

Техника — молодёжи

№ 09, 1950

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 62
ББК 30.6
Т38

Т38 Техника — молодежи: № 09, 1950 / – М.: Книга по Требованию, 2021. – 36 с.

ISBN 978-5-458-57145-6

«Техника — молодежи» — ежемесячный научно-популярный и литературно-художественный журнал. Издаётся с июля 1933 года. В журнале впервые на русском языке были опубликованы романы «Фонтаны рая» Артура Кларка и «Звёздные короли» Эдмонда Гамильтона. Роман Ивана Ефремова «Час Быка», впоследствии запрещённый, также впервые был опубликован в «ТМ» (в 1968–1969 годах). Фирменный стиль журнала — это парадоксальное сочетание под одной обложкой увлекательных исторических исследований и новейшего «хайтека»; летописи техники и футурологических экскурсов, смелых изобретательских проектов и гипотез. «ТМ» даёт умную пищу для «завёрнутого» технаря и любознательного гуманитария, для предпринимателя и школьника, для историка техники и домохозяйки...

ISBN 978-5-458-57145-6

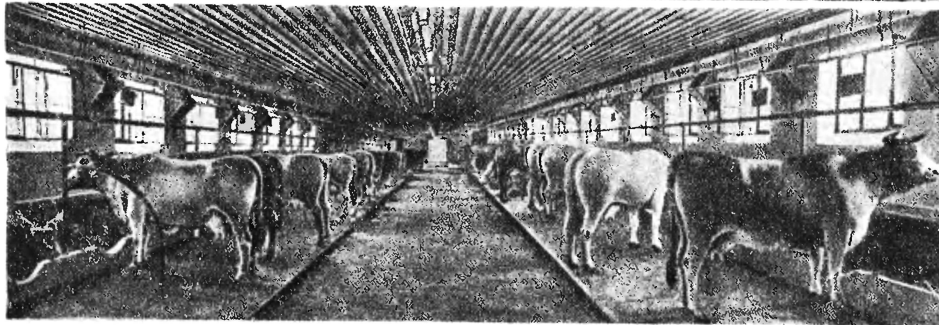
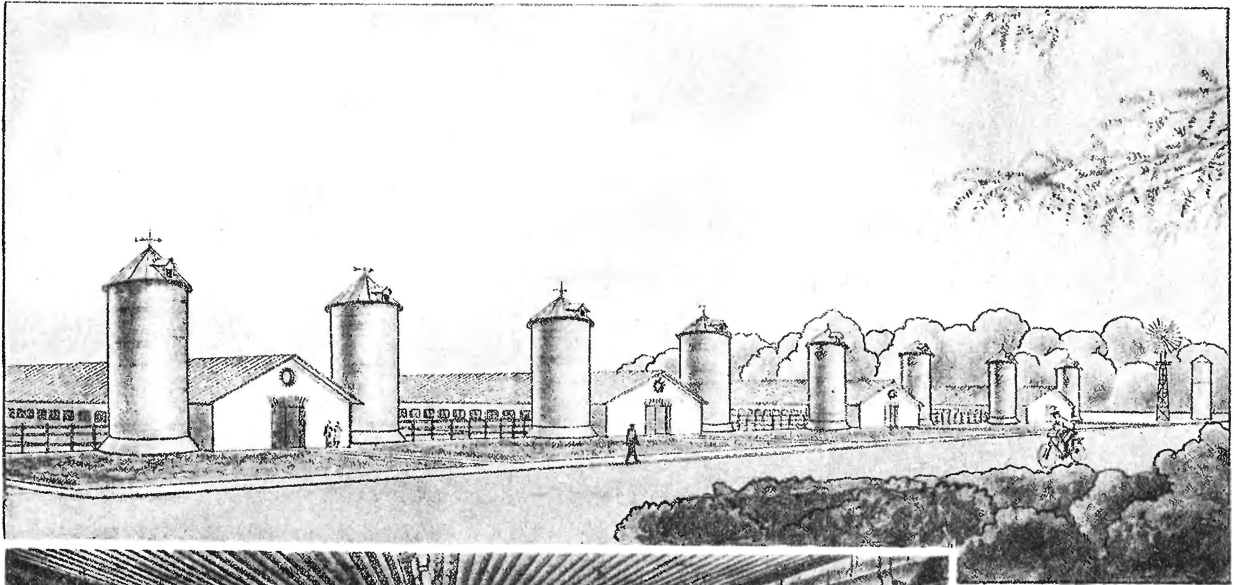
© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2021
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2021

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

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

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

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



Вверху — проект производственного центра, расположенного вблизи колхозного города. На первом плане — здания животноводческих ферм, оборудованных силосными башнями. Слева внизу — внутренний вид современного типового коровника, построенного в одном из крупных колхозов.

В этом мощном и зажиточном коллективном хозяйстве годовой доход составляет 10 миллионов рублей. Из них значительную сумму члены артели решили выделить на строительство. Кроме того, колхозники получают кредит от государства.

Большую помощь колхозникам оказывают ученые. Группа архитекторов во главе с президентом Академии архитектуры СССР лауреатом Сталинской премии В. И. Заболотным составила генеральный план колхозного города. План этот воплощается в жизнь на основе самого тесного сотрудничества ученых и специалистов с колхозниками.

Уже сейчас строительством колхозного города занимается ряд научных работников Академии архитектуры СССР.

На строительстве уже стали себя проявлять рационализаторы.

Творческая мысль энтузиастов помогла, например, решить проблему обеспечения строительства смолой. Для этого построен смолокурный завод, выпускающий не только смолу, но и древесный уголь для кузниц, скипидар и древесное масло.

По примеру объединенных колхозов Советской Украины колхозный город решили построить члены сельскохозяйственной артели имени Димитрова Коломенского района Московской области.

О своем решении колхозники сообщили в Академию архитектуры СССР.

«Укрупнение колхозов, — писали труженики социалистических полей ученым, — знаменательное событие, отражающее новую ступень развития дальнейшей индустриализации нашего сельского хозяйства».

Мощный колхоз, применяющий передовую агротехнику, механизмы, электроэнергию, должен, конечно, иметь и иной, чем прежде, облик.

Само понятие «деревня» неизбежно уйдет в прошлое.

«Приезжайте к нам в Мячково, дорогие друзья! — пригласили колхозники архитекторов. — Помогите нам в разработке и осу-

ществлении генерального плана переустройства колхозного центра».

В ответ на приглашение группа ученых во главе с президентом Академии архитектуры СССР А. Г. Мордвиновым выехала в Мячково, где совместно с колхозным активом обсуждала вопрос, как лучше построить город. Здесь между учеными и колхозниками был заключен договор социалистического сотрудничества.

Коллектив Академии архитектуры обязался выполнить все работы по составлению проектов строительства колхозного города в установленные календарные сроки.

В свою очередь, колхозники выделили строительную бригаду, которая под руководством специалистов приступает к делу.

Колхозные города строятся также во многих других областях и республиках нашей страны. Строят колхозные города колхоз «Совет» Ахунбабаевского района Ферганской области и колхозники артели имени Кагановича Янги-Юльского района.

В Алтайском крае превращают свое село в город члены сельскохозяйственной артели имени Молотова. Многие колхозники уже переселились в новые, благоустроенные дома.

Архитекторы Советской Белоруссии разрабатывают проект колхозного города Лукомы Витебской области.

На основе дальнейшего укрепления колхозного строя, механизации и электрификации сельского хозяйства, хозяйственного и культурного строительства на селе ускоренными темпами происходит ликвидация противоположности между городом и деревней.

Под руководством коммунистической партии, под водительством великого Сталина колхозное крестьянство вместе со всем советским народом уверенно идет вперед, к полной победе коммунизма.

Ветряная мельница новой конструкции.





Продажные буржуазные экономисты из кожи лезут вон, стараясь лживой болтовней прикрыть неизлечимые пороки капиталистического способа производства. Одним из излюбленных ими «аргументов» в защиту капитализма является миф об «экономичности» капиталистического хозяйства, о пресловутой «бережливости» предпринимателей. Особенно рьяно кричит об «экономичности» капиталистического хозяйства американская печать.

Однако на деле капиталистическая «экономика» ничего не имеет общего с разумным, рациональным использованием производительных сил и сводится, по существу, к безудержному выкачиванию барыша.

Чтобы увеличить свои барыши, капиталист у себя на производстве «экономит» на всем: на заработной плате бесчеловечно эксплуатируемых рабочих, на благоустройстве производственных помещений, на технике безопасности. Он вводит механизацию не для облегчения труда работающих, а для того, чтобы сократить их число. Капиталистическая механизация непрерывно пополняет резервную армию безработных.

