращать любой трактор или автомашину в бульдозер. Простое устройство изобретателей Н. Баканова и Г. Яцыка (авторское свидетельство № 125485) еще больше расширяет область применения этих машин. Оно дает возможность грузить без всяких грузоподъемных устройств длинные бревна и удобно перевозить их.

Все устройство состоит из двух заостренных на концах подхватных лап, жестко скрепленных со стойками, оборудованными крючьями и упорными винтами. С их помощью стойки навешиваются на бульдозерный отвал. Кроме того, снизу на болтах крепятся дополнительные крючья, прижимающие подхваты к отвалу, а на концах лап предусмотрены гнезда для стержней-ограничителей, не дающих грузу свалиться во время транспортировки.

## **«Мешок» в ковше**

При мелиоративных работах, во время копки силосных ям, канав, когда приходится иметь дело с сырым глинистым грунтом, а также при погрузке навоза грунт и навоз налипают на ковши погрузчиков, затрудняя работу. Для борьбы с налипанием ковши смазывают, наносят на них изнутри специальные покрытия, но все это мало помогает. Можно избежать налипания, применив эластичную выпадающую облицовку ковша, предложенную изобретателями Ю. Свирищевским, В. Акулиным и Г. Адамчуком (авторское свидетельство № 152832). Облицовка из резины или подобного ей материала выкладывается по спинке, дну и передней стенке ковша. Края ее закрепляются болтами. При опрокидывании ковша или черпака облицовка несколько выпадает из него вместе с грунтом, а затем при подъеме ковша ложится на место.

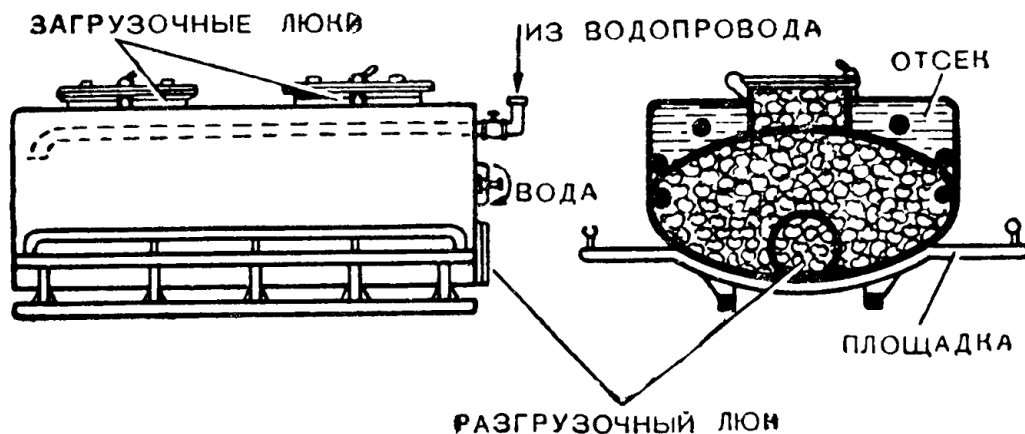
## Помидоры в цистерне

Перевозка нежных спелых помидоров по ухабистым сельским проселкам — довольно трудное дело. После двух-трехчасовой тряски, несмотря на все предосторожности, много помидоров теряет свои товарные качества, превращается в кашу. Не помогают ни деревянные ящики, на которые идут тысячи кубометров древесины, ни амортизирующие эластичные прокладки.

Простой и экономичный способ перевозки спелых помидоров по любым дорогам и на любые расстояния, обеспечивающий стопроцентную сохранность груза, разработали изобретатели А. Алексеев и К. Черняев из села Харабали Астраханской области (авторское свидетельство № 129124).

Вспомните знаменитый опыт К. Э. Циолковского, когда ученый, погрузив куриное яйцо в стакан с водой, бросал его на пол. Стакан разбивался, но яйцо оставалось целым. Объясняется это тем, что вода смягчает толчки, равномерно передавая давление во все стороны. Циолковский предлагал использовать это обстоятельство для безопасности космонавтов. Изобретатели А. Алексеев и К. Черняев воспользовались им для перевозки помидоров. Действительно, если погрузить нежные плоды в сосуд с водой, то никакие толчки им не будут страшны. Тем более, что удельный вес спелых помидоров в точности равен удельному весу воды, и они не тонут и не всплывают, а равномерно заполняют весь сосуд, находясь во взвешенном состоянии.

Для предлагаемого способа перевозки надо сварить



или использовать уже готовую цистерну, установленную на грузовом автомобиле. Цистерна должна иметь сверху загрузочный люк, а снизу, сзади — разгрузочный. Сбоку цистерны имеются площадки для загрузки помидоров вручную (если нет автопогрузчика). В верхней части цистерны образован отсек для воды с трубопроводом для перепуска ее из отсека в цистерну. Внутри цистерны проложены промывные трубы, по которым подается вода из водопровода при помощи шланга через специальный штуцер.

Оборудованная таким образом цистерна не только гарантирует сохранность помидоров, но и обеспечивает полную механизацию погрузки, разгрузки и учета.

Перед отправкой машины с базы на плантацию за помидорами в верхний отсек цистерны наливают воду, а саму машину взвешивают на весах. На плантации вручную или с помощью автопогрузчика помидоры через верхние люки грузят в цистерну. Одновременно в нее пускают воду из верхнего отсека. По прибытии на базу для определения чистого веса помидоров автомашину снова взвешивают. Разгрузку производят в специальные приемные ванны. Для этого грузовик подъезжает к ванне вплотную, рабочие присоединяют водопроводный шланг к промывным трубам цистерны и одновременно открывают нижний люк. Вода выносит помидоры наружу. После разгрузки нижний люк закрывают, верхний отсек заполняют водой, и машина готова к следующему рейсу.

### **Рамка для соломы**

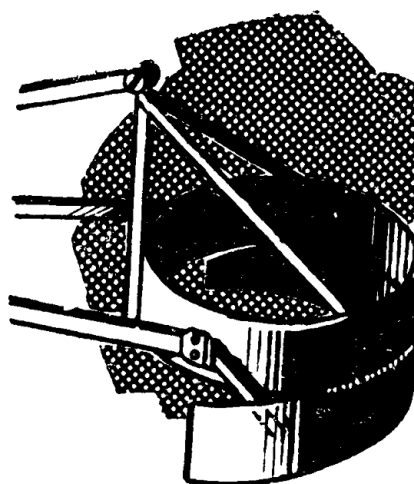
Во время уборки урожая солому часто приходится перевозить на большие расстояния. Если стоит сильная жара, затруднения начинаются уже при погрузке: солома легко рассыпается, и нагрузить кузов грузовика или повозки с верхом бывает трудно.

Простое приспособление, состоящее из двух веревок и двух деревянных досок, в этом случае оказывается весьма удобным. В начале погрузки веревку с привязанными к ней двумя досками кладут поперек кузова. Другая веревка пока еще не привязана, и доски опущены вниз. В конце погрузки их поднимают,

связывают второй веревкой, а сверху насыпают дополнительный слой соломы. Армированный таким способом соломенный ворох не рассыпается даже при сильной тряске.

### Лопата из колес

Механизаторы Оренбургской области сделали навесную на трактор механическую лопату для удаления навоза из помещений для скота. Лопата изготовлена из двух взятых от комбайна выбракованных колес, сваренных по стыку. Нижнее колесо разрезается — оно придает лопате большую ширину захвата, для жесткости к нему приварены две распорки. К колесу привариваются ушки-прицепы и вертикальная тяга, которая присоединяется к рычагу гидроподъемника трактора. Оригинальная навесная лопата удобна в работе.





## **ДЛЯ ПОЛЕЙ, САДОВ И ОГОРОДОВ**

### **В бензовозе — гербициды**

Химическая прополка — уничтожение сорняков гербицидами — высокопроизводительна и надежна. Но не во всех хозяйствах есть специальные тракторные или автомобильные распылители-опрыскиватели. Поэтому рационализаторы совхоза «Молчановский» Томской области приспособили обычный бензовоз для опрыскивания посевов гербицидами. Для этого надо сделать штангу из полуторадюймовой трубы длиной 9 м. На штанге через каждые 40 см приваривают штуцера распылителей. Чтобы бензовоз-распылитель мог беспрепятственно передвигаться по дорогам, штангу делают складную — из трех частей на шарнирах. Левая и правая часть могут откидываться и складываться. К средней несущей секции штанги приварена рамка для крепления всего приспособления к задней поперечине автомобильной рамы. Раствор гербицида наливается в цистерну и насосом бензовоза подается под давлением 4—5 атм. по шлангу к средней секции штанги и к ее откидным секциям. Бензовоз в новой роли работает не хуже тракторного распылителя и обрабатывает в день 30 га. Изготовление и оборудование штанги обошлось хозяйству всего в 100 рублей.

### **Опыливатель работает на выхлопных газах**

Механизаторы совхоза «Кингисеппский» сделали приспособление для распыливания порошкообразных ядохимикатов. Это приспособление позволяет резко повы-

снить производительность труда при опыливании кукурузы, сахарной свеклы и других культур.

Опыливатель состоит из бункера с крышкой и коническим затвором, трубопровода и поворотного распыливающего патрубка. Трубопровод присоединяется к трактору вместо выхлопной трубы и служит для отвода выхлопных газов двигателя, используемых для распыления порошкообразных ядохимикатов. Для увеличения скорости движения выхлопных газов трубопровод в месте соединения его с бункером сплюснен до 25 мм.

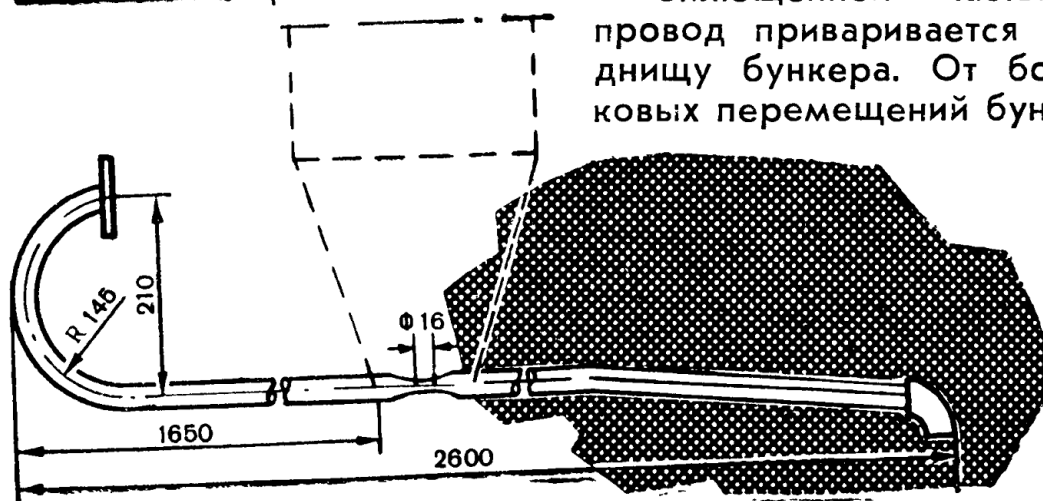
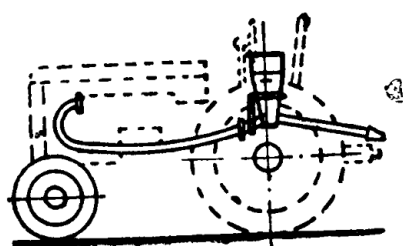
В суженной части трубопровода есть отверстие диаметром 16 мм, служащее для подачи порошка из бункера внутрь трубопровода.

На конце трубопровода установлен поворотный распыливающий патрубок. Бункер для ядохимикатов сверху плотно закрывается крышкой. На дне бункера установлен затвор — коническая втулка с конической иглой. Затвор регулирует нормы распыла ядохимикатов.

Для изготовления трубопровода может быть использована водопроводная или газовая труба диаметром 37,5 мм. Фланец для присоединения трубопровода к выхлопному коллектору двигателя изготавливается от-

дельно и приваривается к трубопроводу. В средней части трубопровод поддерживается кронштейном, устанавливаемым на щитке заднего колеса трактора.

Сплюсненной частью провод приваривается к днищу бункера. От боковых перемещений бун-



кер предохраняет стяжной хомут, который крепится к стойке левой фары трактора.

Перед заполнением бункера коническую иглу необходимо завернуть до отказа.

После заправки порошком крышку бункера плотно закрывают. Затем, отвинчивая коническую иглу, открывают затвор на норму расхода ядохимикатов. Чтобы знать величину подачи порошка через отверстие при том или ином положении иглы, затвор целесообразно предварительно протарировать.

Выхлопные газы двигателя, проходя с большой скоростью через суженную часть трубопровода, создают разрежение, что обеспечивает непрерывное поступление порошка из бункера в трубопровод. Распыливающий патрубок можно устанавливать в разных положениях в зависимости от направления ветра. При установке на распыливающий патрубок удлиненной насадки можно опыливать деревья.

Яд, загружаемый в бункер, должен быть сухим и очищенным от сора и крупных частиц. Обязательно надо проинструктировать всех людей, обслуживающих опыливатель, о необходимости соблюдения мер предосторожности при обращении с ядами.

## **Цистерна-измельчитель**

Даже имея в избытке минеральные удобрения, нельзя забывать о навозе, об этом «хлебе хлебов».

Как известно, навозная жижа гораздо более эффективное удобрение, чем сухой навоз. Жижа легче просачивается в почву и смешивается с ней, что почти полностью устраняет потери аммиака и органических веществ. Кроме того, жижу легче вносить на поля.

Для того чтобы сухой навоз превратить в жижу, нужно иметь специальные цистерны с перемешивающими устройствами. Эти мешалки-измельчители можно приготовить самостоятельно. Сверху у каждой цистерны имеется широкая горловина для загрузки навоза, а внутри проходит длинный вал-измельчитель, связанный через предохранительную противоперегрузочную муфту с валом отбора мощности трактора. На вал насажены ножевые сегменты от косилок. Заполнив цис-

терну навозной жижей до половины, включают измельчитель и начинают сыпать через горловину сухой навоз. В среднем на одну тонну жижи идет тонна навоза. Образовавшаяся полужидкая масса содержит много азота, калия и фосфора. Разбрасывает жижу крыльчатка, сидящая на конце длинного вала. Величину расхода регулируют изменением скорости движения и перестановкой заслонок выпускного отверстия.

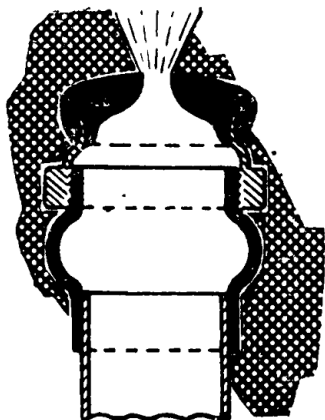
### **Мотор — насос для удобрений**

Трактористы-рационализаторы давно используют разрежение, создаваемое двигателем, для подсасывания бензина. Это резко ускоряет и облегчает заправку. Умельцы из совхоза «Нестеровский» Калининградской области использовали аналогичный принцип для подкормки кукурузы и других пропашных культур селитрой, растворенной в навозной жиже.

На трактор «Беларусь» они поставили три сварных бака. Два из них имеют объем по 200 л, один — 300. Баки соединены между собой резиновыми шлангами. Один из баков посредством тройника с заслонкой и шланга соединен с всасывающей трубой двигателя. Каждый раз, когда поршень идет вниз и засасывает топливную смесь, образующийся вакуум одновременно засасывает порцию жидких удобрений в дополнительные баки. От большого трехсотлитрового бака, установленного в задней части трактора, отходит распределительная труба. От нее, в свою очередь, жижа по шлангам поступает в сошники культиватора-растениепитателя.

### **Резиновое сопло**

Во всех дождевальных аппаратах диаметр сопла меньше диаметра ствола и трубы, подводящей воду. Делается это для увеличения дальности полета водяной струи. К сожалению, когда к воде добавляют органические удобрения и особенно навозную жижу, возникает опасность засорения сопел. Между тем совмещение полива с внесением удобрений — весьма перспективное дело. Чтобы сопла не засорялись, их мож-



но сделать из резины с привулканизированным каркасом, служащим для соединения со стволом дождевального аппарата. Сопло, расширяясь, пропустит комочки удобрения, размеры которых втрое превышают диаметр его отверстия. Для изготовления эластичных резиновых сопел подойдет самый простой вулканизационный аппарат. Крепить такое сопло на стволе можно разными способами — рычажным зажимом с

резиновым уплотнительным кольцом, резьбовым соединением или при помощи накидной гайки. Кстати, с помощью накидной гайки возможно регулирование степени расширения сопла — гайка будет ограничивать раздувание резиновой насадки.

Если в удобрительной жидкости будут встречаться комочки еще большего размера, то отверстие в сопле можно сделать в виде щели или звездочки, допускающей особенно большое расширение отверстия.

### **Разбрызгиватель из гайки**

Это простое переносное приспособление инженер Д. Рантсус рекомендует использовать для орошения сада. Разбрызгивающая насадка установлена на вертикальной трубе-стойке, которая соединяется шлангом с водоподводящей линией. Диаметр трубы-стойки  $\frac{1}{2}$ —1 дюйм, разбрызгиватель делают из гайки, которую можно навернуть на трубу соответствующего диаметра. С одной стороны гайку закрывают пластинкой и по краям припаивают. В центре пластинки делают отверстие для выброса воды. На небольшой рамке, припаянной к краям гайки, над отверстием крепят конус с углом  $120^{\circ}$ — $160^{\circ}$ . Вершиной конус должен приходиться точно над центром отверстия, на расстоянии, равном диаметру отверстия. Струя воды разбивается о конус и разбрызгивается дождем.

Труба-стойка ставится вертикально с помощью подставки-треноги и по мере надобности переносится с одного места на другое.

## **Спираль соединяет асбоцементные трубы**

В системах орошения используется множество асбоцементных труб. Как соединять между собой эти трубы, как сделать тонкие и прочные муфты, не пропускающие ил и песок? Одно из возможных решений предлагает брянский механик В. Прокопьев. Его муфта — это просто спираль из проволоки. Чтобы спираль не развивалась, поверх ее витков приварены шесть стержней из прутка чуть толще, чем проволока спирали. Для навивки муфт-спиралей сделайте разъемную оправку с клином. Теперь, если нарезать резьбу на концах асбоцементных труб и навернуть на них винтовую муфту, получится плотное, тугое соединение.

## **Капроновая нить восстанавливает дренаж**

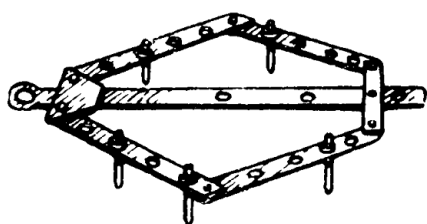
Немалых усилий, больших затрат времени и денег стоит прокладка сетей кротового дренажа. К сожалению, кротовины быстро забиваются илом и восстановление дренажа доставляет массу хлопот, а иногда и просто невозможно, например на плантациях с многолетними насаждениями, где работа и передвижение машин-кротователей нарушают корневую систему растений.

Изобретатель В. Колесников рекомендует оригинальный способ восстановления кротовых дрен с помощью капронового шнура (авторское свидетельство № 156368). При производстве первоначальных дренажных работ дренаю следует прокладывать полым дренаером, внутри которого, в его цилиндрической полости, заложена катушка с капроновым шнуром. По мере продвижения дренаера шнур сматывается с катушки и остается в дренае. Конец шнура закрепляют в откосе собирающего канала или в устье дрена. Когда дрена заилится и выйдет из строя, в нее при помощи шнура затягивают рабочий стальной трос с таким же полым дренаером на конце. Затем лебедкой протягивают через дрена трос с дренаером, который восстанавливает дренаж и вновь оставляет в дренае капроновый шнур.

Такое устройство позволяет многократно восстанавливать сеть кротового дренажа, не повреждая многолетние насаждения.

### Универсальная боронка

Эта пропалочная боронка может изменять свою ширину, приспособляясь к различным расстояниям между рядками растений, а также может «вооружаться» жесткими или пружинными зубьями в зависимости от агротехнических требований.



Боронка имеет продольный стержень с серьгой для присоединения ее с помощью цепи к основной раме культиватора. Рядом с серьгой, к передней части стержня приварена треугольная пластина с отверстиями. Задняя часть

стержня несет поперечную планку. К треугольнику и планке крепятся болтами стержни, по два с каждой стороны, образуя ромбовидную раму (между собой стержни соединяются шарнирно).

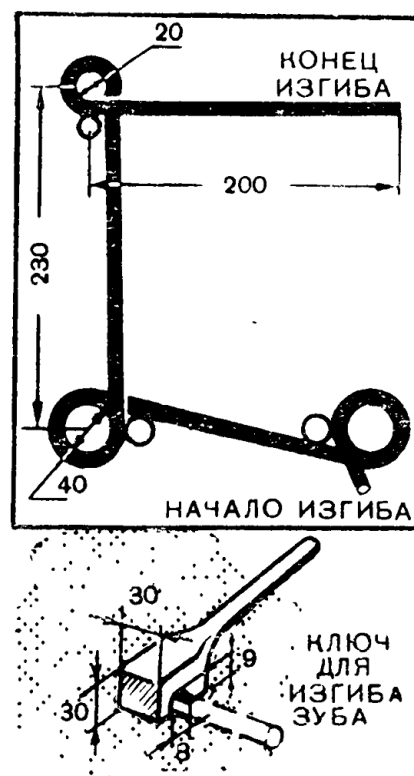
Продольный стержень в задней части имеет несколько отверстий, и поперечная планка может с помощью болта крепиться в разных положениях. Тем самым будет сужаться или расширяться ромб, составленный из четырех стержней, изменяться ширина захвата боронки. В центральной и боковых стержнях имеется по несколько отверстий для крепления зубьев. Жесткие зубья — заостренные клинья — прикрепляются к раме гайкой, которая наворачивается на нарезанный конец зуба. Пружинные зубья — изогнутые стальные полосы — крепятся болтами.