Такая уродливая и зверская «экономика» служит интересам не общества в целом, подавляющее большинство которого состоит из трудящихся, а интересам кучки хищников-капиталистов и их объединений — всевластных хозяев любой капиталистической страны.

Подлинная же экономия, разумное использование природных богатств и техники недоступны для капиталистической системы хозяйства, расточительной по самой своей природе. Частная собственность на орудия и средства производства, хищническая эксплуатация капиталистами природных богатств, анар-

хия и бесплановость капиталистического производства ведут к периодическим кризисам. Капитализм неспособен целесообразно и полностью использовать все производительные силы и прежде всего главную из них — рабочий класс. Систематическая безработица делает бесполезными миллионы здоровых, работоспособных людей. Теперь в странах капиталистического мира имеется более 45 миллионов человек полностью и частично безработных, то-есть столько же, сколько в США насчитывается способного к труду населения.

Гигантские потери происходят в капиталистическом хозяйстве от систематической недогрузки предприятий, возникающей из-за недостатка рынков сбыта. Производственные мощности промышленности США обычно используются не более чем на 60 процентов. Под давлением американского капитала в маршаллизованных странах Европы закрываются предприятия, промышленное производство этих стран в целом находится на том же уровне, что и 20 лет назад. Это еще одно убедительное свидетельство несостоятельности хозяйственной системы капитализма.

Свойственная капитализму расточительность особенно остро проявляется во время экономических кризисов, когда капиталисты прибегают к уничтожению

товаров, чтобы удержать цены на них. Теперь, в период нарастающего нового экономического кризиса, в США скопилось огромное количество продуктов питания, скупленных правительством для того, чтобы поддержать на высоком уровне цены на продукцию сельского хозяйства. Миллионы простых людей Америки бедствуют, голодают из-за дороговизны и безработицы, а запасы одного лишь яичного порошка в стране так велики, что если бы даже приостановить дальнейшее его изготовление, то и тогда запасов хватило бы для удовлетворения потребностей населения на 10 лет. Огромны запасы зерна, масла, сухого молока, картофеля и других продуктов питания.

Все эти товары гниют на складах, и капиталисты изощряются в способах их уничтожения.

Социалистическая система хозяйства, основой которой служит общественная собственность на орудия и средства производства, по природе своей является несравненно более экономной, чем капиталистическая система.

Все обширное и многогранное хозяйство Советского Союза ведется по государственному плану, в интересах увеличения общественного богатства, неуклонного подъема материального и культурного уровня трудящихся, в ин-

Мартеновские печи — основной агрегат для выплавки стали из чугуна и железного лома. Они работают на газообразном или на жидком топливе (мазут).

Загруженные в печь материалы расплавляются в рабочем пространстве печи. Отходящие продукты горения используются в специальных камерах, образованных сотовообразной кирпичной кладкой для нагрева воздуха, подымающегося в печь для сжигания топлива. Температура в рабочем пространстве печи доводится до 1700° С.

В мартеновской печи происходит не только расплавление металла и очищение его от вредных примесей, но и добавление к стали улучшающих ее свойства элементов (хром, никель, молибден и др.) и освобождение жидкого металла от растворенных в нем газов.

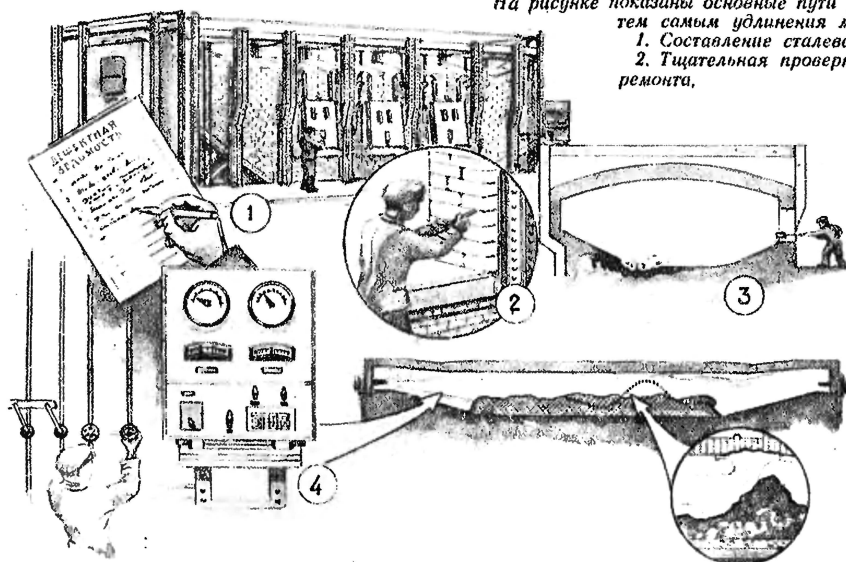
На рисунке показаны основные пути увеличения стойкости мартеновских печей и тем самым удлинения межремонтной службы печи:

1. Составление сталевадом перед ремонтом дефектной ведомости.
2. Тщательная проверка сталевадом качества кладки печи после ремонта.

3. Бережный уход за печью, своевременная заделка магнезитовым порошком ям, образовавшихся в процессе плавки на магнезитовой подине печи, значительно отдалают сроки остановки печи на ремонт.

4. На рисунке справа показано правильное распределение материалов заправки (железный лом, чугун) в рабочем пространстве печи. Ровно уложенная шихта обеспечивает нормальный факел. В кружке внизу — неправильно загруженная шихта. Бугор отражает факел кверху, что приводит к преждевременному «разгару» своды.

Строгое соблюдение теплового режима плавки, регулирование подачи топлива в печь в зависимости от хода процесса плавки обеспечиваются применением автоматической аппаратуры. Щит с приборами контроля изображен на рисунке слева.



гересач дальнейшего всемерного укрепления могущества нашей страны.

В социалистическом обществе все производительные силы используются разумно и расчетливо, используются совсем иначе, нежели в капиталистическом обществе, где они служат источником наживы частных предпринимателей.

У нас, например, машины, оборудование и другие материальные ценности создаются в расчете на долгий срок службы на пользу общества. Удешевление продукции у нас содействует росту накоплений социалистического хозяйства и улучшению благосостояния народа.

Иную картину мы видим в странах капитала: где все производство подчинено интересам денежного мешка монополий.

Владельцы американских автомобильных заводов в чисто бытовых интересах стремятся удешевить продажную цену автомобилей. Но за счет чего? За счет применения более дешевых и менее прочных материалов. Это приводит к сокращению срока службы машин, к необходимости частой замены дорогостоящих частей. Все это, разумеется, выгодно владельцам автомобильных заводов, так как в результате этого создается большой спрос на новые машины и запасные части к ним, отпущенная цена которых в Соединенных Штатах в 2,5—3 раза выше, чем в собранных автомобилях.

Иное дело в нашей стране. Автомобили советских марок конструируются с расчетом на длительную работу без поломок и преждевременного износа отдельных деталей, с расчетом на быстроту и дешевизну ремонта. Этого требуют интересы социалистического общества, ибо в итоге получающейся экономии выигрывает, в конечном счете, народное хозяйство.

Экономное использование труда, оборудования, сырьевых и материальных ресурсов, бережливое отношение к общественному добру содействуют в СССР умножению богатства социалистического общества. Поэтому режим экономии как метод социалистического хозяйствования систематически проводится в жизнь большевистской партией и советской властью на протяжении всей истории первого в мире государства трудящихся. Этот метод дал очень много для развития советской экономики, для улучшения жизни трудящихся. Достаточно сказать, что лишь с 1926 по 1930 год, когда по сталинскому плану индустриализации шла грандиозная перестройка всего народного хозяйства на новой, технической основе, советская казна только от снижения себестоимости продукции получила 7 млрд. рублей — сумму, равную стоимости 25 таких крупнейших гидростанций, как Днепровская.

Еще большее значение приобрела экономия в послевоенный период. Успешно выполняя пятилетний план восстановления и развития народного хозяйства страны, советские люди с большой энергией и инициативой продолжают добиваться снижения себестоимости продукции, повышения ее качества, более рационального использования сырья, материалов, топлива, оборудования. О бережливости, о расчетливом использовании богатейших возможностей и преимуществ социалистического хозяйства в нашей стране постоянно заботятся не только руководители производства, но и рядовые рабочие и работники. Борьбу за экономно ведут и опытные капры промышленности и транспорта, и молодая поросль рабочего класса, и старые и молодые специалисты.

ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ЛЮДИ

«Сегодня выдача материалов не производится». Такие объявления можно видеть в последний день каждого месяца на дверях кладовых многих предприятий, хотя работают они в этот день, как обычно, полным ходом. Все дело в том, что по почину бригадира московской обувной фабрики «Парижская Коммуна» Линдии Корабельниковой в разных отраслях советской промышленности началось соревнование за комплексную экономию сырья, материалов, полуфабрикатов, топлива и электроэнергии, с тем чтобы все производство один, два, а то и три дня в месяц работало полностью за счет экономии, не обращаясь за необходимыми материалами на склад.

Значение этого соревнования огромно. Ведь в масштабах всей промышленности СССР только один день работы в месяц на экономленном сырье, материалах и топливе может дать на миллиарды рублей всевозможной продукции, в том числе и товаров для населения, без затраты отпускаемых по государственным планам материальных средств.

Все обувные фабрики страны, работая один день в месяц на экономленном материале, смогут ежемесячно выпускать примерно 800 тысяч пар кожаной обуви.

При тех же условиях советская электропромышленность сможет каждый месяц производить десятки моторов, не

требуя от государства нужных для их изготовления материалов.

Велико значение этого дела и на транспорте, где почин Л. Корабельниковой тоже нашел живой отклик. Так, машинисты депо Сталинские мастерские Октябрьской железной дороги подсчитали, что если все водители паровозов будут два-три дня в месяц водить поезд на экономленном топливе, то в конце года все депо сумеет целый месяц топить свои паровозы сбереженным углем.

Забота о народном добре, о умножении общественного богатства — это одна из замечательных характерных черт, присущих человеку социалистического общества, в котором нет эксплуататоров и тунеядцев, в котором каждый работает на себя и на благо всего общества.

Советские люди прекрасно понимают: чем экономнее работает социалистическое предприятие, тем более оно дает прибыли, которая поступает в государственную казну, направляется на финансирование народного хозяйства, то есть на дальнейшее развитие промышленности, транспорта и сельского хозяйства, а также на повышение уровня культуры и благосостояния народа.

Увеличение прибыли предприятий, как известно, зависит от экономного использования всех средств производства. Поэтому в нашей стране с каждым годом все больше и больше разрастается общественное движение за лучшее

На рисунке изображены некоторые из мероприятий по экономии топлива на паровозе:

1. Чем больше полезный вес поезда, тем меньше удельный расход топлива на перевозку груза.

На диаграмме показано снижение удельного расхода топлива в результате увеличения полезного веса поезда.

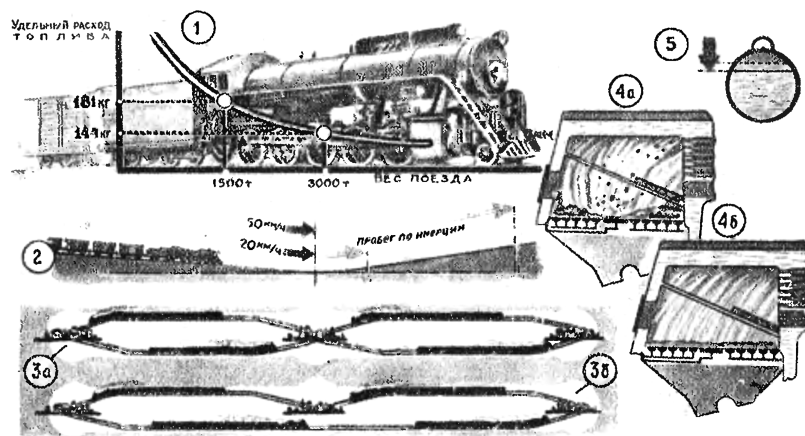
2. Умело используя рельеф пути, машинист может преодолевать значительные участки подъема за счет инерции состава. Это дает значительную экономию топлива.

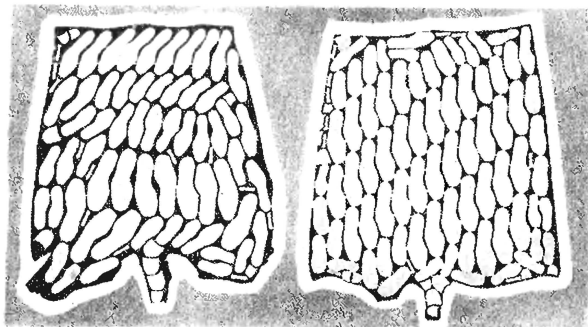
3а и 3б. Схемы, показывающие размещения пунктов экипировки паровоза при кольцевой езде. Вверху — старый маршрут паровоза. Паровоз раньше экипировался два раза в основном депо и по одному разу в двух оборотных депо. Внизу — новая схема экипировки, разработанная передовыми советскими машинистами. Паровоз теперь экипируется в главном депо только один раз. Сокращение времени оборота на 1 час дает до 0,6% экономии топлива.

4а. Неравномерность толщины слоя угля в топке приводит к уносу в трубу негоревших частиц топлива и к шлакованию угля в местах с чрезмерной толщиной слоя, что создает ненормальности в топливном режиме.

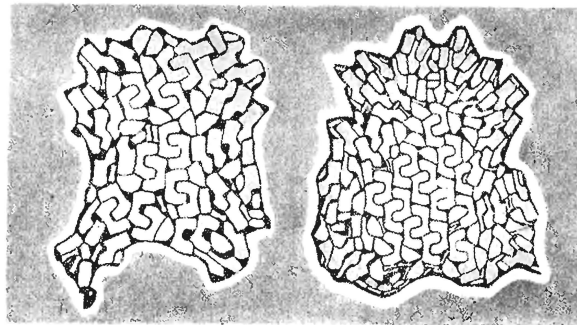
4б. Равномерное распределение угля в топке дает возможность экономить до 3—5% топлива.

5. Большой запас воды (уровень ее в котле показан на рисунке пунктирной чертой) уменьшает зеркало испарения. За счет этого усиливается испарение с каждого квадратного метра поверхности воды. Это дает значительное увеличение влажности пара и снижение температуры пара на 8—10° С. Понижая уровень воды (в пределах допустимого), советские машинисты добиваются экономии топлива до 1%.





Слева показан старый способ раскройки «чепрака» на подошвы. Отходы составляют 17,5%. Справа — раскрой по новой системе. Применением этой системы на «Парижской Коммуне» добились уменьшения отходов до 13,5%.



Слева раскрой «выростка» на заготовки для полуботинок. Отходы составляли по норме 26,5%. Применение более рационального метода раскройки (на рисунке справа), стахановка тов. Колобова уменьшила потери до 19%.

использование оборудования, сырья, материалов, топлива, отходов, за повышение качества продукции, за устранение брака. Поэтому-то на многочисленных предприятиях страны находят широчайшее применение передовой стахановский опыт, ценная инициатива лучших людей производства, таких, как токари-скоростники Г. Борткевич и П. Быков, как текстильщики А. Чутких, М. Рожнева, Л. Кононенко, как знатный сталевар В. Амосов и многие другие.

Славный почин работников Купавинской тонкосуконной фабрики Рожневой и Кононенко, начавших движение за экономное использование сырья и материалов в текстильном производстве, дал возможность только одной этой фабрике выработать за год из сэкономленного сырья 164 тысячи метров шерстяных тканей. Из этого количества можно сшить, по крайней мере, 54 тысячи мужских костюмов или пальто. Во всей же текстильной промышленности этот почин дал огромную экономию.

Молодые сталевары московского завода «Серп и молот» А. Субботин, В. Михайлов и Н. Чесноков, мастера скоростных плавков, решили продлить срок службы своего мартена от ремонта до ремонта. Без ущерба для качества продукции новаторам удалось дать за кампанию работы печи 279 плавков — почти на 100 больше нормы.

Какую экономию это дает, можно судить по таким цифрам. В мартеновском цехе, где работают эти товарищи, плавка стали в среднем продолжается 6 часов 58 минут. У них же она длится в среднем 6 часов 46 минут. Сбереженные 12 минут на каждой плавке позволяют сварить за месяц дополнительно 150 тонн, а за год 1800 тонн стали.

Во всей нашей металлургии экономия лишь одной минуты на каждой плавке в мартенах дает в год столько сверхплановой стали, что из нее можно прокатать рельсов для укладки пути, по крайней мере, от Москвы до Калуги.