Универсальную боронку изобрели Я. Смольский, П. Зайцев, К. Фомин и А. Шавлохов (авторское свидетельство № 129884).

### Борона-скребница

Появление всходов сахарной свеклы иногда задерживается из-за образования почвенной корки. Надо разрушить эту корку и заодно уничтожить сорняки, ко-

торые появились на поле раньше всходов свеклы. В таких случаях удобно применять борону-скребницу. При ремонте борон-скребниц или при изготовлении их приходится гнуть большое количество деталей из стальной проволоки диаметром 8—10 мм. Для того чтобы точно выдержать размеры зубьев и сетки, сделайте кондуктор. В металлической плите просверлите шесть отверстий и вставьте в них штыри. Три штыря (диаметром 16 мм) будут служить для зажима и оправки проволоки, остальные — для изгиба колец. Рабочие концы заготовок обрабатывают кузнечным способом. Одним придают овальную форму, другим — форму гусиной лапки с шириной захвата 3 см.

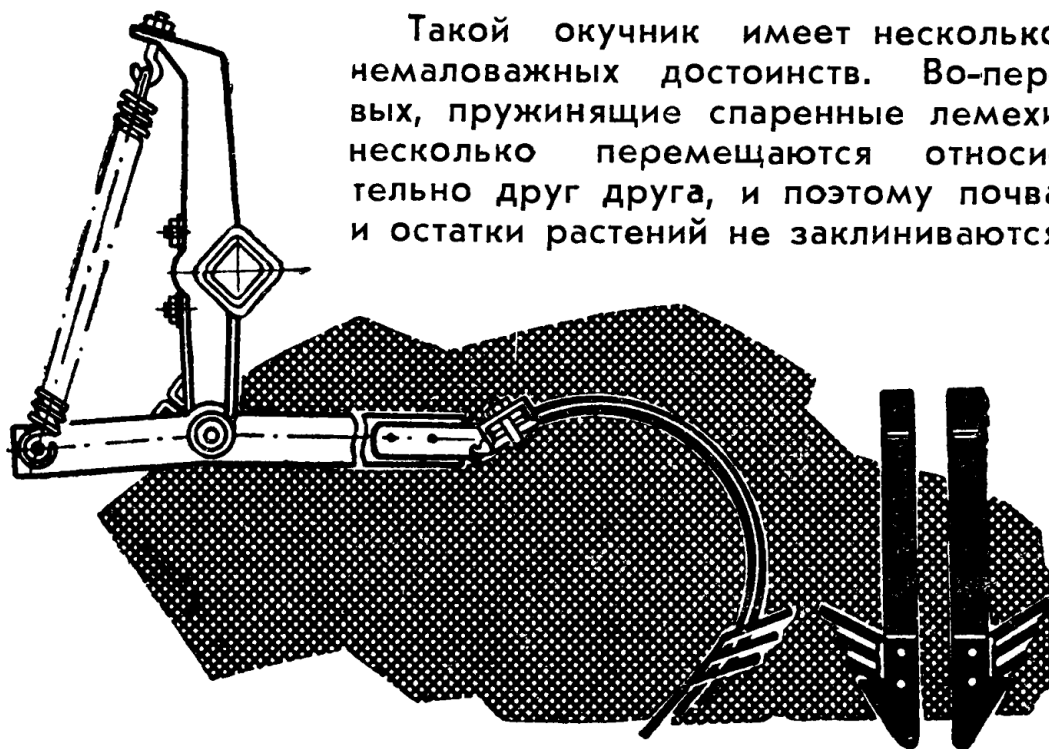


### Окучник не боится камней

Для обработки пропашных культур на тяжелых каменных почвах используют обычно окучники, имеющие пружинные предохранители. Можно подобные окучники значительно усовершенствовать. Как это сделать, советуют изобретатели О. Стенгревиц и К. Бейнерт (авторское свидетельство № 156788). Их окучник имеет прутковые отвалы, установленные на подпружиненных спаренных лемехах.

Две дугообразно выгнутые пружинные стойки верхними концами крепятся при помощи скоб к общему кронштейну. К нижним концам стоек прикреплены треугольные спаренные лемехи плужного типа. Кронштейн приклепан к шарнирному четырехзвенному пружинному предохранителю обычного типа. К наружным боковикам лемехов приварены прутковые отвалы из трех отрезков металлического прутка.





Такой окучник имеет несколько немаловажных достоинств. Во-первых, пружинящие спаренные лемехи несколько перемещаются относительно друг друга, и поэтому почва и остатки растений не заклиниваются

между лемехами, окучник самоочищается. Во-вторых, когда прутковые отвалы приваливают землю к рядкам растений, они одновременно хорошо рыхлят почвенные комки. А если лемех наедет на камень, рычаг пружинного предохранителя повернется в шарнире, сожмет пружину, и лемех поднимется, объезжая препятствие сверху.

### **Тень-помощник**

Во время вспашки или боронования трактористу дел хватает. Особенно если работа ведется на больших скоростях. Тут уж гляди в оба. Не успеешь оглянуться, как трактор уведет в сторону. Особенно осложняется работа ночью, когда трудно различить границу между обработанной и необработанной поверхностью почвы. Чтобы облегчить эту работу, изобретатель Н. Киян предложил простую конструкцию следоуказателя, особенно хорошо зарекомендовавшую себя при работах на сплошной предпосевной обработке почвы (авторское свидетельство № 144062). Следоуказатель Н. Кияна выгодно отличается от других конструкций своей, без

преувеличения, бесконечной износостойкостью. Дело в том, что контактирует с почвой не сама конструкция, а ее тень. Короче говоря, перед одной из передних фар трактора в определенном положении на специальном стержне закрепляется круглый металлический диск. Стержень крепится к кронштейну фонаря. И стержень, и диск можно поворачивать таким образом, чтобы тень, отбрасываемая диском, точно совпадала с контуром предыдущего прохода. Глядя на эту тень, тракторист, не напрягая зрение, безошибочно ведет машину.

### **«Нежная» мотыга**

Для уничтожения сорняков и рыхления почвы в теплицах, на опытных делянках, на небольших участках земли, где негде разгуляться «настоящим» культиваторам, пользуются обычно ветхозаветной мотыгой. Ее основной недостаток в том, что она отсекает только верхнюю часть сорняков, а корни оставляет в земле. И вскоре сорняки отрастают вновь.

Поэтому для прополки и одновременно рыхления почвы лучше воспользоваться приспособлением, состоящим из изогнутого стального прутка, расклепанного на концах и закрепленного на деревянной ручке. Предельно простое в изготовлении приспособление обладает многообразными достоинствами. Ударяя горизонтальной частью прутка по земле и подтягивая его к себе, вы вырываете сорняки с корнем и одновременно рыхлите почву. Если почва твердая, можно сначала нажать на ручку, двигая инструмент вперед. Отсутствие острых лезвий позволяет обрабатывать почву непосредственно у самых растений, не рискуя повредить их. Ширину приспособления и диаметр стального прутка выбирают в зависимости от ширины грядок, от возраста и размеров сорняков. Пользуясь тоненьким прутком, можно уничтожить также мелкие сорняки, выполоть которые вручную практически невозможно. И еще одно достоинство: при рыхлении почвы



пруток почти не сдвигает ее с места, что позволяет рыхлить наклонные поверхности грядок, не разрушая их.

### **Мотыга-грабли**

Прореживание растений — утомительная, трудоемкая работа, которую часто выполняют вручную без всяких приспособлений. Предлагаемая конструкция по-



зволяет существенно облегчить и ускорить работу. К горизонтальной стальной полосе посредством болтов и гаек крепятся остро заточенные зубья, расширенные на концах. Продольные пазы в стальной полосе позволяют передвигать зубья, регулируя расстояния между ними в соответствии с заданной густотой посадки.

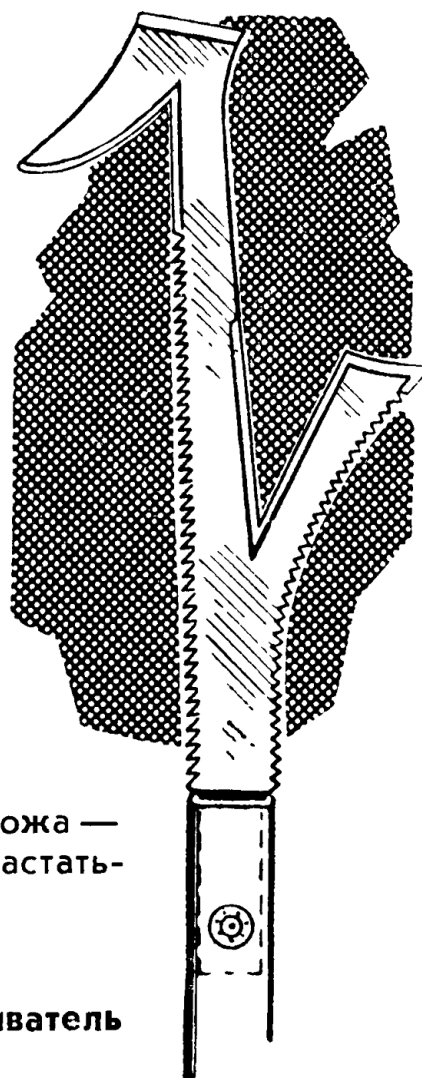
### **Пила-нож-стамеска**

Для ухода за плодовыми и другими деревьями изобретатель И. Дерий предлагает универсальный инструмент, совмещающий в себе пилу, нож и стамеску (авторское свидетельство № 91339). Инструмент сделан из цельной стальной пластины, одет на рукоятку и имеет четыре заостренные и две пилообразные кромки. Верхняя прямая кромка образует стамеску, которой удобно снимать с плодовых деревьев наросты и

грибы. Вогнутая кромка служит другой стамеской — для зачистки краев спиленных сухих веток. Еще две пары режущих кромок сходятся под острыми углами. Углы, как видно из рисунка, направлены в противоположные стороны, и такими фигурными ножами легко срезать сучья при различных направлениях резания. Боковая пилообразная кромка (прямая пила) служит для спиливания сухих веток и сучьев. Другая пилообразная кромка образует вогнутую ножовку, которой легко спиливать более мелкие сучья. Длина рукоятки выбирается по условиям работы.

Две стамески, две пилы, два ножа — не всякий инструмент может похвастаться такой универсальностью.

### Нож-прореживатель



Для прореживания смородины, крыжовника, малины применяют садовую пилу или нож. Пользуясь ими, можно легко поранить остальные ветки, а кусты крыжовника мешают работе своими шипами. Свердловский садовод Д. Шлапак рекомендует применять для прореживания нож из стального прутка длиной 130—160 см и диаметром 8—10 мм. Один конец прута загибают в виде эллипсообразной ручки, а другой конец на длину 7—8 см отковывают и затачивают так, чтобы получился нож серпообразной формы. При работе ножом-прореживателем ветвь одной рукой отводят в сторону, нож вдавливают в почву, зацепляют за основание ветки и тянут на себя, срезая ее. Нож не оставляет пеньков, при работе с ним не нужно сильно нагибаться.

## **«Плавающие» грабли**

Сгребать сено на неровных, кочковатых лугах обычными граблями неудобно: закрепленные намертво зубья цепляются за неровности, из-за чего приходится делать много лишних движений. Облегчить себе работу можно, сделав грабли с подвижными, «плавающими» зубьями. Чтобы зубья не выскочили совсем из колодки, на них укрепляют специальные упорные кольца.

## **Рыхлитель-вилы**

Почву в садах рыхлят граблями, но грабли обычно рыхлят неглубоко, не разбивают глыбы земли, плохо работают на уплотненной почве.

Агроном Е. Окорокова рекомендует сделать рыхлитель из трех- или четырехрожковых вил. Вилы надо нагреть докрасна, загнуть рожки, пользуясь вместо шаблона куском металлической трубы. Концы отбить и заточить напильником. Угол между поверхностью земли и внешней стороной изогнутых рожков при рабочем положении черенка рыхлителя должен быть около 30°. Такие вилы хорошо рыхлят почву на глубину до 12 см.

## **Ножницы режут кусты**

Из двух кусков металлического уголка 25×25 мм можно сделать удобные ножницы для подрезки кустарника. Длина уголков должна быть около 120 см. На расстоянии 15 см от концов просверлите в них по отверстию для оси. Осью будет служить обыкновенная заклепка. На расстоянии 7—8 см от края высверлите в уголках полукруглые вырезы. Заточите вырезы и концы уголков, а к другим концам привинтите шурупами две деревянные ручки.

## **Нож-багор**

Откосы оросительных каналов зарастают кустарником, который жадно пьет воду, вовсе не ему предназначенную.

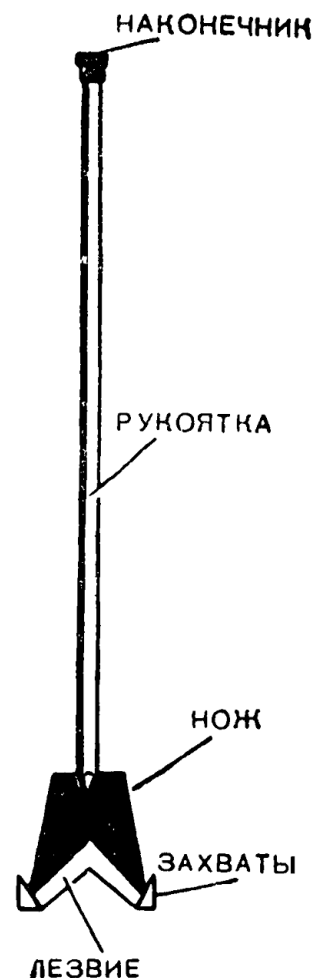
Удобный нож для срезывания кустарников на откосах оросительных каналов предлагает А. Росляков (авторское свидетельство № 91367). Нож имеет лезвие-лопаточку, вырезанную в форме «ласточкиного хвоста». Концы режущей части отогнуты под острым углом к плоскости ножа, образуя таким образом два крюка-захвата. Нож укреплен на длинной рукоятке, снабженной металлическим наконечником. Удар молотка по наконечнику — и нож срезал куст. А крючья позволяют вытащить срезанные кусты и стебли из воды.

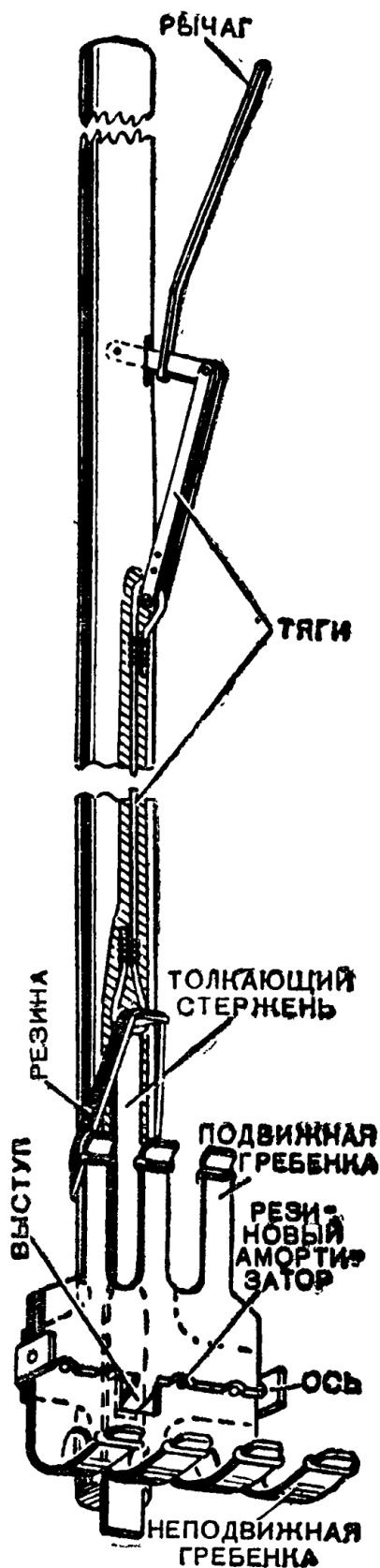
### Ручной подборщик

Для уборки картофеля сконструировано много различных картофелеуборочных машин. К сожалению, всем им в большей или меньшей степени присущ один и тот же недостаток: после прохода машины на поле остаются отдельные клубни. Подбирают картофель обычно вручную, причем самое утомительное в этой работе — тысячи «земных поклонов», которые за день делает сборщик. Для облегчения труда изобретатель А. Фрейберг предложил особое приспособление (авторское свидетельство № 130729), своего рода маленький грейфер, укрепленный на деревянной ручке и названный им ручным подборщиком. Такие подборщики нетрудно сделать в любой колхозной мастерской.

Захватывающий механизм, состоящий из неподвижной, с двумя — четырьмя зубьями, и подвижной, вращающейся вокруг оси, гребенки, крепится к ручке, соответствующей росту рабочего. Для лучшего захвата клубней зубья поворотной гребенки делают несколько длиннее неподвижных зубьев.

Захватив картофелину длинными зубьями, рабочий прижимает к ручке рычаг и посредством тяг оттяги-





ваet вверх толкающий стержень. При этом подвижная гребенка входит в прорезь толкающего стержня выступом, поворачивается и своими зубьями прижимает клубень к неподвижной гребенке. Чтобы опустить картофелину в ящик или корзину, достаточно опустить рычаг, и резиновые амортизаторы разомкнут захват, а резиновая лента возвратит толкающий стержень в исходное положение.

Для предохранения клубней от повреждений на все зубья одевают резиновые кольца.

Ручной подборщик позволяет рабочим собирать картофель не наклоняясь.

### Для «нежных» плодов

Этот плодосъемник удобен в работе и очень бережно доставляет яблоки и груши в корзину сборщика плодов. Два изогнутых пальца укреплены на конце длинной рукоятки. Вдоль рукоятки идет легкий рукав из мешковины или пластика. Наверху рукав прикреплен к металлическому кольцу.

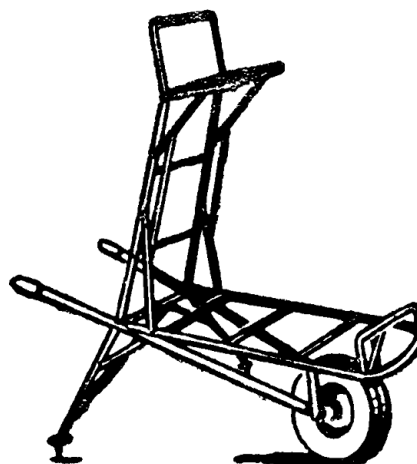
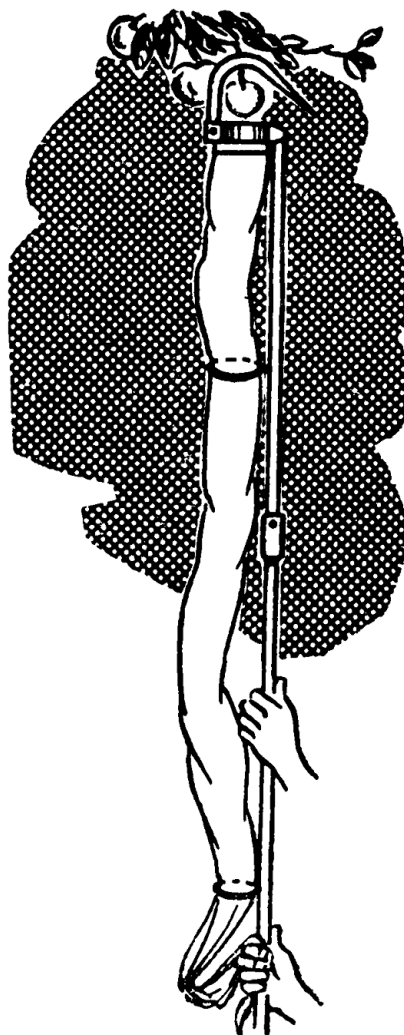
При сборе плодов пальцы плодосъемника подводят к плоду и отрывают его так, чтобы он падал через кольцо в рукав. Нижний конец рукава придерживают рукой, образуя петлю, гасящую скорость падающего плода.

Рукоятку приспособления можно сделать из двух половинок. Скрепляя их муфтой в разных местах, плодосъемник можно использовать для деревьев разной высоты.

### Две тачки

Для сбора плодов с фруктовых деревьев английские садоводы применяют удобную одноколесную тачку-лестницу из легких металлических трубок. Тачка имеет внизу обычную решетчатую грузовую площадку и лестницу с площадкой для ящика. С помощью лестницы плоды можно собирать на высоте до 3,5 м. Наполненный ящик снимают с верхней площадки и ставят на нижнюю. После полной загрузки тачку перевозят к месту складирования. Лестницу надо сделать съемной, чтобы конструкцию можно было использовать и как обычную тачку. Две широко расставленные ножки придают тачке-лестнице необходимую устойчивость.

Привлекательна огородно-ягодная тачка-поливальщик. На каркас обычной ручной одноколесной тачки поставлен бак емкостью пять-шесть ведер. К баку с двух сторон припаяны горизонтально трубки с отверстиями. Расстояние между концами трубок подбирается в зависимости от расстояний между рядами растений.





## НА ФЕРМЕ

### Кормушки без потерь

Несложные приспособления помогут вам сэкономить корм и предотвратить его затапывание и разбрасывание. Вот две кормушки — для сена и для зерна, — работающие без потерь.

Прессованное сено обычно скармливают, просто разбрасывая его тюки на землю или, в лучшем случае, на лотки. При этом много сена затапывается, некоторым животным достается корма значительно меньше, чем остальным. Сделайте из тонкого полосового железа прямоугольные рамки, длиной и шириной чуть больше длины и ширины тюка прессованного сена. Соедините рамки вертикальными стойками из уголков. Соединение может быть любое — на болтах, заклепках, сваркой. Получится решетчатый каркас, куда и закладываются тюки. Теперь уже корм не затопчут. Каркас лучше установить в широкий деревянный лоток. Тогда ни один клочок сена, которое животные поедают, выдергивая его из-за стоек каркаса, не будет разбрасываться по земле.

Кормушку-каркас можно приспособить для скармливания сена и в обычном, непрессованном виде.

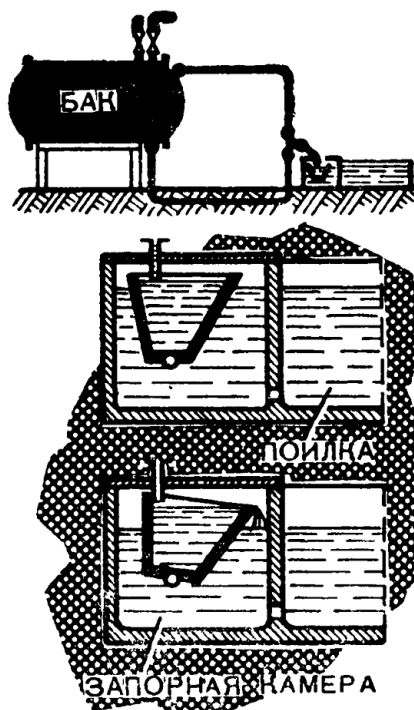
Кормушки для птиц часто конструируют в виде прямоугольного или круглого корыта, в центре которого укреплен бункер без дна, откуда зерно или другой сыпучий корм постепенно высыпается в корыто. Наружную стенку корыта обычно делают вертикальной и прикрепляют ее ко дну кормушки под прямым углом. В результате у этой стенки корм скапливается и слеживается, а часть зерна выбрасывается птицами нару-

жу. Небольшое изменение формы наружной стенки — и потери зерна будут устранены. Наружный борт кормушки следует сделать наклонным наружу в нижней части и наклонным внутрь в верхней части. Нижняя, расширяющаяся часть предотвращает скопление корма у стенки. Верхняя, суживающаяся часть заставляет птиц клевать ближе к центру кормушки, а не у краев и тем самым не дает им возможности выбрасывать корм на землю. Для нижней части стенки рекомендуют наклон от  $45^\circ$  до  $60^\circ$ , для верхней части — от  $55^\circ$  до  $70^\circ$ .

### Автопоилка без клапанов

Наиболее уязвимая и часто выходящая из строя деталь автопоилок — клапан. Он засоряется, подмерзает, снашивается, причиняет немало хлопот механизаторам животноводства. Между тем вполне возможны конструкции поилок без клапанов и каких-либо деталей, на которые животное должно нажимать мордой при поении. Вот, к примеру, поилка, употребляемая на некоторых фермах Франции.

Основной водяной бак с запасом воды соединен с запорной камерой поилки кольцевым трубопроводом. Бак закрыт герметически. Запорная камера (небольшой бачок) через отверстие в стенке непосредственно сообщается с чашой поилки. Главная часть устройства — чаша несимметричной формы (вытянутая в одном направлении), установленная на оси внутри запорной камеры. Кольцевой трубопровод соединен с запорной камерой небольшим патрубком. При полном заполнении поилки водой конец патрубка погружен в воду, находящуюся в чаше запорной камеры. Когда животное начинает пить, уровень воды в запорной камере понижается, и чаша наклоняется. При этом часть воды выливается из нее,



и конец патрубка выходит из жидкости. Начинается обмен воздуха и воды между камерой и основным баком, в результате чего запорная камера вновь наполняется водой, а чаша всплывает, выравнивает свое положение на оси и закрывает обрез патрубка.

Такая конструкция проста и свободна от забивания и засорения.

### «Груша»-автомат раздает корм

Удобную кормушку-поилку предлагает сделать изобретатель Н. Павлов (авторское свидетельство № 151526). Такое устройство можно использовать как поилку для мелкого и крупного скота и как вакуумную кормушку для скармливания полужидких кормов.

Основная часть конструкции — бункер почти цилиндрической формы, подвешенный на горизонтальной оси над корытом при помощи двух стоек. Цилиндр имеет горловину грушевидной в раз-

резе формы. В нижней части бункера имеется груз-противовес, так что пустой бункер стремится повернуться горловиной вверх. В таком положении горловина совпадает с загрузочной воронкой. Воронка снабжена упором, который удерживает бункер в несколько наклонном положении. При наполнении бункера кормом или водой его правая часть становится тяжелее левой, он теряет равновесие и опрокидывается вниз горловиной. Содержимое бункера вытекает из него и заполняет корыто. По мере того как животные пьют, уровень жидкости в бункере понижается. Когда корм или вода израсходованы, бункер под действием противо-

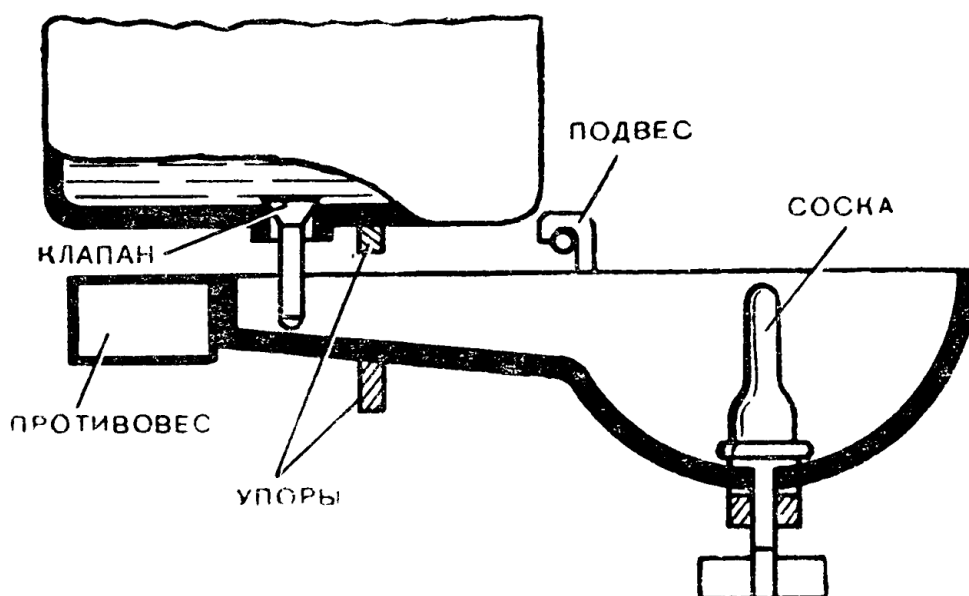


са возвращается в исходное положение — горловиной вверх — для новой заправки.

Чтобы корм при повороте бункера вниз горловиной не разбрызгивался и не разбрасывался зря, следует сделать изогнутую дугообразно стойку с бортиками, по которой и будет скользить горловина.

### Поилка-воспитательница

Теленка совсем не просто приучить к автоматической поилке. Как всякий малыш, он предпочитает иметь дело с соской. Поэтому изобретатели А. Зеленцов и В. Савин предлагают такую поилку, которая не только поит телят свежим молоком, но и одновременно приучает их обходиться без соски (авторское свидетельство № 155701). Для этого на дне чаши поилки укреплена резиновая соска. Теленок подходит, берет соску в рот и тем самым невольно нажимает на чашу. Чаша, подвешенная на крючке, поворачивается и другим своим желобообразным концом давит на клапан бачка с молоком. Клапан устроен так, как делают его у самых простых ручномойников, — поднимающийся вверх стержень. Молоко через отверстие в дне бачка выливается в желоб и стекает в чашу. Как только теленок отходит от поилки, чаша с помощью противовеса



возвращается в исходное положение, клапан под действием собственного веса закрывает отверстие бачка, и доступ молока в поилку прекращается.

Молоко теленок пьет фактически не из соски, а из чаши. Такой «обман» быстро приучает телят к автопоению.

### **Пол со щелями**

Можно ли содержать коров зимой без обычной соломенной подстилки? В одном опытном хозяйстве сделали такой эксперимент. В коровнике соорудили щелевой пол. Под полом сделали навозосборник, по вместимости достаточный для хранения навоза, накапливающегося за всю зиму. Балки пола изготовлены из бетона, армированного двумя стальными прутками. Длина балок около 3 м, толщина 12,5 см вверху, 7,5 см у основания. Зазор, щель между балками 5 см.

В конце зимы балки подняли и навоз убрали автопогрузчиком. Таким образом удалось сэкономить за зиму 600—700 кг соломы на каждую корову.

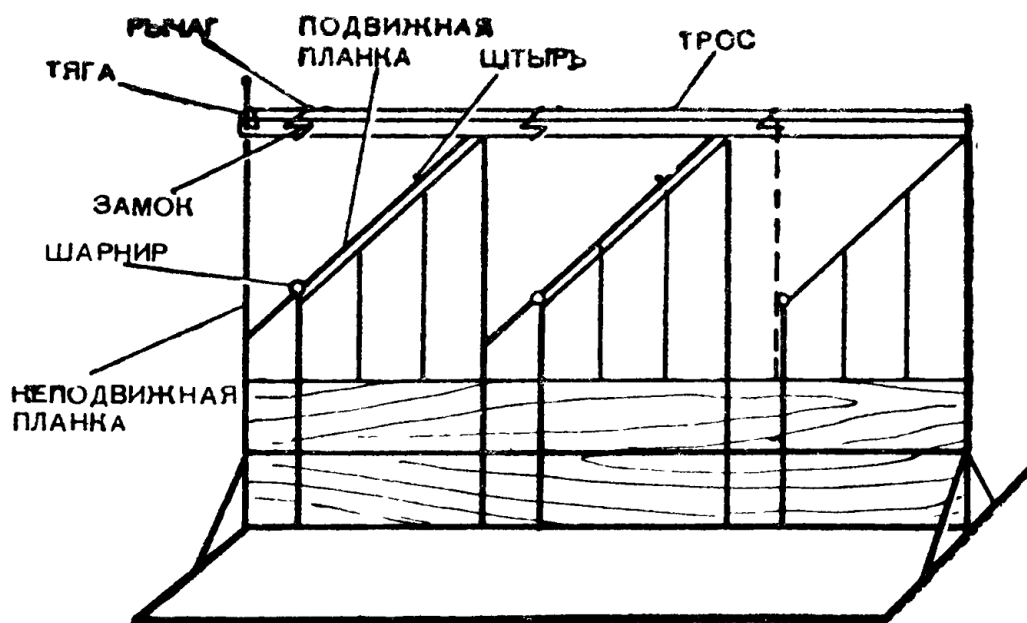
Пол со щелями можно применять и в свинарниках, только зазор между балками должен быть, разумеется, меньше.

### **Сама себя привязала**

Нормированно кормить животных — это наиболее экономно и рационально использовать корма. Обычные кормовые решетки, состоящие из стоек и поперечных брусьев и применяющиеся для скармливания животным грубых кормов непосредственно из стога, а силоса непосредственно из наземных буртов, для этой цели непригодны. Хотя решетки эти и не позволяют животным во время еды затапывать корм ногами, но, однако, оставляют коров свободными.

Изобретатель А. Кравчук предложил простую кормовую решетку, автоматически привязывающую животных во время кормления и тем самым обеспечивающую нормированное скармливание кормов.

Кормовая решетка А. Кравчука состоит из верти-



кальных неподвижных планок, жестко соединенных с верхней рамой решетки, и подвижных планок, шарнирно сочлененных с малыми вертикальными планками. Подвижные планки расположены по диагонали и образуют с верхним общим бруском рамы свободное пространство для прохода головы животного. Для фиксации подвижной планки в вертикальном положении на верхней половине ее имеется специальный штырь. А на верхнем горизонтальном брусе рамы решетки крепится замок с рычагом для каждого ското-места. Узлами эти рычаги соединены с общим тросом, подвижно подвешенным на верхнем брусе рамы.

Когда корова, просунув голову через отверстие кормовой решетки в сторону кормушки, пытается достать корм, она одновременно нажимает шеей на нижний конец подвижной планки решетки. При этом противоположный конец планки вместе со штырем поднимается кверху и принимает верхнее положение. Одновременно замок защелкивается, и животное оказывается на привязи. Чтобы его отвязать, нужно потянуть трос, который своими узлами оттянет рычаги замков.

Надежное и очень простое устройство для группового отвязывания коров (УГОС—100) сконструировано недавно во ВНИИ электрификации сельского хозяйства. Против каждого стойла на стойловой раме укрепляют металлические уголки 60×60 мм, длиной 6 см.

В вертикальной полке уголка сверлят два отверстия и в верхнее пропускают трос, а в нижнее — чеку. Трос тянется вдоль всего коровника и проходит сквозь отверстия всех уголков. У каждого стойла на него надета неподвижная втулка и подвижная, к которой крепится чека. На одном конце троса — рычаг, которым устройство приводится в действие, на другом, на блоке, свешивающемся с рамы, укреплен противовес, натягивающий трос.

В горизонтальной полке уголка прорезана щель. Когда надо привязать животное, в нее продевают верхнее кольцо цепочки, которой корова привязывается, и вставляют в кольцо чеку.

Если дернуть за рычаг, то он потянет за собой трос. Неподвижные втулки, надетые на трос, сместятся и выдернут из колец цепочек чеки. Цепи упадут к кормушкам, и животное освободится от привязи. Стоит рычаг опустить, и груз-противовес, находящийся на противоположном конце стойловой рамы, потянет за собой трос со втулками и установит их в первоначальное положение.

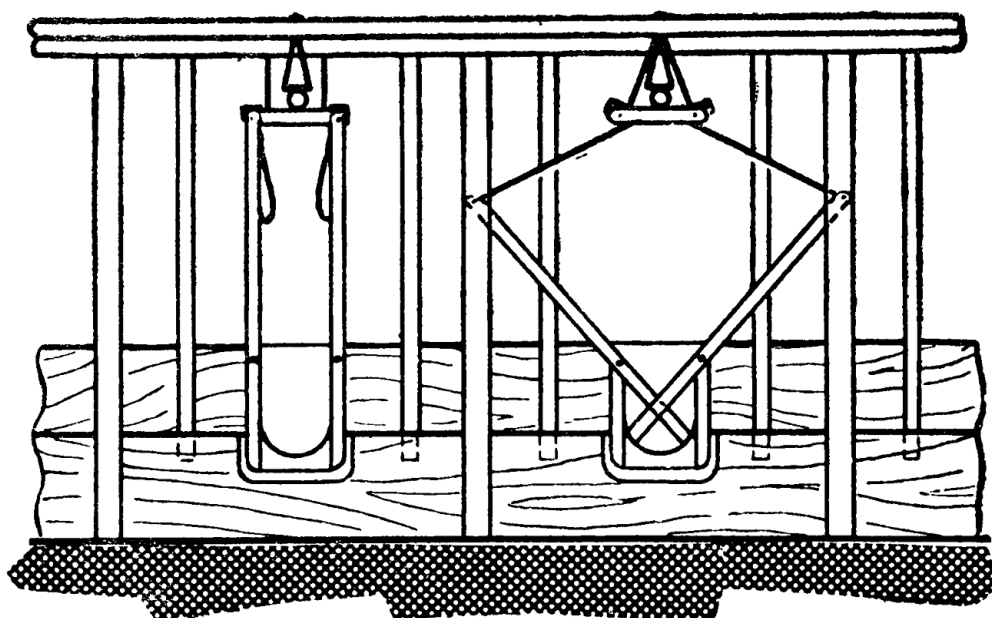
В том случае, когда корову по какой-либо причине надо оставить в стойле, кольцо цепочки, которой она привязана, не вставляют в прорезь уголка и не закрепляют чекой, а, как обычно, вешают на крюк рамы.

Такое устройство ценно и в экстренных, аварийных случаях (например, при пожаре), когда надо быстро отвязать животных.

Устройство предназначено для одновременного отвязывания 25, 50 или 100 животных. Практика показала, что целесообразнее делать его на 25 голов. Тогда коровы не толпятся и более спокойно выходят из помещения.

### **«Капканы» для коров**

Во время кормления, доения, ветеринарного осмотра нужно, чтобы коровы стояли смирно, а не вертелись из стороны в сторону. Изобретатели из ГДР сконструировали простое устройство, своего рода капкан для коров, автоматически заставляющий их стоять на месте.



Главное в устройстве — два поворотных шеста, могущие поворачиваться относительно точек своего крепления к решетчатому барьеру, отгораживающему кормушки от территории, отведенной для беспривязного содержания скота.

Когда животное, стремясь дотянуться до кормушки, просовывает голову между шестами, оно одновременно нажимает на них и раздвигает их в стороны. При этом верхние концы их сближаются, и защелки автоматически замыкают их в вертикальном положении. Теперь голова коровы зафиксирована неподвижно. Чтобы ее освободить, поворачивают стержень, управляющий защелками, и грузы вновь разведут шесты в стороны.

Переводя шесты в вертикальное положение вручную, можно в случае необходимости закрывать доступ к кормушкам.

### **Шайбы поднимают воду**

Чтобы поднять воду из колодцев, животноводы применяют массу разнообразных устройств, начиная от обыкновенных ведер и кончая поршневыми, вибрационными, погружными и другими насосами. К сожалению, большинство этих насосов дороги, дефицитны, а глав-



ное, не отличаются большой надежностью и требуют частых ремонтов. Поэтому сельские умельцы много работают над созданием предельно простых и надежных водоподъемников. Неплохую конструкцию цепочно-шайбочного водоподъемника, выгодно отличающегося своей простотой, построили под руководством главного инженера Момотова рационализаторы Перепилицын и Скляр из совхоза «Сарпинский», расположенного в Калмыкии.

Водоподъемник состоит из ведущего барабана, обыкновенной хозяйственной цепи с надетыми на нее резиновыми шайбами и металлической трубы диаметром 5 см. Трубу рационализаторы опустили в колодец так, что ее нижний конец отстоял от дна колодца на 60—70 см, а верхний конец вставили в лоток для спуска воды. Шайбы расположили на цепи через каждые 40—50 см, а диаметр шайб выбрали на 1,5—2 мм меньше внутреннего диаметра трубы. Ведущий барабан диаметром 30 см изготовили из деревянных планок с большими зазорами между ними. При вращении барабана, опирающегося на два шариковых подшипника, корпуса которых прикреплены к раме, шайбы попадают в эти зазоры и не мнутся. Производительность водоподъемника — 3 м<sup>3</sup> в час, поднимает воду с глубины до 20 м.

Привод барабана осуществляется электродвигателем, небольшим мотором внутреннего сгорания, а в случае необходимости валом отбора мощности трактора, ременной передачей от задних колес автомобиля или ручную.

### **Хранилища из планок**

При слове «хранилище» вспоминаются толстостенные, заглубленные в землю строения, массивные силосные башни, просторные каменные амбары. Между тем иногда можно воспользоваться гораздо более простыми и дешевыми сооружениями. Особенно удобны они для хранения кукурузных початков. Это так называемые хранилища из планчатой решетки. Решетка же представляет собой связанные друг с другом проволокой в двух-трех местах по высоте деревянные рейки.

Сечение реек берется примерно  $2 \times 5$  см, длина — около метра. При устройстве хранилища для початков такую решетку расставляют в виде кольца, в которое засыпают кукурузу. При больших диаметрах хранилища в центре его на всю высоту засыпки устанавливают патрубок из металлической сетки. По этому патрубку к кукурузе проходит воздух, постоянно проветривающий початки.

Высота такого хранилища может достигать нескольких метров, диаметр — от 2 до 5 м. Для этого его заполняют послойно: после заполнения первого кольца на него устанавливают второе, затем третье и т. д. Для большей прочности хранилища каждое последующее кольцо имеет несколько меньший диаметр, так что оно частично входит внутрь предыдущего.

Решетчатые хранилища описанного типа очень удобны, вместительны, дешевы, транспортабельны (их перевозят свернутыми в небольшие рулоны), установка их очень проста. А кроме того, зимой решетки, из которых они состоят, можно использовать для снегозадержания.

### **Кукуруза не плесневеет**

Кукурузное зерно, влажность которого выше 10—12%, хранить очень трудно, так как оно быстро самосогревается и плесневеет. Искусственная сушка слишком дорога и трудоемка. Она требует топлива и организации целого сушильного хозяйства. Что касается естественной сушки в початках, то из-за протекающих тогда биологических процессов теряется около десятой части сухого вещества зерна. А перед скармливанием початки приходится еще обмолачивать.

Между тем для использования кукурузного зерна внутри хозяйства на корм скоту кукурузу гораздо проще убрать в фазе восковой спелости обычными, слегка переоборудованными зерновыми комбайнами. Надо только уметь хранить вымолоченное зерно.