Как рачительные хозяева, передовые люди производства не останавливаются на достигнутом в поисках новых источников экономии. И они их находят.

ПУТИ БЕРЕЖЛИВОСТИ

Когда молодые рабочие московского завода имени Владимира Ильича узнали о прекрасной инициативе комсомолки Лидии Корабелниковой, они прежде всего захотели установить: сколько и каких материалов требуется на изготовление каждого из электромоторов, выпускаемых заводом? При помощи инже-

неров и экономистов было подсчитано, что если каждый рабочий в течение месяца сэкономит 1—2 процента материалов, то за счет этого можно будет выпустить сверх месячного плана несколько двигателей. Такое обязательство по инициативе комсомольцев взяли на себя молодые рабочие завода в предмайском соревновании. И они с честью его выполнили.

Источники экономии, пути и способы расчетливого хозяйствования во всяком производстве многочисленны. Назовем наиболее важные из них.

Основной источник экономии в социалистическом производстве — это рост производительности труда. Чем быстрее и лучше вырабатывается продукция, тем меньше на нее затрачивается рабочего времени.

Труд свободного советского человека еще в довоенные годы достиг в различных отраслях промышленности производительности, несравненно более высокой, нежели производительность труда в капиталистических странах.

В послевоенное время, уже в 1948 году, производительность труда промышленных рабочих СССР превысила довоенный уровень, а в 1949 году возросла на 13 процентов против предыдущего года. Какую колоссальную пользу это приносит нашему государству, можно судить по тому, что каждый процент увеличения производительности труда во всей промышленности даст в нынешнем году продукции на несколько миллиардов рублей.

Производительность труда зависит от умелого использования богатой техники советских предприятий, от хорошей организации труда. Без технических знаний, без старательных и упорных поисков новых стахановских приемов в работе производительность труда в современном производстве не поднимешь.

Молодой токарь Харьковского завода транспортного машиностроения Николай Бутенко, хорошо зная мощность своего станка, довел скорость резания до 88 метров в минуту (вместо 38, требуемых технологией), а при обработке некоторых деталей — даже до 174 метров. Хорошие результаты не удовлетворили пытливого, взыскательного к себе рабочего. На одной из операций приходилось обрабатывать деталь за 12 проходов. Н. Бутенко сумел сократить их до пяти и увеличить подачу. В итоге машинное время обработки одной детали сократилось до 17 минут вместо 51 минуты по норме, а вспомогательное время уменьшилось более чем в 4 раза.

Когда завод, где работает Н. Бутенко, получил большой заказ для сельского хозяйства, там понадобилось создать новые производственные участки, потре-

бовались квалифицированные рабочие. Подсчитав свои возможности, молодой токарь решил работать свою смену на станке за двоих, чтобы сменщика можно было использовать на другом участке. Так и сделали, но Бутенко, работая за двоих, стал давать продукцию не в 2, а в 5 раз больше нормы.

Но можно работать быстро, давать продукции больше, чем требуют нормы, а сырье, основные и вспомогательные материалы тратить неэкономно. Поэтому очень важно, чтобы рост производительности труда сопровождался борьбой за экономичное расходование всего необходимого для выпуска продукции.

Один из наиболее выгодных способов использования материалов — это снижение припусков и допусков, отчего сокращаются затраты материалов при их обработке или раскросе, уменьшаются отходы.

Ценную инициативу в этом направлении проявил старший мастер Московской фабрики кожевенных изделий Федор Кузнецов. У него нашлись последователи в разных отраслях промышленности. Так, на киевском машиностроительном заводе «Большевик» работники планового бюро котельного цеха, бригадир молодых разметчиков А. Иванов и другие рабочие внесли ряд изменений в способ раскройки листового железа, что максимально сократило отходы. За счет достигнутой при этом экономии стального листа за месяц здесь было выпущено 3 котлоаппарата.

Сокращение и хозяйственное использование отходов — очень важный источник экономии. Бережливые люди умеют найти применение отходам на своем же производстве либо тщательно собирают, сортируют их и сдают для использования в других отраслях промышленности. Так, на одном из тюменских заводов даже небольшие обрезки металла, которые раньше шли в переплав, используются, по предложению рабочих, для изготовления различных мелких деталей. Лишь за три месяца из таких отходов изготовлены детали для 3870 сигналов автомашин и 5530 реле.

Разумеется, снижение материальных затрат на производство продукции, введение заменителей, использование отходов не должно снижать качества продукции, иначе никакой экономии не получится. Ведь снижение качества и сортности продукции ведет к уменьшению прибыльности производства. И наоборот, чем выше будет качество и сортность изделий, тем больше советское государство получит выгоды.

Старший мастер Московской фабрики кожизделий Ф. Кузнецов, сократив при-

(Окончание см. на стр. 8)

О НАУКЕ ВО ИМЯ ЖИЗНИ и о каннибалах с дипломами ученых

После людоедского «атомного опыта», произведенного над Хиросимой и Нагасаки, американские журналы писали о японском ученом-физике, торжественно проклявшем науку на развалинах Хиросимы и втопавшем в прах и пепел разрушенного города свои ученые отличия и одежды профессора университета. Некоторые авторы подчеркивали при этом, что они не могут осудить ученого, отвернувшегося от того, чему он служил всю жизнь. Они писали: ведь действительно это наука обрушила на несчастное человечество атомные бомбы, это наука завела людей в тупик.

Разговоры о крахе науки реакционной печатью мира ведутся сейчас особенно усиленно. Цель их — доказать, что человечество не может надеяться на создание общими усилиями лучшей жизни на земле. Все в мире неверно, неустойчиво, и к чему приведет конечный результат любой работы — никому не известно, — наперебой вопят реакционные писатели: мечты о покорении воздушной стихии привели к созданию «самолетов-снарядов» и «фау-2», химия дала человечеству отравляющие вещества, медицина — тщательную разработку бактериологической войны.

«Какие уж тут могут быть мечты о лучшем будущем для всего человечества!» — стараются убедить реакционеры от науки. Каждый человек, говорят они, должен заботиться в свой угол, покорно получать кусок хлеба из рук хозяев и молить бога, чтобы с этими хозяевами не случилось беды.

К счастью для человечества, наука и печать находятся во власти мракобесов только на части земного шара. Конечно, атомную бомбу нельзя сделать без новейших достижений науки и техники, и все же не настоящая наука дала возможность американцам разрушить Нагасаки и Хиросиму.

Подлинная наука всегда вела и ведет человечество вперед, несмотря на множество грязных рук, пытающихся заставить ее служить не высшему благу людей, а низким интересам наживы и порабошения. Мы знаем немало мрачных страниц в истории прогресса, запятнанных кровью жертв, погибших потому, что величайшие достижения науки оказались в руках людей, меньше всего заботившихся о чести ученых, о служении великим идеям победы человека над силами природы.

Первенство в этом отношении, несомненно, принадлежит Америке. Там наука всегда была и остается лишь «отходом» производства денег, маленьким побочным бизнесом, которым занимаются по большей части неудачники. Для этой «науки» характерно собирание и хищническое использование всего того, что сделано и выстрадано другими не ради блага, а для блага всего человечества.

Наши ученые — Менделеев, Чирихин, Морозов — указали человечеству путь к познанию атома. Эти ученые мечтали о благе людей, стремились для всех широко открыть волшебные двери страны познания. С каким гневом, с каким презрением посмотрели бы они на тех, кто воспользовался их открытиями, чтобы угрожать человечеству ужасами атомной бомбы!

Может ли называться ученым, деятелем науки, например, американский физик Комптон, который вопит о том, что на Пхеньян надо бросить атомную бомбу? Нет! Это лишь дипломированный убийца.

Русскими учеными открыты замечательные свойства целлюлозы плесени. Россия является истинной родиной чудесного лекарства — пенициллина. Но пенициллин сулит колоссальные доходы, — и вокруг этого лекарства начинается англо-американская свистопляска, не имеющая никакого отношения к исцелению страдающих людей: «пенициллин — бизнес».

В своем романе «Тоно Бенге» Д. Уэллс раскрыл хищнический, подлый дух, господствующий в капиталистическом мире, где человеческие страдания — только объект спекуляции. Но описанное в романе «Тоно Бенге» скадское было безвредной стряпней мелкого жулика, а сейчас в Англии и Америке распространяется множество очень ядовитых, вредных «патентованных средств», об опасности которых временами говорит даже продажная пресса «бизнесмена».