Простой и надежный способ хранения, не требующий почти никаких затрат, предложен изобретателями С. Зафреном, А. Вечерой, И. Дубинским, И. Хижниченко и Е. Готлибом (авторское свидетельство № 132912). Вот как это делается. Неочищенное и неподсушенное

зерно независимо от его влажности загружают в силосные цементированные ямы. Причем загрузить его нужно за один, самое большое два дня. Затем зерно тщательно утрамбовывают и немедленно укрывают, чтобы не было доступа воздуха в траншею. Укрывать зерно можно листьями толя, пластмассовыми пленками, зеленой массой, увлажненными древесными опилками. Сверху на все это насыпается полуметровый слой земли.

Укрытое таким образом зерно через два-три дня израсходует на свое дыхание весь кислород, оставшийся в межзерновом пространстве. А без кислорода погибнут все аэробные, воздухолюбивые микроорганизмы. Поэтому зерно не будет ни плесневеть, ни согреваться.

Если влажность укрытого кукурузного зерна достаточно высока, то оно само собой подкисляется. Накапливающаяся при этом молочная кислота не только не портит корма, но, наоборот, улучшает его кормовые свойства. Как показали опыты, при таком способе хранения теряется самое большее 5—6% сухого вещества, т. е. в 2 раза меньше, чем при обычной естественной сушке.

Поскольку зерно желательно уложить на хранение за один день, то, естественно, с учетом величины урожая и скорости его уборки в каждом хозяйстве нужно правильно выбрать размеры траншей.

Расходуя зерно, нужно его вынимать ровными слоями толщиной 10—15 см, ни в коем случае не разрыхляя остальную массу. Все зерно из раскрытой траншеи рекомендуется израсходовать в течение месяца.

Химические анализы зерна, заложенного на длительное хранение, подтвердили выгодность применения нового способа: через шесть—восемь месяцев количество белка в зерне уменьшилось всего на 1%, содержание протеина и крахмала практически не изменилось.

### **Поплавок вместо электроники**

Контроль за состоянием удаленных объектов — одна из задач, выполняемых, как правило, с помощью электронных приборов. Однако в некоторых случаях

можно воспользоваться гораздо более простыми устройствами. Пусть, например, требуется всегда знать уровень воды в каких-либо резервуарах, удаленных от животноводческой фермы. Вкопайте рядом с резервуаром в землю высокий столб. К столбу на самом верху прибейте две поперечные перекладины так, чтобы расстояние между ними в точности равнялось глубине резервуара. Затем прикрепите к столбу две металлические петли и пропустите сквозь них длинный проволочный стержень. Внизу стержня укрепите деревянный или пустотелый жестяной поплавок, а сверху — легкую поперечную перекладину-указатель. Опускаясь и поднимаясь вместе с водой, поплавок будет поднимать и опускать стержень вместе с указателем. Расстояние между нижней неподвижной перекладиной и подвижным указателем будет соответствовать уровню воды в резервуаре.

### **Тракторы пилят солому**

Животноводам часто приходится доставлять на свои фермы солому. Транспортировка больших и тяжелых скирд за один раз почти невозможна. Поэтому обычно необходимое количество соломы отделяют вручную, вилами. Это трудоемкая, малопроизводительная работа. Чтобы ее механизировать, воспользуйтесь оригинальным приспособлением инженера А. Абдуллаева.

Возьмите стальной трос диаметром 20 мм и длиной 80 м. Трос перекиньте через скирду, а его концы привяжите к двум тракторам, стоящим по разные стороны от скирды. Кроме того, через каждые 500 мм укрепите на тросе штук 60 ножей — полосы из листовой стали. Приблизительная толщина ножа — 10, ширина — 30 и длина — 200 мм. В центре каждого ножа просверлите по два отверстия под проволочную скобу для крепления к тросу.

Когда тракторы поочередно буксируют друг друга, стальные полосы выдергивают солому и постепенно перерезают скирду.

## **Коварные плафоны**

Казалось бы, какая разница: будут надеты плафоны на электрические лампочки в коровнике или нет? А разница есть, и польза от плафонов весьма ощутимая. Дело в том, что если на лампочку надеть стеклянный плафон диаметром примерно 12 см и оставить небольшой зазор между верхом плафона и потолком, то получится отличная световая ловушка для мошек, мокрецов, клещей, комаров, бабочек. Насекомые, привлеченные светом, забираются в плафоны, но не могут оттуда выбраться и погибают, опаленные жаром лампы. Из 20 плафонов, установленных в коровнике учебного хозяйства Курского сельхозинститута, регулярно извлекали полное ведро насекомых. Коровы в значительной мере были избавлены от назойливой и вредной мошкар.

## ДЕЛА РЕМОНТНЫЕ

### «Мягкие» муфты

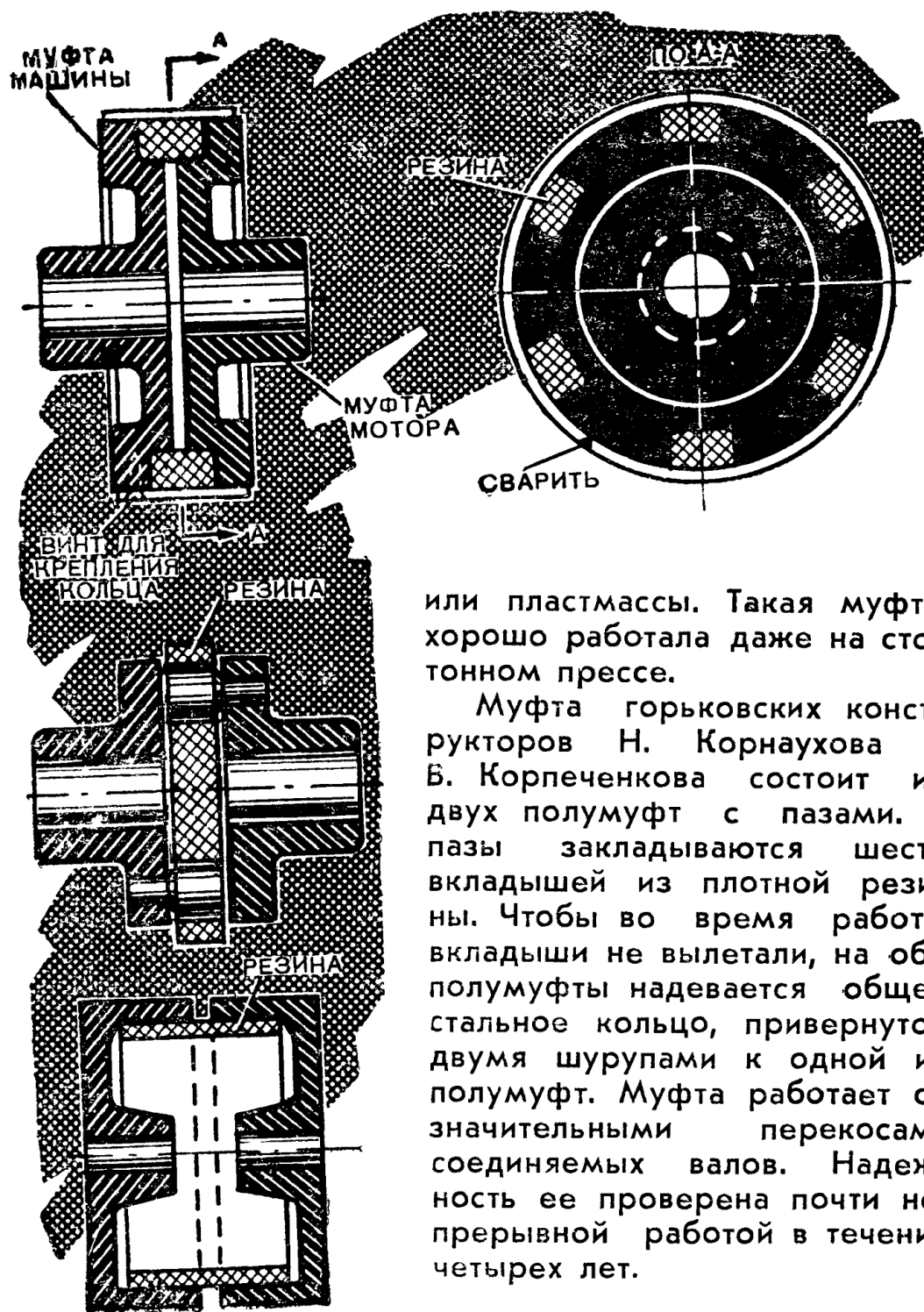
На всевозможных дробилках, лебедках, насосах, вентиляторах для сцепления их с электродвигателем устанавливают полужесткие пальчиковые муфты, которые часто выходят из строя, чаще всего из-за поломки пальцев. Пальцы эти представляют собой болты в резиновой обойме, которая довольно быстро снашивается. Конструкция муфты не допускает значительных перекосов соединяемых ею валов, тогда как для машин, употребляемых на фермах и в поле, это очень важно. Существуют другие конструкции упругих муфт, но многие из них тяжелы или не совсем безопасны в работе из-за возможного ослабления крепежа.

Здесь предлагается несколько конструкций муфт, свободных от подобных недостатков.

Предельно проста конструкция механика Н. Мельмана. Его муфта состоит из двух полых маховиков, по внутренней окружности которых проложена резиновая лента. При вращении половины муфты центробежная сила прижимает резину к стенкам маховичков, надежно сцепляя их между собой. Муфта работает надежно, совершенно бесшумно, в обе стороны. Правда, большие усилия она передавать не может.

Зато следующие конструкции способны трудиться внутри мощных машин, передавать значительные усилия.

Муфта ленинградца М. Язикова состоит из двух дисков со ступицами и с запрессованными в них пальцами. На эти пальцы надевается мягкий диск из резины



или пластмассы. Такая муфта хорошо работала даже на стонном прессе.

Муфта горьковских конструкторов Н. Корнаухова и Б. Корпеченкова состоит из двух полумуфт с пазами. В пазы закладываются шесть вкладышей из плотной резины. Чтобы во время работы вкладыши не вылетали, на обе полумуфты надевается общее стальное кольцо, привернутое двумя шурупами к одной из полумуфт. Муфта работает со значительными перекосами соединяемых валов. Надежность ее проверена почти непрерывной работой в течение четырех лет.

### Грелка для подшипников

Шариковые и роликовые подшипники напрессовывают обычно «холодным способом», главным образом при помощи молотка. При этом обойма подшипника

нередко ломается. Слесарь Ю. Лахай предлагает грелку для подогрева внутренних обойм подшипников перед напрессовкой. Это полый ступенчатый алюминиевый цилиндр, внутри которого вмонтирована спираль-нагреватель от электроутюга мощностью 400 вт с керамической изоляцией. Цилиндр шурупами укреплен на деревянном основании, между подставкой и цилиндром проложена прокладка из шифера. Диаметр ступеней цилиндра подобран по размерам внутренних обойм подшипников.

Электрогрелка ускоряет монтаж подшипников, устраняет их поломки.

### **Деталь одевается в капрон**

Металлическим деталям, покрытым тонким слоем капрона, не угрожает вредное воздействие влаги, кислот и щелочей. Тонкая пленка полимерного покрытия заменяет в узлах трения прокладки из цветных металлов — меди и бронзы, служит электроизоляцией. Для покрытия деталей пленками полимеров существует специальное, довольно дорогое оборудование. Конструкторы Б. Островский и М. Смелянский изобрели широкодоступный способ нанесения капрона на детали цилиндрической формы (авторское свидетельство № 120911).

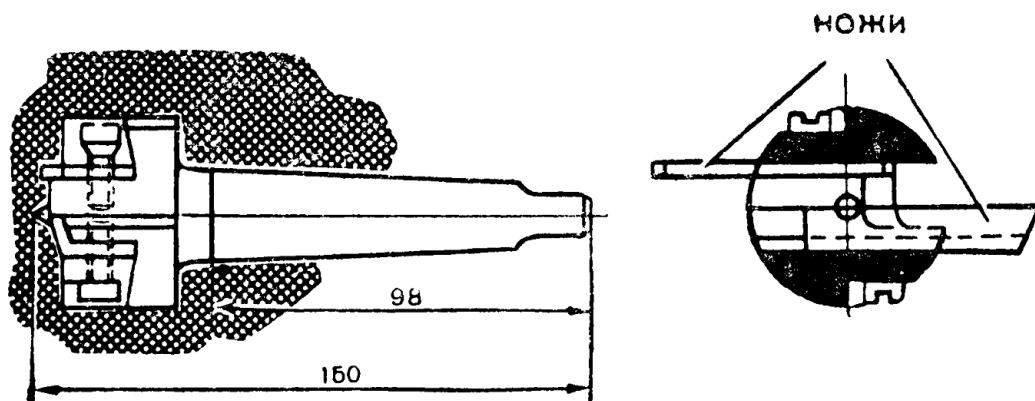
Стальную деталь ставят на токарный станок. В резцедержателе станка закрепляют деревянную колодку. Ее прижимают к вращающейся детали и поверхность металла нагревают до 200—250°. Тогда колодку заменяют капроновой болванкой. Под действием тепла капрон оплавляется, покрывая вращающуюся деталь тонкой защитной пленкой.

### **Одно сверло вместо пятидесяти**

При ремонте машин приходится сверлить много отверстий разных диаметров в деревянных деталях. Мастер П. Юшков предлагает сделать универсальное раздвижное сверло, заменяющее 50 типоразмеров перовых сверл.

Сверло состоит из корпуса, хвостовая часть кото-



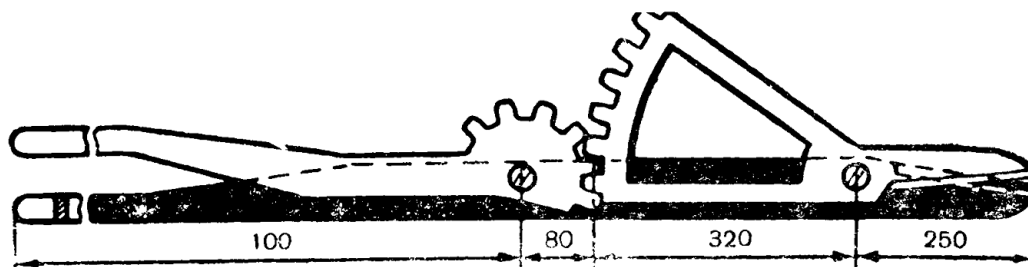


рого имеет конус Морзе № 3 для зажима сверла в патроне, двух выдвижных резцов-ножей и двух прижимов с винтами. Режущие кромки ножей затачиваются под углом в  $60^\circ$ . Для установки выдвижных ножей на заданный размер удобно сделать несколько шаблонов. Передний торец корпуса имеет конусный выступ, который служит центром при установке шаблонов.

### «Сильные» ножницы

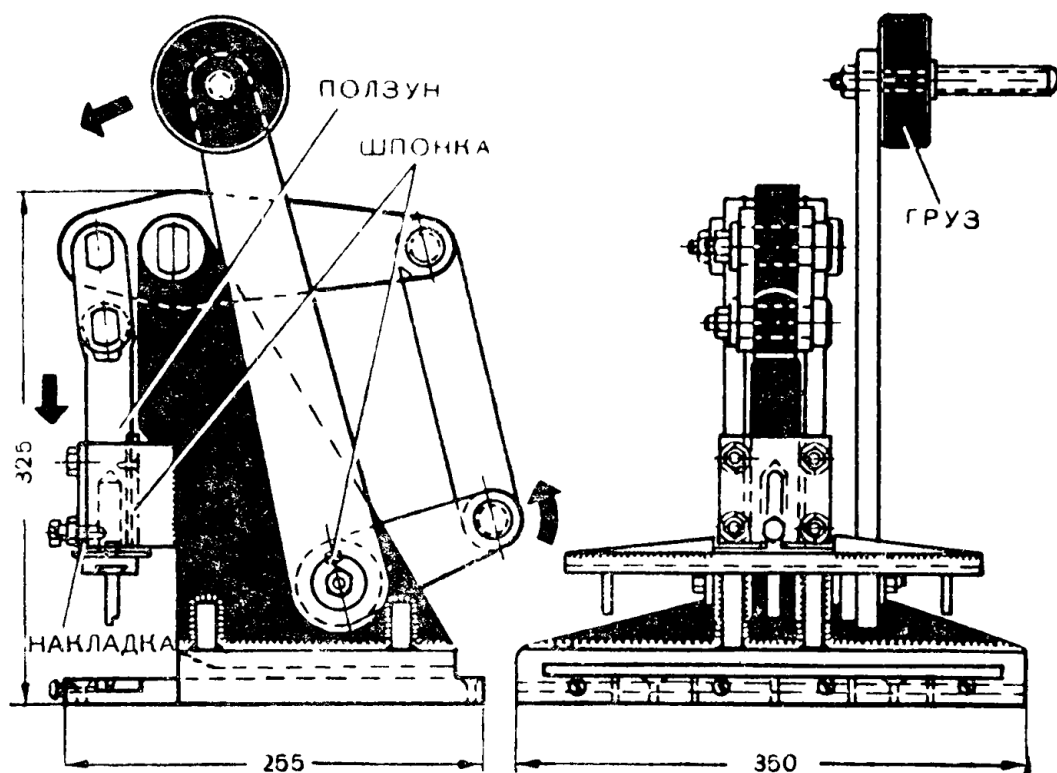
Рационализатор В. Матвиенко разработал конструкцию ножниц для резки стальных полос.

Для передачи режущим перьям ножниц необходимого усилия используются два зубчатых сектора с разными радиусами. Ножницы могут резать металл толщиной до 5 мм.



### Две тонны одной рукой

Как штамповать мелкие детали из листовой стали или жести, как резать различные прокладки, манжеты, кольца из листового материала? Удобнее всего вос-



пользоваться прессом, причем не обязательно механическим. Для небольшого количества подобных работ вполне оправдывает себя ручной рычажный пресс рационализатора П. Милая. Пресс свободно уместится где-нибудь в углу верстака, а усилие он развивает до 2 т.

Основные части пресса — сварная станина и два горизонтальных рычага, верхний и нижний. Оба рычага закреплены на осях-болтах. К нижнему рычагу жестко, на шпонке, присоединен вертикальный рычаг с рукояткой и грузом-балансиром на верхнем конце. Между собой горизонтальные рычаги соединяются тягой.

При движении рукоятки «на себя» вертикальный рычаг заставляет повернуться нижний горизонтальный рычаг, который через тягу передает усилие на верхний рычаг. Последний также поворачивается и приводит в действие ползун. Ползун соединяют с верхним рычагом две серьги. Для точного направления движения ползуна предусмотрена шпонка с винтом, скользящая в направляющем пазу станины. Кроме того, ползун прижимает к станине накладка на четырех шпильках. В вырезе накладки скользит стопорный болт, кре-

пущий пуансон к ползуну. Матрица штампа крепится болтами к станине.

Матрица и пуансон съемные, их можно заменять гибочными и другими приспособлениями.

### **Автомобиль на «горке»**

Каждый раз, когда требуется проверить детали переднего моста автомашины, сменить шины или изменить колею передних колес трактора, необходимо поднять переднюю часть машины. Если в мастерской нет гидравлических или других подобных подъемников, можно воспользоваться решетчатой «горкой» инженера В. Семенова.

Это сварная ферма из углового железа (основные стержни фермы из уголка  $75 \times 75$ , стяжки из уголка  $25 \times 25$  мм). На верхней наклонной части ее на десяти роликах свободно лежит рама. К этой подвижной раме приварены упоры, которые не дают ей соскочить с «горки».

Автомобиль или колесный трактор наезжает на «горку» так, чтобы она оказалась между передними колесами, а передняя ось машины коснулась подвижной рамы. При дальнейшем движении машины ее передняя часть, лежащая на подвижной раме, начинает подниматься. Затем водитель останавливает машину, затягивает ручной тормоз, под задние колеса подкладывает клинья.

Если надо поднять переднюю часть трактора, имеющего большой дорожный просвет, то следует выкопать канавки по обе стороны от «горки», чтобы колеса при подъеме оказались на весу.

### **Автомобильная камера переливает кислоту**

Переливание серной кислоты и электролита для аккумуляторов — неприятная и даже опасная работа. Приспособление инженера И. Румянцева делает эту операцию вполне безопасной.

Бутыль с серной кислотой закрывают резиновой

пробкой с пропущенными сквозь нее двумя стеклянными или эбонитовыми трубками. Отверстие одной трубки должно находиться над кислотой, другая опускается почти до дна бутылки. Затем автомобильную камеру оснащают тройником с ниппелем и пробковым краном. Кран соединяют резиновым или хлорвиниловым шлангом диаметром 8 мм с короткой трубкой в бутылки. Теперь, если открыть кран, сжатый воздух из предварительно накачанной камеры по шлангу и трубке устремится в бутылку и вытеснит оттуда серную кислоту. Кислота по длинной трубке и шлангу, присоединенному к ней, потечет в ванну для приготовления электролита.

Если камеру от легкового автомобиля накачать до давления 0,25 атм., то воздуха, запасенного в ней, хватит на переливание кислоты из двух 20-литровых бутылей.

### **Замазка для эбонита**

В эбонитовых сосудах аккумуляторных батарей нередко появляются трещины. Если под рукой нет специального клея, воспользуйтесь замазкой, предложенной техником Л. Даниленко. На 30—40 весовых частей канифоли берут 20 весовых частей воска, 10—15 частей скипидара и 5—8 весовых частей резинового клея, последовательно расплавляя эти составные части в железном сосуде.

Промойте поврежденное место раствором соды или спирта, чтобы удалить жировые загрязнения, а затем зачистите его напильником и наждачной шкуркой. Так же промывают и зачищают заплату из кусочка эбонита. Наложите горячую замазку на поврежденное место и на заплату, поставьте заплату на место и сверху наложите какую-либо пластинку. Прижмите пластинку резиновым кольцом, надетым на сосуд, и подождите, пока замазка не затвердеет.

### **Когда накачивают шину**

Когда автомобильную шину накачивают воздухом, замочное кольцо диска колеса иногда выскакивает. Это может привести к несчастному случаю. Москов-

ский рационализатор В. Алексеев предлагает простое приспособление, полностью исключающее выбрасывание замочного кольца. Это П-образная скоба из стального прутка диаметром 20 мм. Она имеет небольшой прогиб, что позволяет свободно продеть ее в проемы диска колеса. Концы и перекладина скобы надежно придерживают замочное кольцо.

### **Провода в «чулках»**

Изоляция проводов электрооборудования комбайнов портится, когда на провода попадает масло и топливо. К концу сезона часть проводов обязательно выходит из строя. Электрик В. Ведерников из Челябинской области предложил делать чехлы для жгутов проволоки из старых комбайновых полотен. Провода в таких «чулках» отлично сохраняют изоляцию.

### **Лампочка на фильтре**

Воспользуйтесь тем, что машины пришли на ремонт, и сделайте несколько приспособлений, улучшающих их работу и продлевающих межремонтный период.

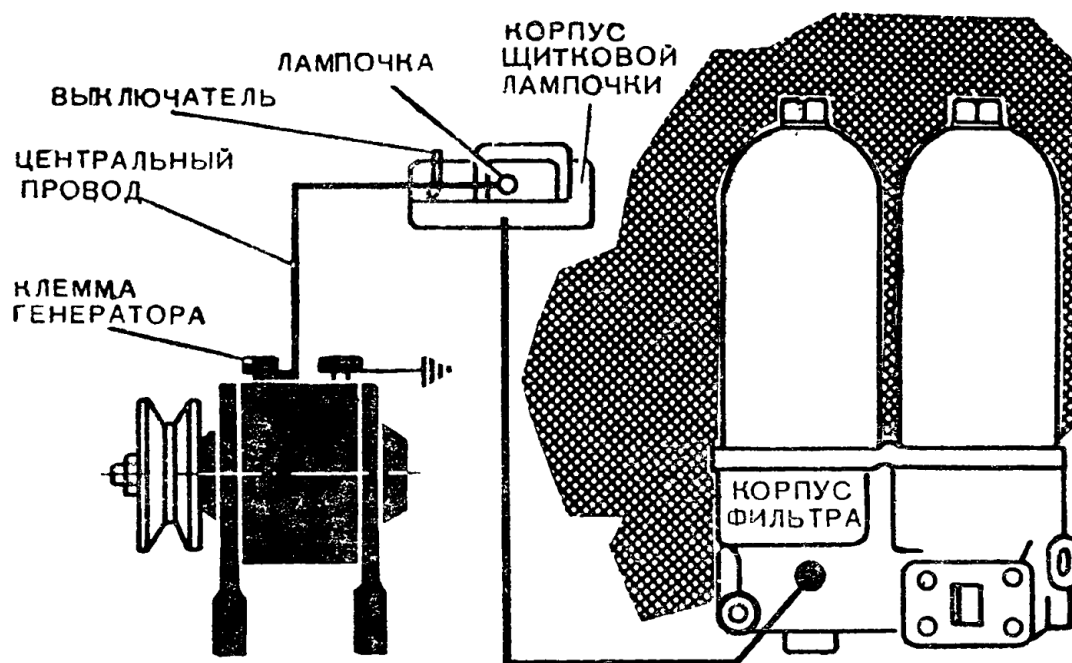
Жизнь и смерть тракторного двигателя в значительной степени зависит от его смазки. Несколько часов работы на сильно загрязненном масле, когда взвешенные в нем твердые частицы при каждом ходе поршня безжалостно царапают нежные зеркала цилиндров, могут состарить двигатель больше, чем сотни часов нормальной работы. Поэтому во всех инструкциях по технической эксплуатации строго-настрого предусматриваются сроки смены масла и сроки промывки фильтра грубой очистки. Например, тракторист, работающий на ДТ-54, обязан промывать фильтрующие элементы грубой очистки через каждые 50—60 часов работы. Однако самое неукоснительное следование букве инструкции иногда не спасает от неприятностей. Ведь рекомендуемые техническими нормами сроки промывки — сугубо ориентировочные. При хорошем уходе за системой смазки и при работе двигателя в незапыленном воздухе срок этот практически можно удвоить. Наобо-

рот, при плохом уходе, при заливке в картер загрязненного масла, при работе в густой пыли фильтр может засориться уже через несколько часов после промывки. Гидравлическое сопротивление его резко возрастет, откроется перепускной клапан, и масло пойдет в канал главной магистрали неочищенным. Работа на грязном масле совершенно недопустима, но уловить момент засорения фильтра тракторист не имеет возможности.

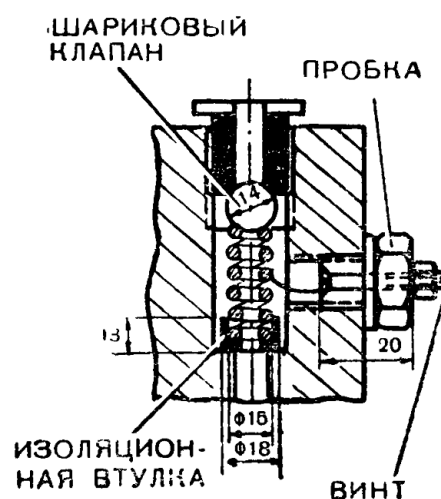
Это может обеспечить «контролер работы фильтра» — простое приспособление, предложенное инженером Сельхозтехники К. Улитыным. Принцип работы его контролера основан на прерывании электрического тока в цепи, проходящей через перепускной клапан. Ток прерывает сам шарик, когда он отходит от своего гнезда и начинает пропускать в магистраль неочищенное масло. При этом перед трактористом загорается лампочка, установленная на щитке в кабине и соединенная с перепускным клапаном и клеммой генератора. Точнее говоря, корпус сигнальной лампочки соединен с перепускным клапаном проводом через клемму, выведенную наружу его корпуса. Центральный провод лампы соединен с клеммой генератора. На ламповом щитке, изолированном от кабины текстолитовой прокладкой, имеется выключатель.

Теперь посмотрим, как устроен собственно контролер, как попадает ток на клемму корпуса фильтра.

Прежде всего с помощью миниатюрной текстолитовой втулки, сделанной в виде стаканчика с отверстием в дне для пропуска масла в магистраль, от корпуса фильтра изолируют нижний конец пружины перепускного клапана. Второй конец пружины опирается на клапанный шарик. В корпусе фильтра против клапанной пружины сверлят отверстие и в нем нарезают резьбу диаметром 14 мм. Затем в это отверстие ввинчивают резьбовую текстолитовую пробку с шестигранной головкой. Сквозь пробку пропускают 5-миллиметровый винт, оканчивающийся конической головкой со шлицем. Этот винт служит клеммой, к которой присоединяется провод, идущий к корпусу сигнальной лампочки. Теперь берут кусочек изолированного провода длиной 12—15 мм и припаивают его одним концом к среднему витку пружины, другим — к конической го-



ловке 5-миллиметрового винта. Когда шарик перепускного клапана прижат пружиной к седлу, т. е. когда фильтр не засорен и клапан не срабатывает, электрическая цепь замкнута и сигнальная лампочка горит: центральный ее провод соединен с клеммой генератора, корпус через корпус фильтра соединен с «массой». Как только фильтр засорился и шарик отошел от седла, лампочка гаснет: электрическая цепь теперь обрывается на текстолитовой втулке, на которую опирается пружина, и соединения с «массой» не происходит.



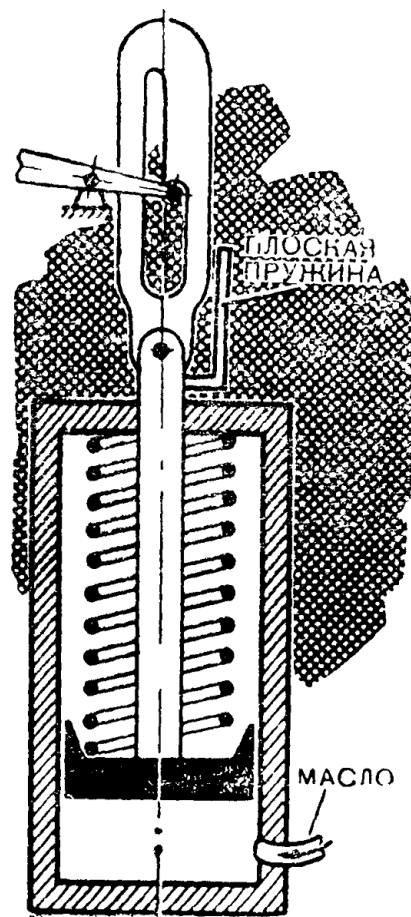
Свежее густое масло обычно не успевает пройти через фильтр грубой очистки. Поэтому сразу после заправки, хотя фильтр еще и не засорился, срабатывает пропускной клапан, и контрольная лампочка гаснет. На это можно не обращать внимания: как только масло прогреется, она загорается снова.

Контролер работы фильтра помогает увеличить время межремонтной работы двигателя, а изготовить его в мастерской можно за два-три часа.

## Вместо манометра

Манометр — важнейший прибор, позволяющий контролировать работу масляной системы трактора. Сидя в кабине, тракторист то и дело поглядывает на его стрелку, следя, чтобы давление в системе не упало ниже допустимого. К сожалению, манометры не обладают большой надежностью, да и уставший к концу рабочего дня тракторист может проглядеть момент, когда по какой-либо причине давление в системе упадет и его стрелка приблизится к нулю. Коленчатому валу, коренным подшипникам, всему кривошипно-шатунному механизму придется какое-то время работать без смазки, всухую, и он выйдет из строя. Чтобы этого не случилось, рационализатор В. Агарков, инженер одного из целинных совхозов, разработал и успешно внедрил в эксплуатацию простой и надежный автомат, неусыпно контролирующий подачу картерного масла в кривошипно-шатунный механизм тракторного двигателя. Стоимость изготовления такого автомата в совхозной мастерской не превышает 3—4 рублей.

Автомат представляет собой стальной цилиндр диаметром 4—4,5 см и длиной 12 см, в который вставлена спиральная пружина, опирающаяся на поршень с длинным цилиндрическим штоком. К выходящему наружу концу штока шарнирно крепится пластина с фигурным вырезом, куда вставлен поводок акселератора. К поводку пластину прижимает плоская пружина, закрепленная на штоке. К нижней части цилиндра подведена трубка с внутренним диаметром 10—12 мм. Эта трубка соединяет автомат с масляной магистралью двигателя.



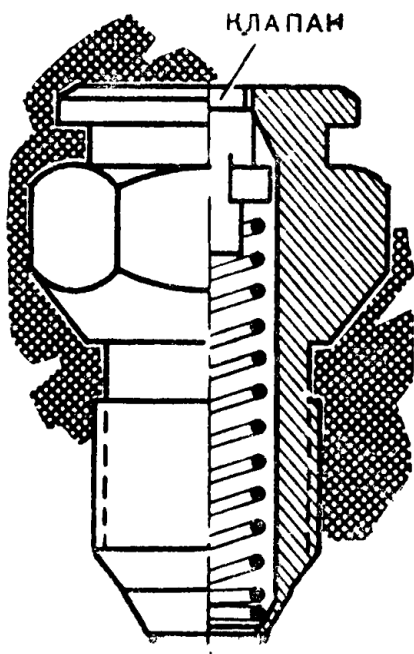


При запуске двигателя, когда давление в масляной системе, а следовательно, и в цилиндре автомата равно нулю, пластину оттягивают вручную и рычагом акселератора устанавливают требуемую подачу топлива. Как только давление масла достигнет нормальных 1,5—2 атм., пластина займет положение, при котором автомат начнет сам контролировать работу системы смазки. Для этого, конечно, нужно правильно подобрать жесткость пружины.

Таким образом, работа автомата заключается в следующем. Если давление в системе смазки падает ниже нормы, соответственно падает давление в цилиндре автомата, под штоком. Пружина тотчас опускает поршень вниз, а связанная с его щитком фигурная пластина, увлекая за собой рычажок акселератора, прекращает доступ топлива в цилиндры. Двигатель глохнет, авария предотвращается. Полевые испытания автомата, проведенные на тракторе ДТ-54, подтвердили его высокую эксплуатационную надежность.

### Незасоряющаяся масленка

Что может быть лучше централизованной системы смазки! Нажал два-три раза на педаль, и масло разом омыло десятки трущихся поверхностей и соединений.



Однако на большинстве сельскохозяйственных машин, на тракторах и автомобилях централизованных систем смазки, как правило, нет: они дороги, сложны и недостаточно надежны в работе. Вместо них стоят индивидуальные пресс-масленки с подпружиненными шариковыми клапанами. Мало того, что на смазку десятков и сотен масленок уходит уйма времени, эти масленки еще засоряются, и «пробить» их тогда становится невозможно. Приходится разбирать шарниры. Корень зла здесь заключается в том, что шарик ме-

шает очищать переднюю часть корпуса масленки от грязи и смазка своим давлением только загоняет ее в шарниры.

Изобретатель В. Михлин чуть-чуть видоизменил конструкцию пресс-масленок (авторское свидетельство № 119080), но это небольшое изменение значительно улучшило их работу, облегчив очистку грязи у входного отверстия перед подачей смазки.

Изготовить новые масленки можно в любой мастерской, где есть токарный станок.

В новой масленке шарик заменен ступенчатым цилиндром-плунжером с плоским передним торцом, расположенным заподлицо с передней поверхностью корпуса масленки. Этим торцом цилиндр закрывает выходное отверстие пресс-масленки. На хвостовике цилиндра имеется пояс, в котором прорезаны осевые пазы для прохода смазки. Входное отверстие пресс-масленки снабжено цилиндрическим пояском. Высота его, чтобы плунжер не заедало, сделана незначительной. Таким образом, плунжер с корпусом соприкасается лишь по окружности у малого диаметра его конусной части, и передний торец масленки представляет собой, по существу, плоскость, которую легко очищать от грязи.

### **Как подтянуть цепь**

С течением времени роликовые цепи вытягиваются и удлиняются. Их приходится укорачивать, подтягивая до нужной длины и удаляя отдельные звенья. Без специального приспособления такую укороченную цепь соединить очень трудно. ВНИИ механизации и электрификации сельского хозяйства разработал несложное приспособление для соединения и подтягивания цепей. Оно состоит из двух полускоб, насаженных на общую ось. Полускобы имеют захваты. Кроме того, они могут стягиваться винтом с двумя барашками. Захваты цепляются за ролики концов цепи, затем при вращении барашков концы цепи сближаются, и тогда уже легко вставить соединительное звено.

## **Вентиляция «снизу»**

Обычно при электросварке и наплавке деталей применяют металлические столы, над которыми располагают зонты из листовой стали, присоединяемые к трубам и коробам вентиляции. Такие зонты не предохраняют окружающих от яркого света электросварки, затрудняют сварщику обзор рабочего места и не обеспечивают достаточной вентиляции.

Рационализатор Н. Хлестов предложил осуществлять вытяжку газов снизу электросварочного стола. Для этого в металлической плите стола сделаны прорезы для прохода газов, которые попадают затем в вентиляционный короб, расположенный под столом, и отсасываются вентилятором. Сверху и с боков стол прикрыт высоким защитным кожухом из миллиметровой листовой стали.

Деталь, подлежащую сварке, укладывают на плиту с прорезями внутри кожуха.

Условия труда при сварке значительно улучшаются, сварщик хорошо видит деталь, не подвергается воздействию газов, а окружающие не видят ослепительного света сварочной дуги.

## **Как извлечь сломанную шпильку!**

Обычно сломанную шпильку высверливают ручной дрелью, отчего нередко повреждается внутренняя резьба корпуса детали. Как избежать подобной неприятности? Рационализатор В. Гомолко предлагает делать так: взять гайку с внутренним диаметром, примерно равным диаметру сломавшейся шпильки, и приварить ее к невывинченному обломку. После этого шпилька извлекается гаечным ключом.

## **Безопасный ключ**

Десятки, а то и сотни раз в день токарь зажимает и освобождает деталь в трехкулачковом патроне. Дело это простое: вставил конец ключа в гнездо, повернул его до упора — и деталь зажата. Но иногда случается неприятность: токарь забывает вынуть ключ и вклю-

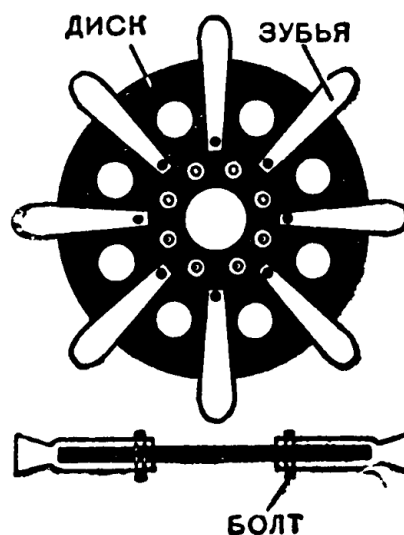
чает станок. Ключ стремительно вылетает из патрона и может серьезно ранить работающих.

Торцовый ключ изобретателя В. Велицына исключает подобные неприятные случайности (авторское свидетельство № 127617). На рабочий конец ключа свободно надета круглая гильза. К ней приварена пружина, упирающаяся другим концом в кольцо, туго насаженное на стержень ключа. Когда пружина находится в свободном, несжатом состоянии, квадратная головка ключа на несколько миллиметров выступает из гильзы. Когда ключ вставляют в гнездо патрона, гильза скользит вверх, сжимая пружину. Стоит только отпустить ключ, как пружинка разожмется, и ключ выскочит из гнезда. Забыть такой ключ в патроне, как видите, невозможно.

### Чтобы не буксовал автомобиль

Осенняя и весенняя грязь, распутица — основной враг сельских шоферов. Чтобы устранить буксование колес автомобиля и увеличить сцепление их с грунтом, шоферы пользуются автопокрышками с особым рисунком, навесными цепями противоскольжения, самовытаскивателями, колодками, шипами на пластинах, укрепляемых на боковой поверхности скатов, и т. д. В последнее время появились еще шины переменного, регулируемого давления. К сожалению, одни из этих устройств недостаточно универсальны, другие при движении по мягким и глинистым грунтам быстро забиваются грязью и буксуют, а на жестких грунтах цепи и колодки резко ускоряют износ покрышек.

Довольно удачное съемное приспособление, обеспечивающее сохранность резины и позволяющее ехать по любой дороге, предложено изобретателями А. Назаровым и Г. Карловичем (авторское свидетельство № 101290). Это приспособление нетрудно сделать в колхозной мастерской. Оно представляет собой два до-



полнительных плоских стальных диска, укрепляемых с помощью удлиненных шпилек между дисками сдвоенных задних колес грузовика. В вырезы каждого дополнительного диска входят зубья, закрепляемые на диске болтами. Это облегчает быструю замену поломанных зубьев. Чтобы зубья лучше цеплялись за грунт, им придают форму расширяющихся книзу лопастей.

### **Домкрат-вытаскиватель**

Какие бы хитроумные цепи, колодки, грунтозацепы и другие приспособления ни применял шофер, машины все же иногда застревают, и их приходится вытаскивать из грязи. Простое и удобное приспособление для этой цели предложено В. Пашковским. Собственно, никакого особого приспособления и делать не надо. Возьмите обычный реечный домкрат, какой входит в комплекты инструментов для «Москвича» и «Победы», и в верхнем конце зубчатой рейки просверлите отверстие диаметром 8—9 мм. Это отверстие служит для крепления серьги-кольца, сделанного из нескольких оборотов мягкой проволоки.

Теперь возьмите два куска троса и один из них прикрепите к дереву (или анкеру) и серьге (для этого на конце троса надо сделать петлю), другой — к грузовой площадке домкрата и к застрявшему автомобилю. При этом грузовая площадка должна быть опущена в нижнее положение, а тросы натянуты. Качая рукоятку взад и вперед, вы начнете перемещать к верхнему концу рейки грузовую площадку, а вместе с ней и застрявший автомобиль. Такой способ легко обеспечивает тяговое усилие в полтонны и перемещение автомобиля около полуметра за один цикл. В случае необходимости все можно повторить сначала.