В странах капитала не только лекарства превращают в средства наживы, но и сами болезни, при этом наиболее опасные, там стремятся сделать оружием для уничтожения людей. Недавно военный министр США Джонсон с потрясением изумлением сознался, что американские бактериологи продолжают отыскивать средства бактериологической войны. Всему миру известна деятельность громадного американского оага подготовки бактериологической войны в Кэмп-Детрик, где «научные» исследования японского отряда № 731 нашли достойных продолжателей в лице профессора Вуллперта и других.

И вполне естественно, вполне закономерно, что биологи нашей страны, чьи имена знает весь мир, в дни, когда над человечеством нависла угроза новой войны, обратились с открытым письмом к выдающимся микробиологам Америки, чтобы эти ученые не допустили превращения достижений бактериологической науки в оружие поджигателей войны.

«Жертва науки» — эти слова говорят о подвиге. Но еще В. Вересаев отметил, что только русские врачи и ученые категорически отрицали право исследователя рисковать чужой жизнью и делали опаснейшие опыты на самих себе. Всему миру известно, как прививали себе смертельные болезни Мечников, Гамалея и многие другие русские ученые. Сеченов, уже тяжело больной, с помощью специальной машины проводил, с огромным ущербом для своего здоровья, на самом себе исследования явления усталости.

Наши советские ученые на себе испытывали новые прививки против чумы, рисковали собственной жизнью.

Американские же и английские ученые давно прославились своими опытами по изучению смертоносных болезней на людях путем искусственного заражения их. Эти опыты широко проводились в колониях на «туземцах» и на так называемых «добровольцах» из числа заключенных в тюрьмах. Знаменитая американская тюрьма Синг-Синг вошла в историю американской медицины: в этой тюрьме, славящейся своим зверским режимом, «нашлось» особенно много охотников испытать свою судьбу в схватке с разными болезнями, например со смертельной желтой лихорадкой. Эти «добровольцы» (их ждали долгие годы тюрьмы) умерли, «но искупили своей смертью вину перед людьми». — писали лицемеры, изучавшие на своих жертвах разрушительное действие тропической лихорадки.

Жизнь человека для русских ученых всегда была святыней. Одно из ядовитейших веществ — иприт — было открыто знаменитым русским химиком Н. Д. Зелинским. Но Н. Д. Зелинский никогда не помышлял о применении иприта в качестве отравляющего вещества. Имя русского ученого навсегда связано не с какими-либо отравляющими веществами, а с методами борьбы с ними.

Все передовое человечество благодарно Н. Д. Зелинскому за изобретение противогазов, спасших сотни тысяч человеческих жизней в первую мировую войну.

Величественная история радио, изобретенного русским ученым А. С. Поповым, началась с акта человеколюбия — со спасения рыбаков, унесенных в море на льдине. Леодокл «Ермак», получив первый в мире сигнал о бедствии, посланный по радио самим А. С. Поповым, отправился на помощь гибнущим и спас их.

Капиталистические хищники наложили свои окровавленные лапы и на открытия Попова.

Маркони еще на заре развития радио начал «войну в эфире», не только запретив своим корабельным радистам принимать сигналы бедствия гибнущих кораблей с радиоустановками других компаний, но и приказав им заглушать радиопризывы тонущих, чтобы кто-нибудь не пришел им на помощь. Радио в капиталистическом мире стало орудием лжи, угнетения, разжигания войны. Радиотехника там устремлена главным образом на создание новых средств истребления людей.

Множество чудовищных преступлений против человечества совершено каннибалами с дипломами ученых, прислужниками капитала. Этих вырожденцев человеческого рода особенно много в Америке.

В Америке и в Англии гитлеровские «фау», падавшие на Лондон, называли подлым, бесчеловечным оружием. Но кому принадлежит идея этого снаряда, носившего имя «летающей смерти»? Но кто многие годы воспевал подобные снаряды, кто сочинял про них целые саги?

Стоит перелистать старые, довоенные американские радиожурналы, и там, с пожелтевших страниц, на читателя не раз глянут рисунки и фото всевозможных воздушных гордецов «роботов», управляемых по радио и снабженных телевизионными установками. Американская печать не раз рекламировала своих ученых, усиленно работавших над созданием разрушительнейшего снаряда, управляемого по радио; американская пресса трубила об этом на весь мир, давая такие технические подробности, которые, конечно, могли вдохновить гитлеровцев немедленно засесть за постройку своих «фау».

Весь мир содрогнулся, узнав тайны гитлеровских концентрационных лагерей, где ученые и изобретатели, превратившись в палачей, служили только смерти. Читая о зверских

электропытках, о «душегубках», о замораживании живых людей, о прививках смертельных болезней, люди спрашивали: когда же ученые сошли на этот путь, где нашлись врачи и инженеры, готовые свои знания, все свои способности отдать страшному делу мучения беспомощных пленников?

Это произошло совсем не вдруг, совсем не так неожиданно. «Честь» изобретения многочисленных «научных» зверств разделяют с гитлеровцами их американские собратья. Американские реакционеры от науки, эти прислужники капиталистических заправил, не имеющие права называться учеными, давно уже начали делать «подвиги», заставляющие содрогаться от омерзения.

История американской науки и техники дает множество примеров таких «подвигов», подобных приведенным выше. Недаром же кадры ректоров американских университетов пополняются «учеными» вроде генерала Эйзенхауэра, — этот матерый поджигатель войны возглавляет ныне одно из крупнейших американских высших учебных заведений.

Есть разные мнения об американском изобретателе Эдисоне. В Америке он возведен на недостижимый пьедестал гения. Не касаясь здесь технической стороны существа изобретений Эдисона, мы скажем одно: гений не может быть рабом низменных целей, рабом наживы. А Эдисон рабски служил капитализму, денежному мешку. Только такой раб мог величайший дар природы — электричество — осквернить применением для электрического стула. Ничего не зная о действии тока на человеческий организм, тысячи раз вообще ошибаясь в оценках того или другого физического фактора, Эдисон со свойственной ему самоуверенностью взялся за создание электрического орудия казни. Он утверждал, что на этом стуле люди, обреченные умереть, будут испытывать чуть ли не райское блаженство, что смерть будет мгновенной, как удар молнии. Изобретатель был не одинок. В угоду фирмам, замыслившим нажиться на новом изобретении, стали выступать ученые, врачи, бессовестно глупые, пользуясь своим авторитетом, что электрический стул — это акт милосердия со стороны науки.

Первая казнь, когда приговоренного к смерти убивали на электрическом стуле несколько часов в присутствии целой комиссии врачей и инженеров, когда казнь была отложена из-за несовершенства аппаратуры и после новых напрасных мучений жертвы была совершена при помощи цианистого ка-

ли, — эта казнь — позорнейшая страница в истории капиталистической электротехники.

Казалось, надо навсегда отказаться от подобного ужасного применения электричества. Но опять-таки в угоду интересам изготовителей электрического стула, для увековечения имени Эдисона как изобретателя «человеколюбивого орудия казни» выдающиеся американские ученые опозорили себя категорическим требованием применять этот усовершенствованный способ убийства. Опыты показали, что жертв электрического стула можно «воскрешать» при помощи несложных мероприятий, что американские тюремщики хороши, в сущности, еще не убитых людей. Но никакие протесты не помогли: электрический стул прочно вошел в американский тюремный «быт». Да и не только в американский! Американские «благодетели» щедро поставляют эту продукцию электротехники США в маршаллизованную Европу, чтобы и она приобщилась к «высотам» электрической культуры Америки.

Некоторые американские штаты задолго до войны прославились изобретением «газовой камеры» для казни, применяемой в них вместо электрического стула. Эти газовые камеры смерти, широко разрекламированные американской печатью, были прообразом гитлеровских бань с ядовитыми газами, «душегубок» и т. д. Американские «ученые» убийцы в данном случае дали гитлеровским извергам готовую программу действий со всеми техническими подробностями.

В истории нашей науки нет ни электрических стульев, ни газовых камер, ни зверских экспериментов над людьми. Имена наших славных электриков — Доливо-Добровольского, Яблочкова, Лодыгина и многих других — связаны только с созданием электромоторов, электрического освещения, с победой над тьмой, пространством. Имена наших врачей горюют человечеству только о победе над смертью.

Сейчас, когда в капиталистическом мире раздается вой о том, что наука завела человечество в тупик, советские ученые могут с гордостью заявить: «Нет, наука здесь ни при чем — познакомьтесь с историей науки в нашей стране, взгляните на наш Советский Союз, где наука поставлена на службу народу, где она служит человеческому счастью».