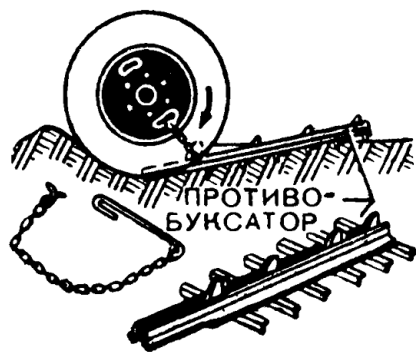
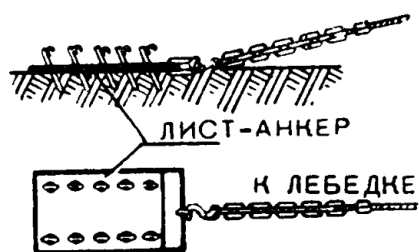
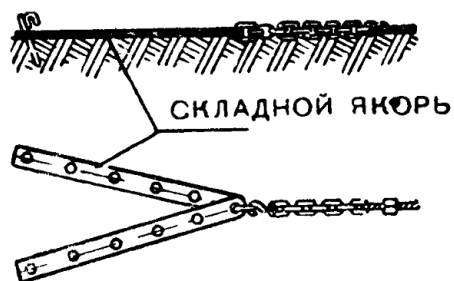
Однако может случиться так, что как только водитель ослабит натяжение тросов, машина сползет обратно, и весь труд пропадет даром. Чтобы этого не случилось, к концу рейки вместо проволоочной петли прикрепите захват, состоящий из трехугольной стальной пластинки и двух овальных эксцентрически посаженных на свои оси шестеренок. Другой такой же захват прикрепите к машине. Один трос, как и раньше, соединит гру-

зовую площадку домкрата с машиной, другой, пройдя через оба захвата, соединит машину и анкер. Затем машину подтягивают вперед на полметра и выбирают провисший участок троса между зажимами. Теперь обратное скольжение машины будет предотвращено.

### Автомобильный якорь

Водителю застрявшего автомобиля необходима надежная точка опоры, чтобы выбраться из песка или грязи. Если поблизости нет готовой опоры — достаточно толстого дерева, пня, валуна, — можно воспользоваться специальным якорем. Известно несколько конструкций таких якорей. Они достаточно просты, их легко изготовить в колхозной мастерской. Так как они занимают немного места, их удобно все время возить с собой, в кузове.

Вот, например, плоский складной якорь, состоящий из двух полутораметровых, шарнирно скрепленных кольцом стальных пластин. Это кольцо одновременно служит серьгой для закрепления троса лебедки



ки. На местности якорь закрепляется стальными штырями, которые вбивают в грунт через отверстия в пластинах. Диаметр штырей 20—25 мм, длина 40—50 см. К головке каждого штыря, для того чтобы его было удобно вытаскивать из земли ломом, приваривают крюк. В рабочем положении пластины якоря разводят на угол 30—40°, а штыри забивают наклонно, под углом 45—60° к земле.

Пластины можно заменить анкерным стальным листом размером 1×0,5 м. К земле плита крепится также штырями.

В качестве якоря можно использовать бревно диаметром 20—30 см и длиной 1,5—2 м. Бревно укладывают в небольшой, специально выкопанный поперек дороги ров и удерживают его двумя ломом, вбитыми в землю под углом 45°.

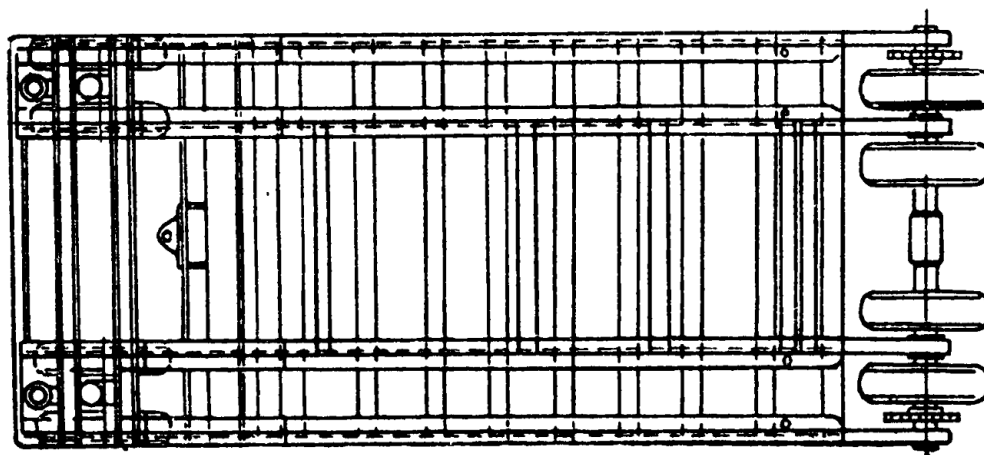
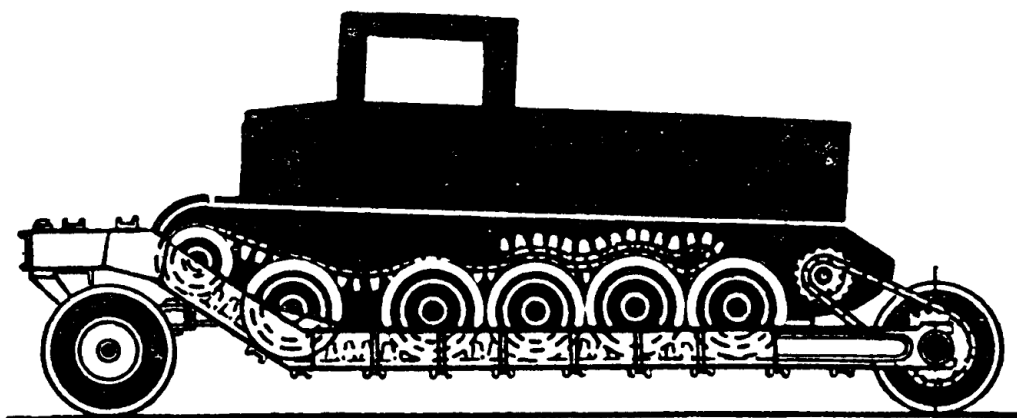
Можно обойтись и совсем без бревна. В этом случае необходимо иметь три лома и стягивающую их веревку.

Если на автомобиле нет лебедки, то два троса, идущие от якорей, пропускают между шинами сдвоенных задних колес и закрепляют на ободах. Вращаясь, колеса наматывают тросы между дисками. Таким способом вытаскивают автомобиль и вперед, и назад.

А вот якорь-самовытаскиватель. Это доска или металлический лист с грунтозацепами и прикрепленным к нему тросом или цепью. Свободный конец цепи закрепляют на диске ведущего колеса. При вращении ведущих колес цепи начинают на них наматываться, подтягивая доску под передние колеса автомобиля, и машина выезжает из грязи.

## **Трактор «сверху»**

На многие тысячи километров протянулись по нашей стране гладкие, как стеклышко, дорожные магистрали. В любую погоду, почти не снижая скорости, проносятся по ним автомашины. А рядом по разбитым проселочным дорогам, по оси в грязи ползут мощные тракторы. Дело в том, что гусеничным машинам во избежание порчи асфальта выезд на автомагистраль строго воспрещен. Вот и ползут медлительные силачи,



увязая в грязи, а трактористы завистливо поглядывают на шоферов.

Как приспособить гусеничную машину к движению по хорошим дорогам, как обеспечить при этом невредимость асфальтового полотна?

Такую задачу остроумно решил изобретатель Г. Зимелев, предложивший оригинальную самодвижущуюся платформу (авторское свидетельство № 135769).

Платформа имеет раму, сваренную из стальных швеллеров и уголков, и заднюю ось, на которой смонтированы вращающиеся независимо одно от другого спаренные колеса, соединенные ведомыми звездочками. Эти звездочки посредством роликово-втулочных цепей взаимодействуют с ведущими звездочками перевозимой машины, с которой во время перевозки снимаются гусеницы. Передние самоориентирующиеся спаренные колеса платформы монтируются на шарнирно укрепленных в раме стойках и обеспечивают управ-



ление (развороты) платформой при помощи механизма поворота перевозимого трактора.

С платформы, чтобы погрузить на нее гусеничную машину, снимают заднюю ось вместе с колесами и опускают раму на землю. Затем машина своим ходом въезжает на платформу, и тракторист закрепляет ее с помощью специальных колодок. После этого раму поднимают домкратами и снова крепят к ней заднюю ось с колесами. При выгрузке все операции производят в обратном порядке. Время, потраченное на погрузку и выгрузку, с лихвой окупается его экономией при дальних переездах.

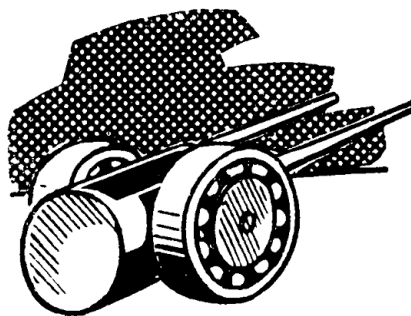
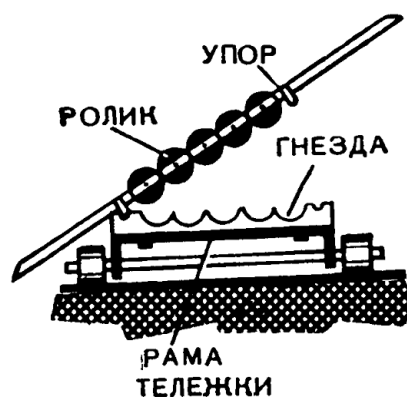
# КОНСТРУКЦИИ И СОВЕТЫ НА ВСЯКИЙ СЛУЧАЙ

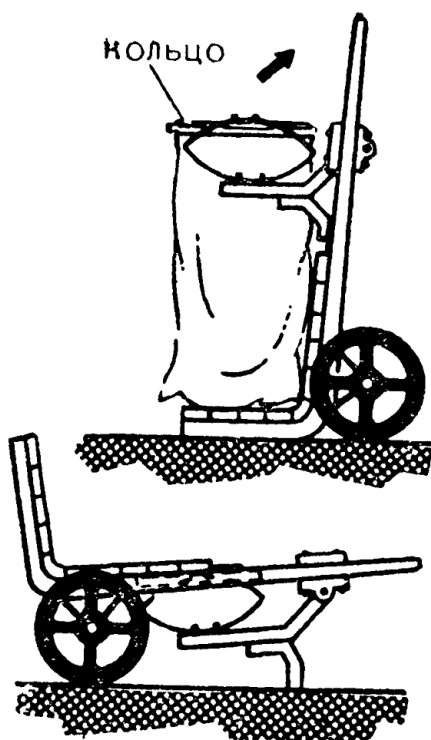
## Удобные тележки

На селе довольно широкое применение находят различные тележки. Несколько конструкций ручных тележек — усовершенствованных тачек, облегчающих труд, мы предлагаем вашему вниманию.

Оригинальная ручная тележка, позволяющая сгружать тяжелую кладь в любую сторону, сконструирована изобретателем В. Томашевским (авторское свидетельство № 34322). В раме тележки вырезаются полукруглые гнезда-выемки, где сидят ролики опрокидывающейся платформы. Во время езды платформа лежит на раме, и ролики вращаться не могут. Но стоит рабочему подъехать к месту назначения и приподнять платформу, как ролики под действием груза начинают вращаться и кладь съезжает на землю. Чтобы рама не соскочила с тележки, изобретатель предусмотрел упоры.

Необычна по конструкции, но очень удобна грузовая тележка изобретателя В. Шишкова (авторское свидетельство № 9643). Корпус тележки представляет собой круглый сварной барабан из листового ме-

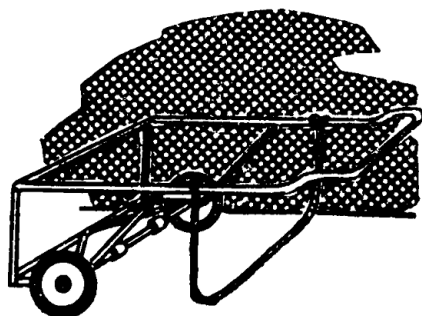




галла. Сверху в нём имеется большое окно для загрузки и выгрузки, а сбоку для удобства приварены ручки. С торцов к барабану эксцентрично приварены два металлических круга, перекатывающиеся посредством шариков или роликов по опорным кольцам. Поскольку центр тяжести барабана расположен ниже оси боковых кругов, то барабан всегда будет обращен загрузочным окном кверху. Чтобы барабан опорожнить, нужно его повернуть на  $180^\circ$ . Это легко сделать, нажав на его ручки. Такая тележка пригодится для перевозки грузов, боящихся дождя и влаги.

Для наполнения и перевозки мешков хороша тележка изобретателя И. Павлова (авторское свидетельство № 44134). Она найдет применение в любом хозяйстве. Во время наполнения мешка тележка поднята вертикально. Горловину мешка протаскивают через кольцо, отворачивают ее край и закрепляют на этом кольце с помощью радиальных шипов или защелки. После наполнения мешок зашивают или завязывают, а тележку опускают в горизонтальное положение.

Вес ульев с полностью развитыми семьями пчел достигает 100—160 кг. Одному человеку не под силу поднять или перенести такой улей. Обычная одноосная тележка для этого тоже непригодна. Поэтому изобретатель Д. Яценко (авторское свидетельство № 107116) сконструировал специальную тележку с рамой из труб.

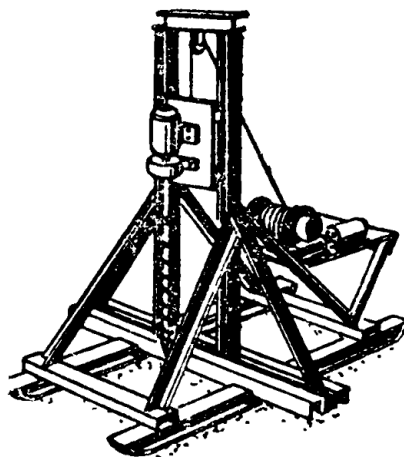


При погрузке, приподняв переднюю часть рамы и отогнув веревочную подвеску в сторону, тележку подкатывают под один торец улья так, что он становится на ролики оси (ролики вращаются свободно).

Затем раму тележки переводят в горизонтальное положение, а под другой торец улья подводят веревочную подвеску. Таким образом, с погрузкой и перевозкой тяжелых ульев легко справляется один человек.

### Электробур-«землекоп»

Как быстро выкопать небольшие ямы для столбов линий электропередач, для столбов фундамента, для посадки деревьев? Если поблизости есть источник электроэнергии, можно воспользоваться электробуром-«землекопом» конструкции электромеханика А. Вовкушевского. Основная часть электробура — двухходовой винт с нарастающим шагом от 100 до 160 мм, диаметром 280 мм. На конце стержень винта заострен. Винтовой бур через эластичную муфту и редуктор с передаточным числом 1:5 соединен с электродвигателем мощностью 10,4 квт (1460 об/мин).

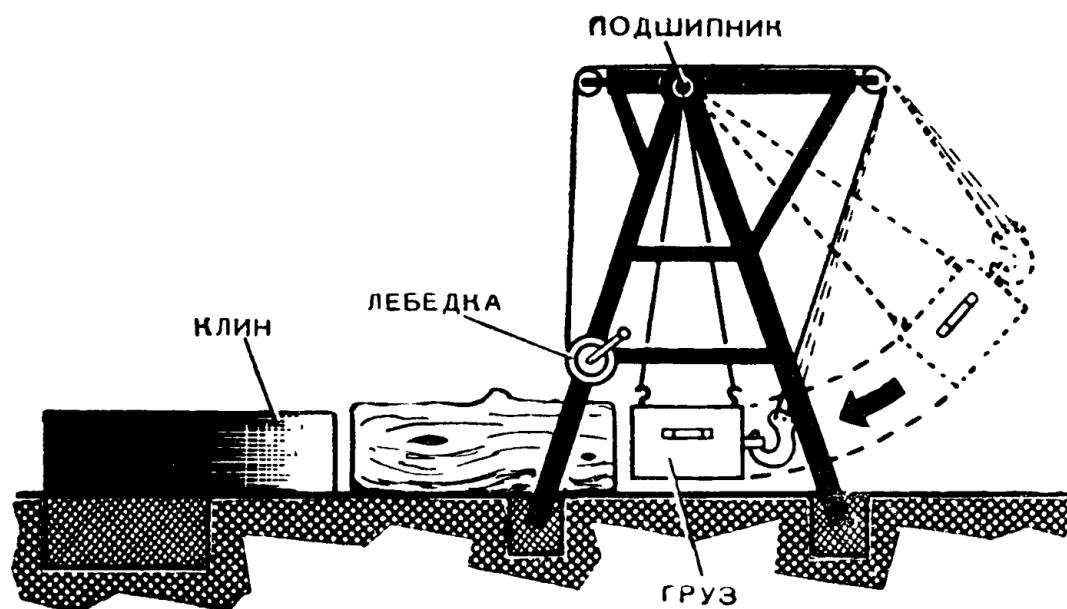


Электродвигатель вместе с редуктором крепится на металлической площадке, которая перемещается по вертикальным направляющим на всю длину винта-бура (на 1,5 м). В исходное положение площадка поднимается ручной лебедкой или лебедкой со своим электродвигателем.

Для бурения ям зимой и в тяжелых грунтах режущие кромки винта следует наплавить твердым сплавом — сормайт. Яму глубиной до 1,5 м и диаметром 30 см бурят за 10—15 минут.

### Дровокол

Как расколоть большое полено или бревно? Обычно прибегают к помощи стальных клиньев, забивая их кувалдой в непокорные поленья. Тяжелый труд, а при малом опыте даже опасный. Механический дровокол Н. Полунина (авторское свидетельство № 70957) зна-



чительно облегчит вам заготовку топлива для животноводческой фермы и других хозяйственных надобностей.

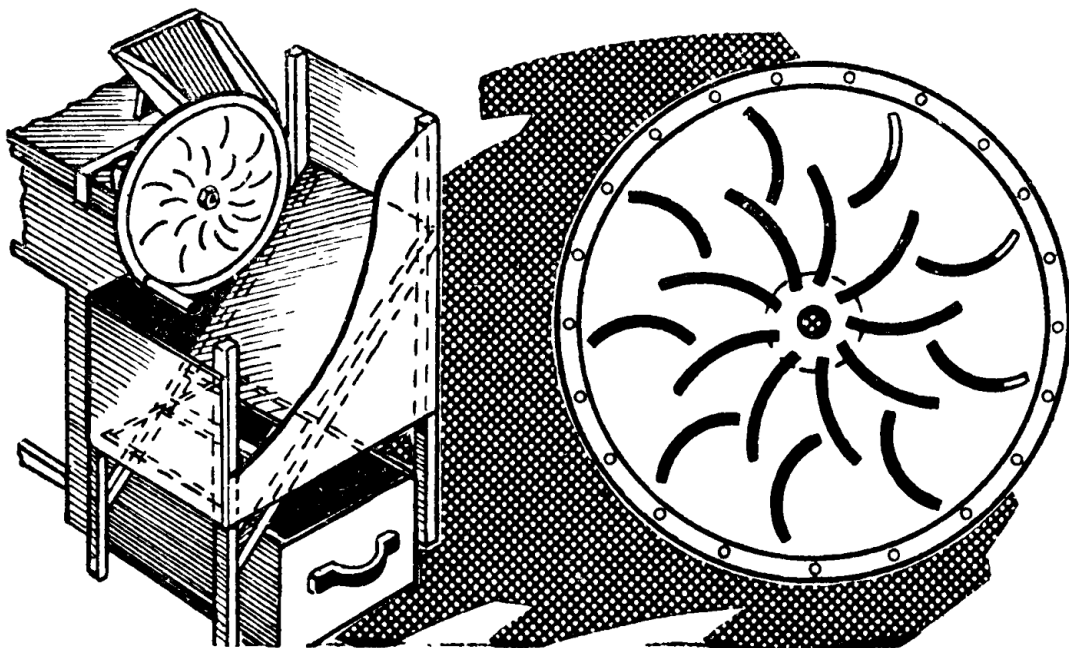
Основание стального клина укреплено в бетонном основании или надежно закреплено любым другим способом. Клин должен при этом лежать на земле так, чтобы к его острию было удобно подвести конец бревна. Рядом стоят козлы, на перекладину которых надет подшипник. К нему на металлических прутьях подвешен стальной груз с ушком. Козлы имеют наверху слева и справа две укосины с блоками на концах. Эта система блоков позволяет отводить груз вверх и назад, как маятник настенных часов. Небольшая ручная лебедка поднимает груз. Доходя до верхней точки, груз срывается с крюка и ударяет по полену. Полено раскалывается. Для того чтобы трос при резком освобождении груза не соскакивал с блока, надо сделать предохранитель-пластинку с отверстием для троса, укрепленную на укосине перед блоком (со стороны крюка).

Роль дровосека может выполнять и трактор. Сделайте небольшую сварную станину с упором на одном конце. На станину кладется бревно. Навстречу упору движется стальной клин, соединенный с поршнем гидrocиллиндра тракторной гидросистемы. Такое устройство для рубки дров получило широкое распространение в Канаде.

## Капусторезка

Рационализатор П. Милай сконструировал несложный механизм для шинковки капусты. Основные части его капусторезки — режущий диск, загрузочный желоб и сборник. Диск выполнен из листового железа 1—2 мм толщиной, диаметр его 51 см. На диске делаются радиальные дугообразные прорезы. Края прорезей, отогнутые в одну сторону и заточенные, образуют ножи. На край диска накладывается и приклепывается обод из полосового железа. Он придает диску необходимую жесткость, к ободу крепится ручка. Диск и деревянный загрузочный желоб крепятся на доске, привинчиваемой к столу, или монтируются на деревянной станине. К диску приставляется ограждение из трех фанерных стенок, препятствующее разбрасыванию капусты во время шинкования. Ширина стенок ограждения: параллельной диску — 60 см, перпендикулярных диску — 40 см. Внутри ограждения есть наклонная доска, направляющая нарезанную капусту в сборник — деревянный ящик с ручкой.