Подлинная наука — это наука во имя жизни, а всяческим каннибалам с учеными дипломами вместе со своими хозяевами придется отвечать перед всем передовым человечеством за свои преступления.

(Окончание статьи Н. Немова «Социалистическая экономия»)

пуски на ряде деталей, добился не только выпуска большого количества изделий за счет экономии, но и повышения их качества.

Чем выше качество, тем дольше прослужат выпускаемые нашей промышленностью машины, ткани, обувь, электролампы и другие изделия, тем больше, следовательно, выиграет от этого народное хозяйство и население страны. Некоторые из выпускаемых Ярославским шинным заводом автомобильных покрышек, по отзывам шоферов-стотысячников, прошли на их машинах более 100 тысяч километров вместо 30 тысяч по существующей норме. Если качество всех изготавливаемых заводом шин окажется столь же высоким, то это будет равносильно тому, что завод без дополнительных затрат каучука, корда и дефицитных материалов, электроэнергии и рабочей силы более чем втрое увеличит выпуск продукции.

Продление срока службы машин, агрегатов и другого оборудования — важный источник экономии. Стало быть, чем лучше уход за оборудованием, чем бережнее с ним обращается рабочий, тем меньше простоев на производстве и, следовательно, тем больше оно даст продукции.

Зуборезница Уральского автозавода Нина Назарова с разрешения администрации взяла под личную ответственность обслуживаемые ею станки. Тщательно ухаживая за ними, стахановка резко сократила простои по техническим причинам, вдвое повысила производительность труда и стала выпускать только отличную продукцию. По примеру Нины Назаровой более двух тысяч рабочих автозавода взяли обслуживаемые ими станки на социалистическую сохранность. Прошло 6 месяцев, и про-

стоп оборудования на заводе снизился в 3 раза.

Немалая экономия достигается и путем продления срока службы инструмента. На его изготовление вся наша промышленность ежегодно расходует миллиарды рублей, огромное количество легированных сталей. На Харьковском тракторном заводе не только по-хозяйски используют действующий инструмент, но и восстанавливают сработанный — режущий, мерительный, штамповый, а также абразивы, напильники. Инструмент восстанавливают здесь перешлифовкой в закаленном виде, переделкой в отожженном состоянии, перековкой, станковой сваркой, хромированием. Сработанный инструмент большого размера превращается при восстановлении в меньший. Такими способами только за 7 месяцев завод сэкономил более 2 миллионов рублей и около 50 тонн инструментальной стали.

Особенно ощутимую экономию приносят нашему народному хозяйству те многочисленные новшества, которые вводятся при конструировании новых машин, станков, различного оборудования и технических сооружений. Создавая новые, технически все более совершенные конструкции, наши конструкторы вместе с тем добиваются снижения потребных на их изготовление материальных затрат, заботятся об улучшении качества и срока службы машин или оборудования, о наибольшей эффективности их в эксплуатации.

Когда на Ростсельмаше конструкторы и специалисты трудились над созданием нового типа зернового комбайна, каждый из них стремился создать более совершенную и производительную машину при наименьших затратах на ее изготовление металла и материалов. В

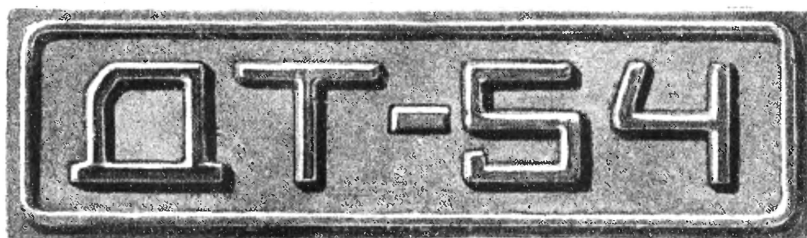
результате был создан новый комбайн — «Сталинец-8», на изготовление которого расходуется столько же металла и труда, что и на комбайн «Сталинец-6». Между тем производительность нового комбайна в 1,5 раза выше, чем у его предшественника.

Многочисленными помощниками советских конструкторов являются наши стахановцы-новаторы, заводские изобретатели и рационализаторы.

В прошлом году только в промышленности было внедрено более 450 тысяч изобретений и рационализаторских предложений, принесших огромную пользу народному хозяйству.

Лучшее использование огромных резервов социалистического производства зависит от дальнейшего повышения культурно-технического уровня рабочего класса и технической интеллигенции. Как бы много человек ни знал, он должен стремиться узнать еще больше. Поэтому работникам промышленности, в особенности молодым, надо упорно и настойчиво учиться, чтобы расширить свой технический и культурный горизонт. Для этого в нашей стране имеются все благоприятные условия.

Великий Ленин учил трудящихся нашей страны вести аккуратно и добросовестно счет деньгам, хозяйничать экономно, накапливать средства, укреплять могущество советского государства. Экономия, бережливость, расчетливость — использование социалистических накоплений постоянно учит нас великий Сталин. «Уметь расходовать средства разумно, расчетливо, — это важнейшее искусство...» — говорит товарищ Сталин. Этому искусству надо продолжать упорно и настойчиво учиться.



Инженер А. КИРЮХИН

Тракторная промышленность нашей страны — родины трактора — несравненно мощнее тракторостроительной индустрии любой из других стран мира. Еще в 1932 году советское тракторостроение вышло на первое место в мире, обогнав по выпуску тракторов все страны, в том числе и Соединенные Штаты Америки. Известно также и отличное качество тракторов, выпускаемых нашей промышленностью.

Всемерно развивая тракторную индустрию, партия и правительство, лично товарищ Сталин особое внимание уделяют совершенствованию машин. Еще в начале 1932 года, когда Сталинградский и Харьковский тракторные заводы только освоили проектную мощность, партия и правительство поставили задачу — сконструировать такую машину, которая лучше удовлетворяла бы возросшим потребностям социалистического сельского хозяйства. Новый трактор должен был быть универсальным, то есть одновременно служить и для сельского хозяйства и для промышленных целей. Такой машиной явился гусеничный трактор «СТЗ-НАТИ», с карбюраторным двигателем, работающим на керосине.

Рис. А. КАТКОВСКОГО

В послевоенный период советские машиностроители создали новые типы тракторов: садово-огородный, «Кировец-Д-35», мощный трактор «С-80».

В прошлом году коллективы Сталинградского и Харьковского тракторных заводов получили новое почетное задание — освоить производство и перейти на выпуск нового, более совершенного трактора с дизельным двигателем — «ДТ-54».

В конструировании трактора приняли активное участие видные советские изобретатели, инженеры, конструкторы: М. С. Сидельников, Н. Г. Зубарев, В. А. Каргополов, А. К. Платонов, П. П. Парфенов, Н. Н. Перовский, Е. А. Саркисянц и др. Трактор создавался в тесном содружестве конструкторов с новаторами производства. Разработка конструкции трактора проводилась на Алтайском заводе с необычайной быстротой.

В ноябре 1949 года Сталинградский тракторный завод начал выпуск тракторов новой конструкции. Переход на выпуск новых машин был осуществлен без остановки производства.

Это потребовало творческого напряжения всего коллектива — люди ра-

ботали и в то же время учились работать по-новому, перестраивая производство на ходу. Такую задачу еще не решал ни один тракторостроительный завод мира.

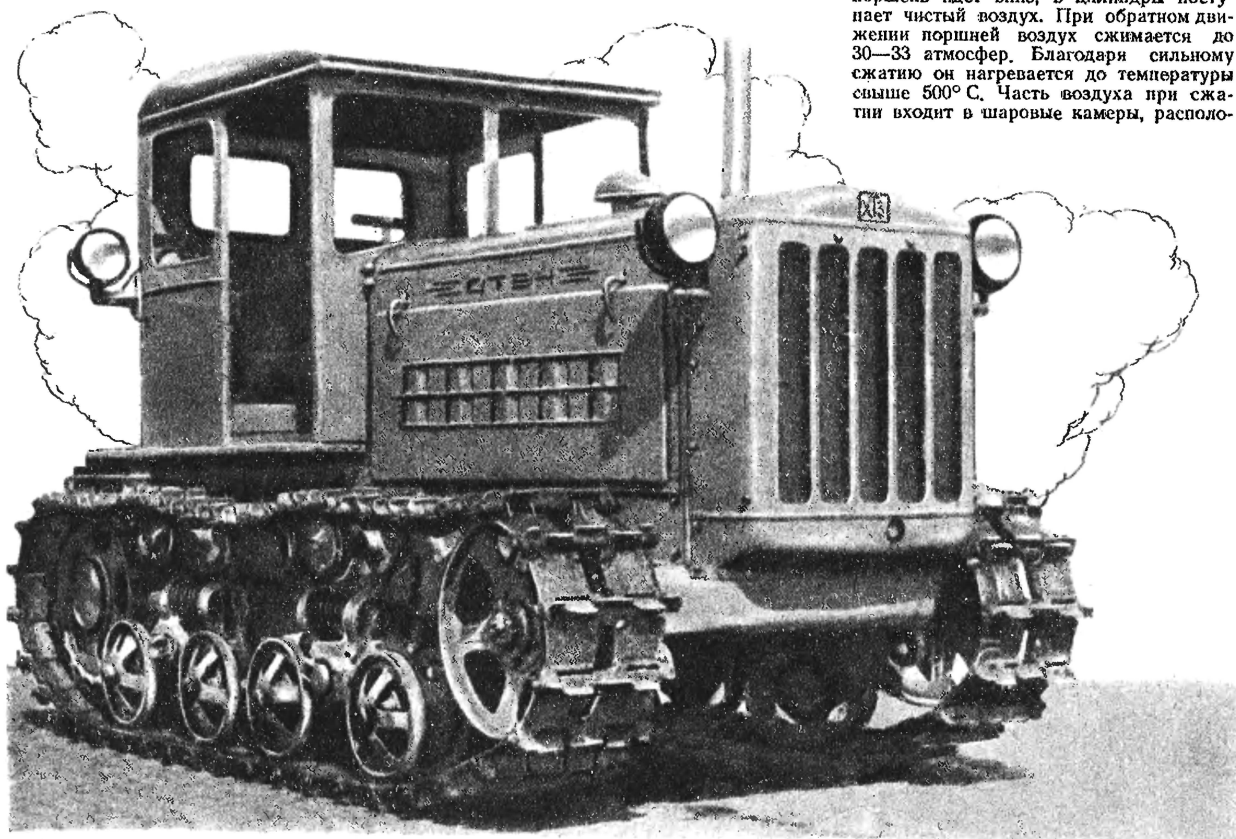
По своей конструкции новый трактор относится к типу мощных гусеничных дизельных тракторов и предназначен главным образом для эксплуатации в сельском хозяйстве, но может быть применен и в других работах (дорожных, транспортных, на лесозаготовках и т. д.).

В чем же его основные преимущества перед трактором «СТЗ-НАТИ» и другими машинами отечественного и зарубежного производства?

Главное отличие состоит в том, что вместо карбюраторного двигателя, работающего на керосине, на новой машине установлен дизель-мотор мощностью в 54 лошадиные силы, работающий на дешевом тяжелом топливе.

Карбюраторный двигатель засасывает в цилиндры уже приготовленную карбюратором рабочую смесь, состоящую из воздуха и распыленного в нем керосина. Небольшой выход керосина из пети при перегонке и последующая обработка его — все это обуславливает высокую стоимость карбюраторного топлива. Кроме того, в карбюраторном двигателе нельзя создавать значительного давления рабочей смеси, так как, нагреваясь при сжатии, она самовоспламеняется при сравнительно низкой температуре. Рабочая смесь может преждевременно сгореть с огромной и вредной для двигателя быстротой, вызывая разрушение деталей.

Дизель же позволил довести степень сжатия в цилиндрах до 16,5 атмосферы и тем самым значительно повысить мощность и экономичность двигателя. При всасывании в дизеле «ДТ-54», когда поршень идет вниз, в цилиндры поступает чистый воздух. При обратном движении поршня воздух сжимается до 30—33 атмосфер. Благодаря сильному сжатию он нагревается до температуры свыше 500° С. Часть воздуха при сжатии входит в шаровые камеры, распо-



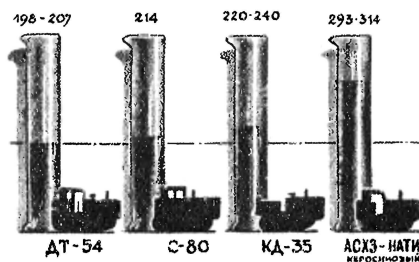


Диаграмма расходования топлива советскими тракторами различных марок.
(В граммах на лошадиную силу.)

женные в головке цилиндров, и получает вихревое движение. В конце хода поршень вверх в камеры через форсунки впрыскивается топливо. Попадая в вихреобразный поток горячего воздуха, топливо хорошо перемешивается с ним и воспламеняется. Давление сгоревших газов толкает поршень вниз. Поршень совершает рабочий ход. В конце рабочего хода открывается выпускной клапан, и поршень, двигаясь опять вверх, выталкивает отработанные газы в выпускную трубу. Движение поршня передается через шатуны, коленчатый вал и трансмиссию на ходовую часть трактора.

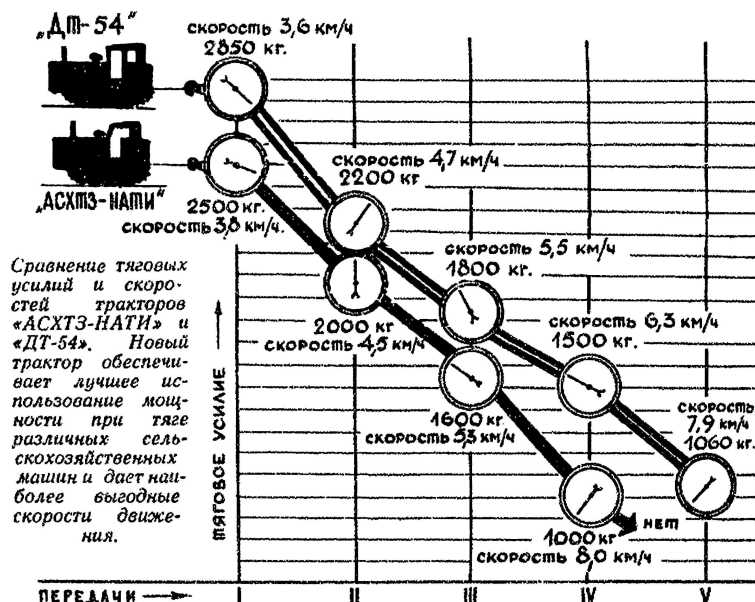
Если сравнить новый и старый тракторы по расходу горючего на гектар вспаханной земли, получаются следующие цифры: для трактора с карбюраторным двигателем требуется 19—20 килограммов керосина, для трактора с дизель-мотором — 12—13 килограммов топлива. Дизель-мотор к тому же расходует в 3 раза меньше смазочных материалов. Только один дизельный трактор экономит по сравнению с карбюраторным за сельскохозяйственный сезон

9 тонн топлива и 2 тонны смазочных материалов! А таких тракторов в ближайшие два года будет много десятков тысяч!

Главнейшие детали нового трактора обладают высокой износостойкостью. Чтобы увеличить термостойкость головки цилиндров дизеля, выпускные патрубки сделаны раздельными, а всасывающие — попарно объединенными. Гильзы цилиндров у нового трактора вставные, из хромоникелевого чугуна, закаленные. Коренные и шатунные подшипники снабжены вкладышами, залитыми свинцовистой бронзой, более износ-

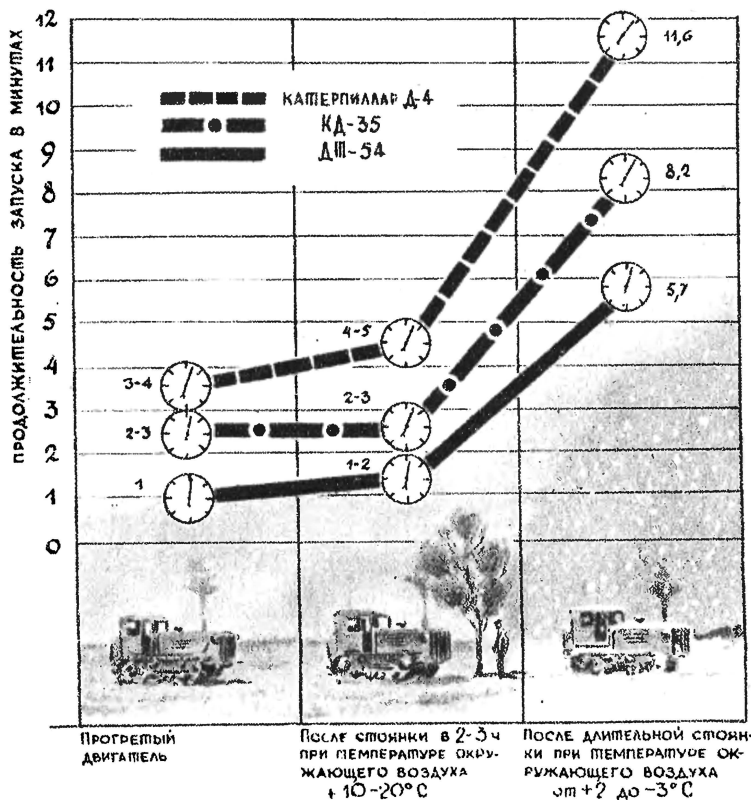
устойчивой, чем применяющийся обычно баббит.