Работают на капусторезке двое. Один подает в загрузочный желоб очищенные и разрезанные на четыре части кочаны капусты и прижимает их к диску деревянным щитком, другой вращает диск за рукоятку. На-

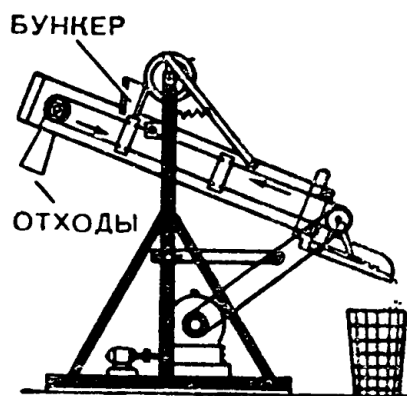


резанная капустная «лапша» проскакивает через прорези диска и попадает в сборник. Чем быстрее вращается диск, тем легче и равномернее шинкуется капуста. Производительность капусторезки — до 120 кг в час. Нетрудно сделать к ней и механический привод.

После работы капусторезку следует промыть и просушить. Режущие края прорезей диска следует периодически затачивать.

### Ягодный автомат

Если ваше хозяйство заготавливает клюкву, бруснику и другие дикорастущие ягоды, то, наверное, промывка и сортировка ягод не механизированы и производятся вручную. Обычно один рабочий успевает перебрать за смену лишь 20—30 кг ягод.



Механик Псковской области К. Ильин и слесарь Г. Петухов сконструировали и изготовили машину-автомат для переборки и промывки ягод.

Во время работы машины ягоды из засыпного бункера падают на движущуюся снизу вверх ленту транспортера. Хорошие ягоды под влиянием собственного веса скатываются против движения ленты вниз и попадают в промывочное устройство. Мусор и непригодные сухие ягоды прилипают к увлажненной ленте и уносятся ею в лоток для отходов. От прилипшего мусора и пыли лента очищается резиновым ножом, установленным с нижней стороны ленты. Рейка с зубцами позволяет регулировать наклон транспортера. Если ягоды очень влажные или сплюснутые, наклон увеличивают, а подачу воды на ленту уменьшают. Машину приводит в движение электродвигатель мощностью 0,27 квт.

Автомат сортирует в смену 1000 кг ягод и заменяет 40—50 рабочих.

## **Липкие семена**

Принцип сортировки при помощи мокрой липкой ленты применим не только к ягодам. Изобретатель из ГДР Вальтер Балкин недавно сконструировал устройство для очистки льняных семян от примесей (патент ГДР № 24499). Действие устройства также основано на том, что мокрые льняные семена накрепко прилипают к поверхности, на которой они лежат.

Бесконечная матерчатая лента, натянутая на четыре валика, один из которых приводится в движение электродвигателем, проходит сначала мимо форсунки, опрыскивающей ее водой, а затем мимо бункера, откуда на нее сыплются сортируемые семена. После этого лента просушивается струей горячего воздуха или грелками, вентилятор отсасывает с нее примеси и семена сорняков, а прилипшие к ленте семена льна специальный скребок сбрасывает в сборный бункер. Чтобы лента оставалась чистой, время от времени ее промывают струей горячей воды из другой форсунки.

## **Солнце греет воду**

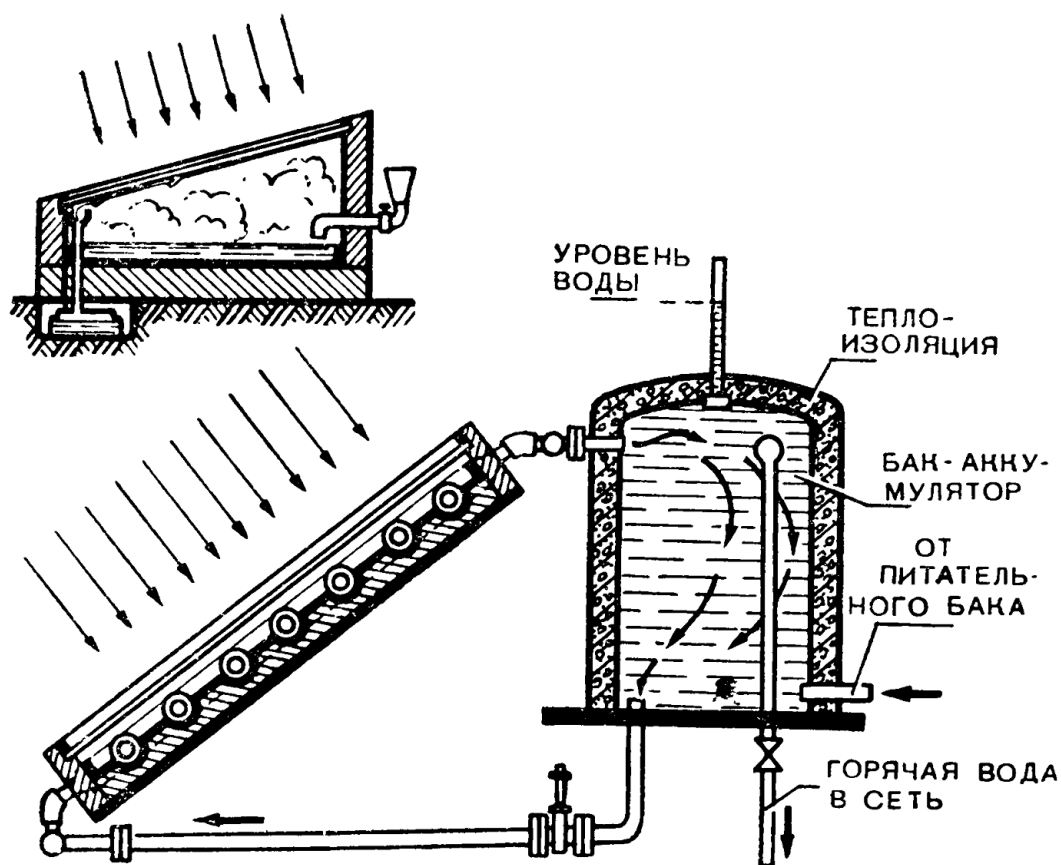
Тракторист, работающий на 50-сильном тракторе, возможно, не всегда представляет себе, что на гектар земли, которую он пашет, падает поток солнечной энергии в 10 тыс. л. с., т. е. в 200 раз более мощный, чем его трактор. Простейшие солнечные тепловые аппараты (кипятильники, водонагреватели, опреснители), используя энергию солнца, могут сэкономить громадное количество топлива.

Как же сделать такие аппараты?

Возьмем деревянный ящик, дно его зачерним. Сделаем для ящика стеклянную крышку. Выставим этот ящик на солнце. Температура воздуха внутри ящика быстро поднимется. Если стенки хорошо изолированы, а крышка сделана из трех-четырех слоев стекла с воздушными слоями между ними, можно получить температуру внутри ящика выше 100°C.

На этом принципе построены все простейшие солнечные тепловые аппараты. Взять солнечный водонагреватель трубчатого типа. Это плоская деревянная ра-





ма, остекленная сверху и подшитая досками снизу. Внутри помещен зачерненный экран из алюминиевых листов или кровельного железа с полуканавками, куда плотно уложены обычные газовые трубы диаметром  $\frac{1}{2}$  дюйма. Между экраном и подшивкой — теплоизоляция.

Концы труб, выходящие из рамы, объединяются коллекторными трубами, соединенными, в свою очередь, циркуляционными трубопроводами с хорошо изолированным баком-аккумулятором.

Вода под действием солнечного тепла циркулирует, и бак-аккумулятор прогревается к вечеру полностью.

Установка работает автоматически, не требует за собой ухода и снабжает горячей водой круглые сутки. Производительность ее 45—70 л с квадратного метра нагревателя в день.

Бачок для горячей воды можно поместить в деревянный ящик и соединить с нагревателем отрезками резинового шланга. Производительность такой установки — около 140 л горячей воды ( $45\text{—}53^\circ$ ) в день.

Можно сделать конструкцию, состоящую из плос-

кого металлического бачка, помещенного в остекленный сверху деревянный ящик. Внутри бачка устроена продольная перегородка, не достигающая до нижней и верхней торцовых стенок. Это создает условия для естественной циркуляции воды.

Все солнечные водонагреватели устанавливаются под углом в  $40^\circ$  к горизонту и ориентируются на юг.

Во многих случаях требуется опреснение воды, например дистиллята для аккумуляторного хозяйства. Здесь пригодно весьма простое устройство — солнечный опреснитель. Он представляет собой деревянный ящик, на дне которого поставлен противень с водой. Вверху — наклонное (под  $20\text{—}30^\circ$ ) стекло, герметически закрывающее ящик.

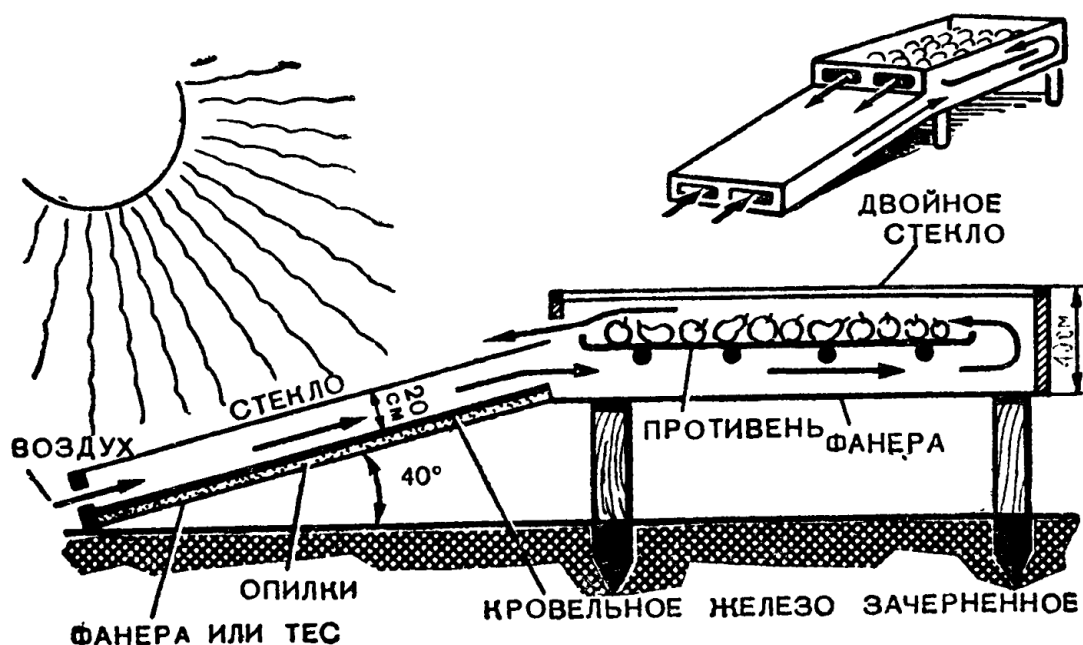
В нижней части стекла устраивается желобок для собирания капель дистиллята, образующихся на внутренней поверхности стекла при конденсации паров воды. Производительность такого аппарата — от 2,5 до 3,5 л дистиллята за день с квадратного метра стекла.

### **Солнечная сушилка**

Как сохранить на зиму урожай плодов? Конечно, проще всего яблоки и груши высушить. Сушить можно просто на солнце. Так обычно и делают — нарежут яблоки, груши ломтиками, разложат на листах фанеры и выставят в погожий день на солнце. Или, того проще, высыпают «сухофрукты» прямо на железную крышу дома. Одно только плохо — сладкие ломтики привлекают к себе насекомых, их клюют птицы, обильно припорошивает пыль. Очень негигиеничный способ сушки.

Хстите, чтобы ваши «сухофрукты» были чистыми и только отличного качества? Сделайте простую солнечную сушилку из двух «горячих ящиков».

Два деревянных ящика длиной метр, шириной полметра. Высота первого ящика — 20 см, второй выше — сантиметров 40—50. Первый ящик — это нагреватель воздуха. Сверху он застеклен, на дне его лежит зачерненный лист кровельного железа. А под листом насыпан слой опилок — теплоизоляция, чтобы тепло зря не пропадало. Ящик ставится наклонно, стеклом на юг. В торцовой стенке, которая ближе к



земле, сделаны щели для воздуха. Воздух, попадая в такой «горячий ящик», нагревается и идет во второй ящик. Во втором ящике двойное застекление — два оконных стекла с промежутком в 1 см. Кроме того, в него вдвигают противень с фруктами. Не забудьте окрасить железный противень — иначе фрукты будут окисляться. Теплый воздух проходит под противнем, затем над ним и выходит в щель. Путь воздуха показан стрелками.

### Парубни из земли

Основные части любых парников — остекленные рамы и деревянные или железобетонные парубни, т. е. невысокое обрамление парников, на которое укладываются рамы. За три-четыре года деревянные парубни полностью выходят из строя. Любой более или менее крупный колхоз или совхоз ежегодно расходует сотню кубометров древесины на их ремонт. Железобетонные парубни долговечнее, но дороже.

Рационализатор совхоза «Фаустово» Московской области А. Барышников предложил самую простую конструкцию парников. Он решил делать парубни из самой земли. На земляные бровки кладут обычные рамы или пленку, закрепленную на деревянной рейке.

Парубни из земли не только берегут дефицитные материалы, они позволяют полностью механизировать весь труд при набивке парников навозом и другим биотопливом. Действительно, обычные стационарные парубни не дают «развернуться» машинам, заставляют в стесненных условиях парников применять ручной труд. А теперь в совхозе, на участке, где предусмотрено устройство парников, машины завозят и разбрасывают удобрения, обрабатывают почву и лишь после этого делают земляные парубни. Для обработки почвы и разбрасывания удобрений используется обычная техника, имеющаяся в каждом совхозе. Применение земляных парубней значительно снижает себестоимость овощей.

### **Шершавый полиэтилен**

Всевозможные бетонные резервуары и хранилища значительно дешевле металлических. Поэтому в сельском хозяйстве все больше используют бетонные резервуары для хранения жидких удобрений и химикатов, водонапорные башни, желоба, стоки и т. д. К сожалению, не всегда поверхность бетонного сооружения хорошо противостоит агрессивному натиску влаги, химических веществ, сточных вод. Правда, химия предлагает здесь выход из затруднительного положения — облицовку бетона пластмассовыми листами или пленками, в том числе и полиэтиленовыми.

Пластмасса обычно приклеивается вязкими клеями на битумной основе или на основе синтетических смол. Но такие клеи дороги, и технология приклеивания утомительна: состоит из многих промежуточных операций. Изобретатель Б. Бобров предлагает крайне простой рецепт приклеивания к бетону листов полиэтилена и ему подобных материалов (авторское свидетельство № 138351). Одну сторону листа пластмассы присыпают обычным песком, нагретым до 250—300°. Потом песок прикатывают более или менее тяжелым холодным катком — ручным или механическим. Горячий песок легко втапливается в лист и прочно сцепляется с ним. Теперь такую шершавую пластмассу легко наклеить на бетонную поверхность с помощью обычного цементного раствора.

## **Мягкий транспортер**

В картофелеуборочных машинах, на складах овощей и фруктов для транспортировки плодов и клубней широко применяются транспортеры с конвейерной лентой из металлических прутьев. Чтобы предохранить клубни от повреждений, на прутья надеваются эластичные трубки. Однако даже обтянутый мягкой трубкой стальной прут остается слишком жестким. Сделать прутья мягкими и упругими можно очень простым способом, который предложил М. Е. Мацепуро (авторское свидетельство № 61300). На концы прутьев приварите кольца с выточками, а затем наденьте на них сверху эластичные трубки, привязав их проволокой или шпагатом к кольцам. Между прутком и трубкой образуется кольцевая воздушная прослойка, которая, как надувной матрац, будет предохранять плоды и клубни от механических повреждений.

## **Незамерзающий затвор**

Многие удобрения, ядохимикаты и ценные корма удобно хранить в бункерах. Открыв затвор такого бункера, легко высыпать часть его содержимого в автомашину или вагонетку, буквально одним движением руки произведя всю погрузку. К сожалению, зимой и в сырую погоду содержимое бункера вблизи затвора промерзает или слеживается, детали самого затвора также слипаются, примерзают. Неоднородность сыпучих материалов, наличие в них крупных кусков приводят к заклиниванию механизма затворов.

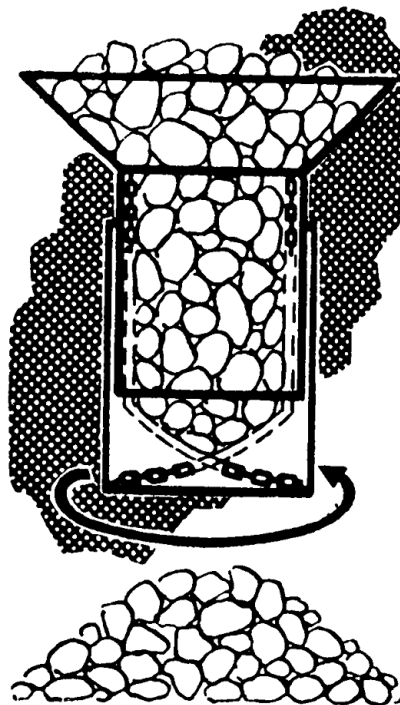
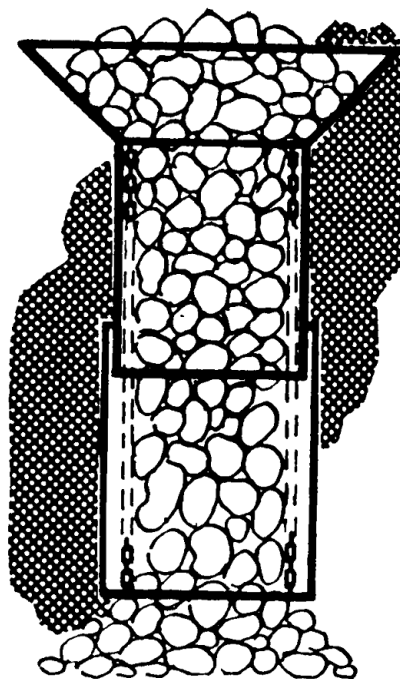
Весьма простая конструкция изобретателей Г. Зазенберга и Ю. Сенникова свободна от всех подобных неприятностей (авторское свидетельство № 155070). Основные детали их затвора — неподвижный металлический цилиндр, приваренный к отверстию бункера, и подвижный, поворачиваемый цилиндр, свободно надетый на первый цилиндр. К верхней кромке неподвижного цилиндра изнутри прикреплены цепи, нижние концы которых прицеплены к нижней кромке поворотного цилиндра, перекручивающего пучок цепей при повороте.

При открытом затворе наружный цилиндр опускается и повисает на цепях, содержимое бункера начинает свободно высыпаться. При повороте цилиндра (вручную или механическим приводом) пучок цепей перекручивается и перекрывает отверстие бункера. Размеры затвора и количество цепей надо выбрать в зависимости от средних размеров кусков материала, хранимого в бункере.

### **Неподвижный нож в пастоизготовителе**

Известно довольно много пастоизготовителей и измельчителей для приготовления кормов. Обычно они похожи на мясорубки увеличенных размеров со шнеком переменного шага. На конце шнека несет активный вращающийся нож, а готовая паста выходит через круглые отверстия в противорежущем диске. Такие пастоизготовители имеют один общий недостаток — между концом шнека и противорежущим диском происходит пресование массы, она в этом месте сбивается в плотный ком и начинает вращаться вместе со шнеком.

Изобретатели В. Капский и В. Юшин предлагают путем несложного приспособления улучшить работу пастоизготовителя и качество самой пасты (авторское свидетельство № 156796). Они советуют между концом шнека и его активным ножом установить дополнительный неподвижный нож. Установленный на пути движе-

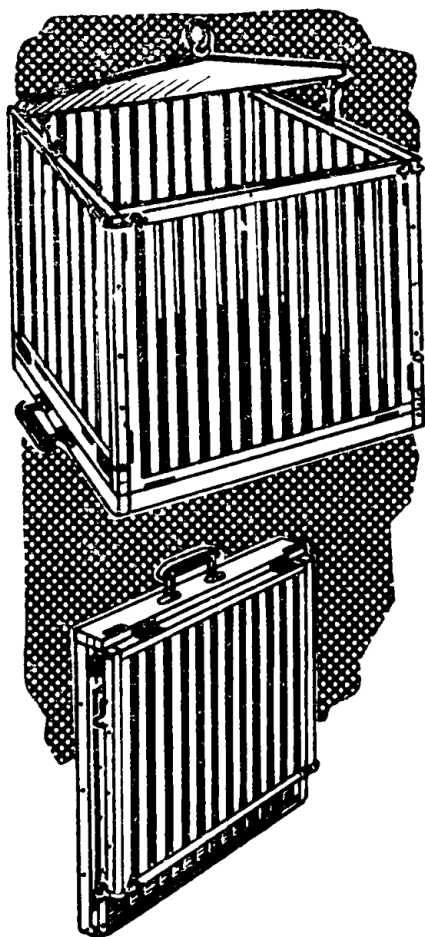


ния измельчаемой массы нож будет взрыхлять спрессованную массу и удерживать ее от вращения, заставляя двигаться только вперед.

Для установки дополнительного ножа к верхней передней части цилиндра пастоизготовителя приваривается бобышка с прямоугольным вырезом, в который и вставляется неподвижный нож, закрепляемый в бобышке болтом.

### Складной контейнер-пакет

Картофель, морковь, лук перевозят и хранят, как правило, россыпью, без тары. Зачастую это приводит к порче овощей, особенно при погрузке и выгрузке, и затрудняет, осложняет их перевозку. Московский рационализатор П. Милай предлагает перевозить овощи в контейнерах-пакетах. Это простая складная тара. Металлические или деревянные рамы стенок контейнера



прикреплены шарнирными петлями к раме дна. Дно сплошное, а стенки — решетчатые щиты, вставленные в рамы. Такие щиты могут быть сделаны из камыша или сплетены из лозы и других подобных материалов. Чтобы разгрузить контейнер, достаточно открыть боковую стенку. Если сделать дно контейнера на петлях, то можно разгружать и через дно, поднимая весь контейнер лебедкой за подвески. С помощью роликов, прикрепленных к дну контейнера, его в загруженном виде легко передвигать внутри склада или в кузове автомашины.

Разгруженный, пустой контейнер складывается пакетом и переносится за ручку, как чемодан.

Вместимость контейнера — до 500 кг овощей.

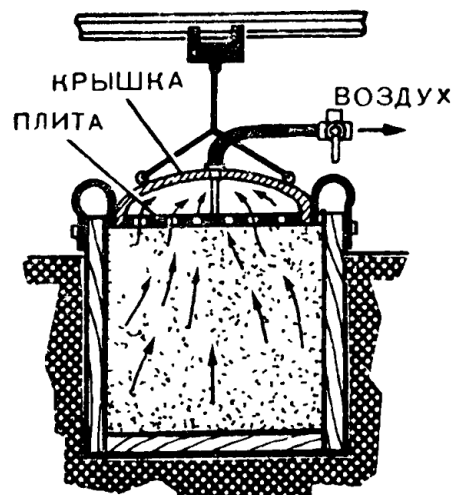
## Вместо трамбовки — воздух

В каждом школьном учебнике по физике можно увидеть такую картинку: шестнадцать лошадей из всех сил пытаются оторвать друг от друга два медных полушария, стиснутых невидимым напором воздушного океана. Однако усилия их безуспешны: сила, развиваемая атмосферным давлением, слишком уж велика.

Советские изобретатели В. Морозов и В. Котенко нашли этой силе необычное применение: заставили ее помогать квасить капусту (авторское свидетельство № 116970).

При засолке капусту обычно уплотняют в дошниках ногами, а при силосовании силосную массу утрамбовывают в ямах гусеничными тракторами. Однако все это можно сделать и по-другому. Наполненный капустой дошник или силосную яму надо герметически закупорить, отсосать из них воздух, и опускающаяся под действием атмосферного давления плита сама произведет трамбовку. Как все это происходит, хорошо видно на рисунке.

К краям дошника или стенкам силосной ямы крепят эластичное воздухонепроницаемое резиновое или матерчатое кольцо. Затем кольцо по его внутренней окружности крепят к дырчатой плите, накрытой выпуклой металлической крышкой. В крышку вварен штуцер, к которому присоединяют шланг от воздушного насоса. Включив насос, из силосной ямы начинают откачивать воздух. Одновременно ничем не уравновешиваемое большое атмосферное давление давит на плиту и уплотняет силос или капусту. Величина усилия при этом может быть очень велика. Так, при диаметре силосной ямы около 2 м и при легко достижимом вакууме в пол-атмосферы давление достигает 16 т. Создать такое усилие в сельских условиях другим способом практически невозможно.





После того как трамбовка закончена, под крышку вновь впускают воздух, а дырчатую плиту с крышкой тельфером переносят на другую яму.

## **Капуста и полимеры**

Для того чтобы приготовить квашеную капусту, необходимо громадное количество бочек и дошников. К сожалению, и в них капуста не застрахована от порчи. Деревянные дошники часто протекают, и капуста теряет сок, в нее проникает кислород воздуха, что приводит к размножению вредных микроорганизмов. В результате капуста темнеет, покрывается слизью. Пробовали квасить в силосных ямах, облицованных цементом, но цемент крошится и попадает в капусту, иногда в ямы просачиваются грунтовые воды, что уже совершенно недопустимо. Поэтому в подмосковном колхозе «Ленинский луч» с помощью НИИ пластмасс решили приготовить квашеную капусту в ямах, но в больших полиэтиленовых мешках. Воспользовались старыми силосными ямами глубиной 3 м, диаметром 10 м. Мешок цилиндрической формы делали с большим запасом — диаметром 12 м, глубиной до 7 м, чтобы можно было укрыть его содержимое и сверху. Вместимость такого мешка — 20 т, стоимость 30—50 рублей. Полиэтиленовую пленку толщиной 0,1—0,2 мм сваривали ручными паяльниками. Капусту благополучно хранили всю зиму и весну, купили ее у колхоза первым сортом.

В колхозах и совхозах сейчас много старых, заброшенных силосных ям. Сельские рационализаторы могут использовать их для квашения овощей, применив полиэтиленовую пленку.

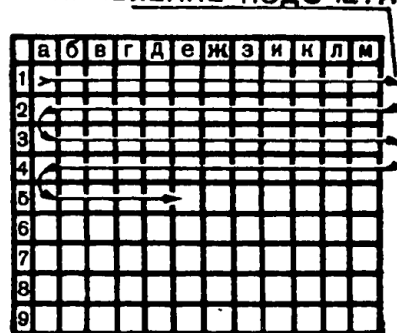
## **Для подсчета семян**

Как быстрее подсчитать семена сорняков в образце почвы? Как проще всего разобрать, распределить семена по каким-либо внешним признакам? Изобретатель Ю. Сатинский предлагает усовершенствовать обычную доску для подсчета и разбора семян (авторское свидетельство № 139491). Доска покрывается стек-

лом, с обратной стороны которого нанесена координатная прямоугольная сетка. Пересечения линий сетки образуют квадраты размером  $1 \times 1$  см. Сверху сетка размечена буквами, сбоку — цифрами.

Работают с этой доской так: образец отмытой и высушенной почвы кладут на стекло и легким постукиванием по доске заставляют почву равномерно распределиться по всем квадратам сетки. Затем подсчитывают семена в отдельных клетках, последовательность суммарного подсчета показана на рисунке стрелкой. Это несложное приспособление увеличивает производительность труда в 8—10 раз по сравнению с обычными методами подсчета семян.

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДСЧЕТА



### Полиэтилен вместо мочала

Прививки на саженцах плодовых деревьев завязывают мочальными лентами. Но не всюду вблизи садов есть липовые рощи и леса — «сырьевые базы» для производства мочала. Поэтому рационализаторы предлагают вместо мочальных лент применять «рубашки» — листья с кукурузных початков. Более универсальный и удобный заменитель испробовал на Свердловской опытной станции по садоводству кандидат сельскохозяйственных наук М. Бирюков. Вместо традиционного мочала — ленты из полихлорвинила или полиэтилена. Такая повязка на саженце, будучи прозрачной, позволяет видеть привитую почку, наблюдать за ее развитием. Мягкость и эластичность пленки, отсутствие заноз и острых краев улучшают условия труда садоводов, а приживляемость прививок повышается на 15%. Кроме того, искусственная пленка дешевле естественного мочала: затраты на гектар саженцев с применением пленки уменьшаются на 100 рублей.

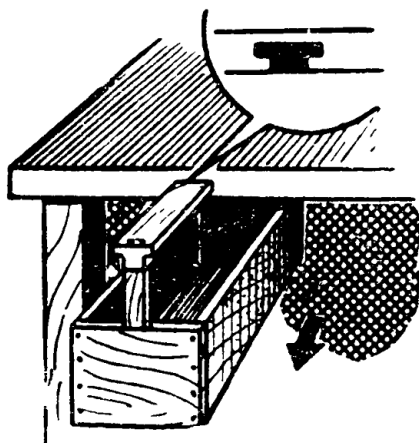
## Спецовка будет чистой

Как выстирать рабочие рукавицы, комбинезоны и куртки, пропыленные, запачканные смазочным маслом и керосином, если работаешь на полевом стане, в походной мастерской, вдали от «настоящих», механизированных способов стирки?

Вот простейшее приспособление для стирки. Надо взять любой подходящий бак, рядом с ним или прямо на баке прикрепить вертикальную стойку. К верхней части стойки, возвышающейся над баком, шарнирно крепится горизонтальный рычаг, к середине которого тоже шарнирно прикрепляется штанга, оканчивающаяся внутри бака диском. Диаметр диска чуть меньше внутреннего диаметра бака, он может быть плоским, вогнутым или с гофрами. На диске следует обязательно пробить с десяток небольших отверстий. В бак заливают воду и стиральную жидкость, кладут загрязненные вещи. При качании горизонтального рычага вверх — вниз диск прессует и трет эти вещи, стирает их.

Это простейшее стиральное приспособление легко поддается усовершенствованию. Если к баку припаять кран, будет удобнее сливать грязную воду. Если рычаг связать с электродвигателем кривошипом, а под бак поставить какой-либо нагревательный прибор, то приспособление преобразуется в стиральную машину простого действия.

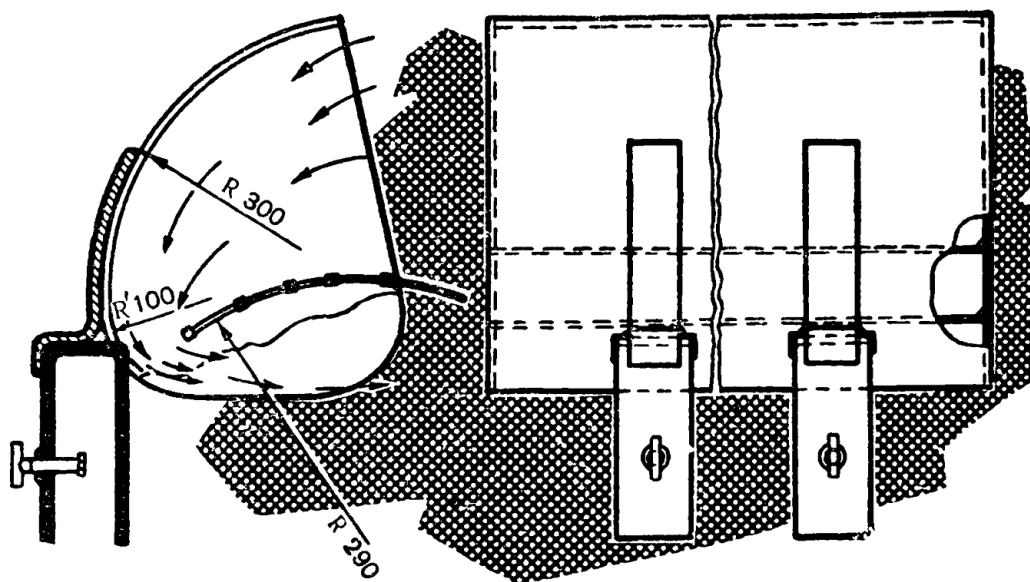
## И сумка и ящик



Шоферу, комбайнеру, трактористу приходится работать и в поле, и за верстаком. Вряд ли удобно каждый раз при смене рабочего места перекладывать содержимое ящика под верстаком в походную сумку. Гораздо удобнее совместить эту сумку и ящик. Как это сделать, хорошо видно на рисунке. Чтобы ящик лучше скользил по направляющим, натрите их мылом.

## Если едешь «с ветерком»

В осеннюю страдную пору некогда мешкать. «С ветерком», обгоняя друг друга, носятся машины, занятые вывозкой урожая, спеша сделать несколько рейсов между колхозом и элеватором. Но иногда, как говорится, поспешишь — людей насмешишь. Чем быстрее мчатся машины, тем больше зерна выдувает встреч-



ный ветер из кузова. Зернышко за зернышком складываются в сотни и тысячи тонн досадных потерь. Делу может несколько помочь так называемый воздушный козырек, отклоняющий встречный поток воздуха вперед и тем самым предотвращающий выдувание зерна из кузова. Простую конструкцию подобного козырька, крепящегося к заднему борту грузовика, разработал изобретатель В. Жигалкин (авторское свидетельство № 150762).

Он состоит из сварного корпуса, рассекателя, двух кронштейнов и двух зажимных винтов. Корпус козырька, сваренного из листового металла, имеет эллиптическую форму с радиусами 300 и 100 мм. Этот корпус, в свою очередь, приварен к кронштейнам, надеваемым на задний борт кузова грузовика. К боковым стенкам корпуса приварен рассекатель, имеющий полукруглую форму с радиусом 290 мм. Вогнутая сторона рассекателя обращена вниз. Для придания воздуху требуемого

направления и скорости движения задняя кромка рассекателя отстоит от задней стенки корпуса на расстоянии, равном 70 мм.

Как видно из рисунка, изготовить воздушный козырек нетрудно в любой мастерской, где есть сварочный аппарат. Что касается установки и снятия козырька, то любому водителю потребуется на это всего несколько минут.

### **Негниющие постройки**

Чтобы деревянные строения в саду не гнили, их следует окрасить масляной краской и обсыпать, припудрить промытым мелким песком. Когда защитный слой высохнет, окраску и припудривание следует повторить еще два раза. Песчаная корочка предохраняет дерево от гниения, а сама постройка становится похожей на сделанную из мелкозернистого камня.

### **Против зайцев**

Зайцы могут нанести зимой громадный ущерб молодым садам и ягодникам. Садовод К. Быбко предлагает отпугивать зайцев трещоткой, приводимой в действие силой ветра.

Жестяную банку длиной 15—20 см и такого же диаметра надо насадить на горизонтальную ось из проволоки. Ось припаивается к банке и может свободно вращаться в деревянной рамке. Впереди к оси прикрепляют фанерные лопасти, а сзади — хвост-флюгер. Трещотка укрепляется на колу, вбитом в землю. Нижняя часть рамки имеет деревянный шпинец, который может свободно вращаться в углублении торца кола. Внутри банки вложено несколько камней или кусков металла. От малейшего ветра банка поворачивается, и шум перекачиваемых камней слышен на 300—400 м. Такие приспособления, расставленные по саду на расстоянии 400 м друг от друга, хорошо защищают молодые сады от заячьих нашествий.

## Самолов для хищных птиц

Защитить птицефермы от нападения хищных птиц помогает оригинальный самолов (авторское свидетельство № 122993) изобретателя А. Дианова. Самолов учитывает повадки крылатых хищников, их привычку стремительно бросаться на добычу с большой высоты. Чучело утки или курицы устанавливают в том месте, куда повадился прилетать хищник. Чучело не простое, внутри его проходит металлическая трубка. Трубка свободно насажена на деревянный штырь, который кончается сверху острым металлическим наконечником-штыком. Внизу штырь закопан в землю. Чучело домашней птицы подперто до поры до времени прутиком. Вот и все устройство. Неподвижная птица — хороший объект для нападения, и ястреб или коршун камнем падает на чучело. Прутик подгибается или ломается, чучело проваливается вниз, а острый наконечник-штык прокалывает пернатого агрессора. Самолов несложен, и несколько таких ловушек можно изготовить на досуге, хотя бы из спортивно-охотничьего интереса.

## СОДЕРЖАНИЕ

### Тяжелую работу — на плечи машин

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| Самодельные самосвалы . . . . .      | 5  |
| Прицеп-самосвал . . . . .            | 7  |
| «Нежная» разгрузка . . . . .         | 8  |
| Автомашина-погрузчик . . . . .       | 8  |
| Автомобиль грузит навоз . . . . .    | 10 |
| «Колесо» из удобрений . . . . .      | 11 |
| Трясущийся кузов . . . . .           | 12 |
| «Всесторонний» погрузчик . . . . .   | 13 |
| Свекла в «гамаке» . . . . .          | 13 |
| Бревно выгружает силос . . . . .     | 14 |
| Вертикальный каток . . . . .         | 15 |
| «Самостоятельный» кузов . . . . .    | 16 |
| Универсальная эстакада . . . . .     | 17 |
| Бульдозер перевозит бревна . . . . . | 18 |
| «Мешок» в ковше . . . . .            | 18 |
| Помидоры в цистерне . . . . .        | 19 |
| Рамка для соломы . . . . .           | 20 |
| Лопата из колес . . . . .            | 21 |

### Для полей, садов и огородов

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| В бензовозе — гербициды . . . . .                 | 22 |
| Опыливатель работает на выхлопных газах . . . . . | 22 |
| Цистерна-измельчитель . . . . .                   | 24 |
| Мотор — насос для удобрений . . . . .             | 25 |
| Резиновое сопло . . . . .                         | 25 |

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| Разбрызгиватель из гайки . . . . .           | 26 |
| Спираль соединяет асбоцементные трубы . . .  | 27 |
| Капроновая нить восстанавливает дренаж . . . | 27 |
| Универсальная боронка . . . . .              | 28 |
| Борона-скребница . . . . .                   | 28 |
| Окучник не боится камней . . . . .           | 29 |
| Тень-помощник . . . . .                      | 30 |
| «Нежная» мотыга . . . . .                    | 31 |
| Мотыга-грабли . . . . .                      | 32 |
| Пила-нож-стамеска . . . . .                  | 32 |
| Нож-прореживатель . . . . .                  | 33 |
| «Плавающие» грабли . . . . .                 | 34 |
| Рыхлитель-вилы . . . . .                     | 34 |
| Ножницы режут кусты . . . . .                | 34 |
| Нож-багор . . . . .                          | 34 |
| Ручной подборщик . . . . .                   | 35 |
| Для «нежных» плодов . . . . .                | 36 |
| Две тачки . . . . .                          | 37 |

### На ферме

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| Кормушки без потерь . . . . .          | 38 |
| Автопоилка без клапанов . . . . .      | 39 |
| «Груша»-автомат раздает корм . . . . . | 40 |
| Поилка-воспитательница . . . . .       | 41 |
| Пол со щелями . . . . .                | 42 |
| Сама себя привязала . . . . .          | 42 |
| «Капканы» для коров . . . . .          | 44 |
| Шайбы поднимают воду . . . . .         | 45 |
| Хранилища из планок . . . . .          | 46 |
| Кукуруза не плесневеет . . . . .       | 47 |
| Поплавков вместо электроники . . . . . | 48 |
| Тракторы пилят солому . . . . .        | 49 |
| Коварные плафоны . . . . .             | 50 |



## **Дела ремонтные**

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| «Мягкие» муфты . . . . .                 | 51 |
| Грелка для подшипников . . . . .         | 52 |
| Деталь одевается в капрон . . . . .      | 53 |
| Одно сверло вместо пятидесяти . . . . .  | 53 |
| «Сильные» ножницы . . . . .              | 54 |
| Две тонны одной рукой . . . . .          | 54 |
| Автомобиль на «горке» . . . . .          | 56 |
| Автомобильная камера переливает кислоту  | 56 |
| Замазка для эбонита . . . . .            | 57 |
| Когда накачивают шину . . . . .          | 57 |
| Провода в «чулках» . . . . .             | 58 |
| Лампочка на фильтре . . . . .            | 58 |
| Вместо манометра . . . . .               | 61 |
| Незасоряющаяся масленка . . . . .        | 62 |
| Как подтянуть цепь . . . . .             | 63 |
| Вентиляция «снизу» . . . . .             | 64 |
| Как извлечь сломанную шпильку? . . . . . | 64 |
| Безопасный ключ . . . . .                | 64 |
| Чтобы не буксовал автомобиль . . . . .   | 65 |
| Домкрат-выталкиватель . . . . .          | 66 |
| Автомобильный якорь . . . . .            | 67 |
| Трактор «верхом» . . . . .               | 68 |

## **Конструкции и советы на всякий случай**

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Удобные тележки . . . . .       | 71 |
| Электробур-«землекоп» . . . . . | 73 |
| Дровокол . . . . .              | 73 |
| Капусторезка . . . . .          | 75 |
| Ягодный автомат . . . . .       | 76 |
| Липкие семена . . . . .         | 77 |
| Солнце греет воду . . . . .     | 77 |
| Солнечная сушилка . . . . .     | 79 |

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| Парубни из земли . . . . .              | 80 |
| Шершавый полиэтилен . . . . .           | 81 |
| Мягкий транспортер . . . . .            | 82 |
| Незамерзающий затвор . . . . .          | 82 |
| Неподвижный нож в пастоизготовителе . . | 83 |
| Складной контейнер-пакет . . . . .      | 84 |
| Вместо трамбовки — воздух . . . . .     | 85 |
| Капуста и полимеры . . . . .            | 86 |
| Для подсчета семян . . . . .            | 86 |
| Полиэтилены вместо мочала . . . . .     | 87 |
| Спецовка будет чистой . . . . .         | 88 |
| И сумка и ящик . . . . .                | 88 |
| Если едешь «с ветерком» . . . . .       | 89 |
| Негниющие постройки . . . . .           | 90 |
| Против зайцев . . . . .                 | 90 |
| Самолов для хищных птиц . . . . .       | 91 |

Борис Васильевич *Зубков*.  
Евгений Салимович *Муслин*.  
СТО КОЛХОЗНЫХ САМОДЕЛОК

Редактор *В. Мусатов*  
Художественный редактор *А. Игнатьева*  
Обложка художника *Л. Грибкова*  
Рисунки *С. Заволова*  
Технический редактор *Л. Маракасова*  
Корректор *Г. Егорова*

Издательство «Московский рабочий», пр.  
Владимирова, 6.

---

Л60843. Подписано к печати 3/IX 1964 г.  
Формат бумаги 70×92<sup>1</sup>/<sub>32</sub>. Бум. л. 1,5.  
Печ. л. 3,51. Уч.-изд. л. 4,17. Тираж 34 000.  
Цена 15 коп. Зак. 799.

---

Типография изд-ва «Московский рабочий»,  
Москва, Петровка, 17.

15 коп.