Приведем для примера некоторые из полученных на полевых испытаниях данных о службе отдельных деталей тракторов. Если в тракторе «СТЗ-НАТИ» поршневые пальцы служат около тысячи часов, то в новых машинах — 2 тысячи часов и больше. На 500 часов у нового трактора дольше срок службы поршневых колец и гильз. Если у трактора «СТЗ-НАТИ» притирка клапанов должна производиться через 150—250 часов, то у трактора «ДТ-54» — через 1,5—2 тысячи часов.



Сравнение тяговых усилий и скоростей тракторов «АСХТЗ-НАТИ» и «ДТ-54». Новый трактор обеспечивает лучшее использование мощности при тяге различных сельскохозяйственных машин и дает наиболее выгодные скорости движения.

На этой диаграмме сравнивается время запуска нового трактора «ДТ-54», трактора «КД-35» и американского трактора «Катерпиллер-Д-4». Запуск трактора «ДТ-54» осуществляется быстро при любой погоде. Как видно из диаграммы, в американском тракторе задача запуска решена хуже, чем у советских тракторов.



Большим преимуществом новой машины является то, что коренные и шатунные вкладыши у нее взаимозаменяемые. Подшипники коленчатого вала не имеют регулировочных прокладок. При износе их вкладыши заменяются новыми.

Это значительно повышает культуру ремонта, устраняет подгонку вкладышей вручную.

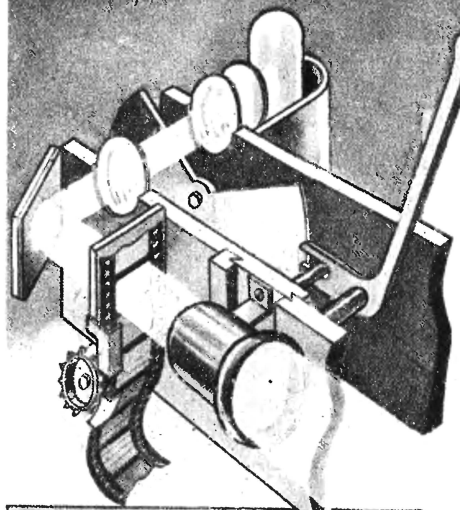
Трансмиссия и ходовая часть трактора «ДТ-54» значительно улучшены по сравнению с этими же агрегатами трактора «СТЗ-НАТИ». Однодисковая муфта сцепления, передающая усилие от двигателя на трансмиссию, дополнена пружинными элементами, которые в известных пределах уменьшают износ узла и увеличивают сроки между регулировками. Управляют муфтой при помощи ручного рычага. Ряд деталей муфты трактора «СТЗ-НАТИ» остается и в муфте «ДТ-54».

В тракторе «ДТ-54» используется карданный вал двухшарнирный, нового типа, отличающийся от старого зубчатого кардана эластичностью и долговечностью; не требуя смазки шарниров, он обладает по данным испытаний высокой работоспособностью.

Значительным усовершенствованием в тракторе является новая коробка перемены передач. Она трехходовая, пятиступенчатая, с пятью скоростями вперед и одной назад. Включение рабочих скоростей осуществляется одной парой шестерен. Благодаря такому механизму блокировки уменьшаются износ торцов, зубьев и исключается «самовыключение» шестерен во время работы. Пяти-скоростная коробка обеспечивает луч-

(Окончание см. на стр. 31)

КИНОПРОЕКТОР К-303



В. ПЕКЕЛИНС

Рис. А. КАТКОВСКОГО

Советские конструкторы создали новую кинопередвижку, имеющую немало интересных технических новинок, отличающуюся высоким качеством проекции.

Конструкторы новой широкоплечной кинопередвижки сумели разрешить ряд серьезных задач, вставших перед ними.

Первая задача заключалась в том, как улучшить качество демонстрации фильмов, сделать так, чтобы изображение на экране, даваемое установкой, было бы отчетливым и ярким. В стационарных аппаратах это достигается тем, что там источником света служит яркая электрическая дуга. В кинопередвижках же электрическая дуга неприменима, а лампы накаливания, применявшиеся в прежних кинопередвижках, дают неудовлетворительные результаты. Нить накала этих ламп состоит из нескольких спиралей, натянутых на некотором расстоянии друг от друга. Поэтому изображение нитей лампы нельзя было получить в плоскости кадрового окна: на экране появились бы яркие и темные полосы.

Чтобы на экране не возникли темные полосы, приходилось изображение нитей получать либо перед кадровым окном, либо после кадрового окна, а это приводило к значительным потерям светового потока, и изображение на экране получалось недостаточно ярким.

В заголовке показана схема прохождения светового потока в оптической системе «К-303».

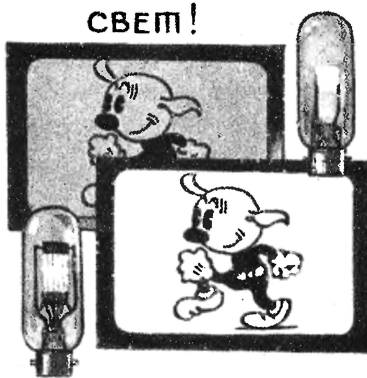
Конструкторы новой кинопередвижки разрешили стоявшую перед ними задачу, применив новую, изобретенную в нашей стране лампу накаливания с нитью накала из толстой проволоки, спирали которой расположены настолько близко друг к другу, что видимых темных просветов между ними нет. Когда лампа горит, сетка накаленных проволок кажется прямоугольной светящейся площадкой. Применение новых ламп позволяло получить изображение нити в плоскости кадрового окна. Этим достигается равномерное и яркое освещение экрана.

Но после решения первого вопроса возник новый.

Лампа, которой конструкторы собирались оснастить кинопередвижку, при горении выделяет так много тепла, что при остановке пленки фильма в кадровом окне произойдет мгновенное воспламенение фильма.

Обычный способ отвода тепла от источника света, применяемый в стационарных кинопроекторах, — водяное охлаждение — здесь был

СВЕТ!



Новая лампа накаливания, примененная в кинопроекторе «К-303», обеспечивает значительно большую яркость проекции.

неприменим. В старых же конструкциях кинопередвижек источники света давали сравнительно мало тепла, и проблема охлаждения решалась просто.

В своих поисках конструкторы обратили внимание на светооптическую систему кинопередвижки. Нельзя ли ее заставить поглощать тепло? Ведь лучи света от лампы проходят ряд линз и отражаются от зеркала.

Известно, что стекла различных составов по-разному прозрачны.

Нельзя ли найти стекло такого состава, которое пропускало бы видимую часть спектра и задерживало, поглощало бы инфракрасные, тепловые лучи?

После длительных и упорных поисков было найдено стекло, обладающее такими свойствами.

На пути светового потока вместо пло-

ского зеркала с наружным отражающим слоем в новой кинопередвижке установлено зеркало-теплофильтр.

Отражающая поверхность у такого зеркала не внешняя, а внутренняя, как у тех зеркал, которыми мы пользуемся в быту. Поэтому лучи, идя от лампы, прежде чем попасть в кадровое окно, должны дважды пройти толщу стекла, поглощающего тепловые лучи.

«Рамку, рамку!» — такие возгласы зрителей зачастую можно было слышать при демонстрации фильма кинопередвижками, когда на экране мелькали сдвинутые кадры.

В аппаратах старого типа выравнивание кадра производится с помощью корректирующего ролика. Чтобы выровнять кадр, киномеханику приходится сдвигать самую кинолентку, уменьшая или увеличивая ее петлю между фильмовым каналом и скачкообразно тянущим ее зубчатым барабаном. При такой системе регулирования кинокадра неизбежно образовывается очень большая, прерывистая передвигаемая часть фильма, расположенная между зубчатым барабаном и фильмовым каналом. А это ведет к неустойчивости изображения на экране.

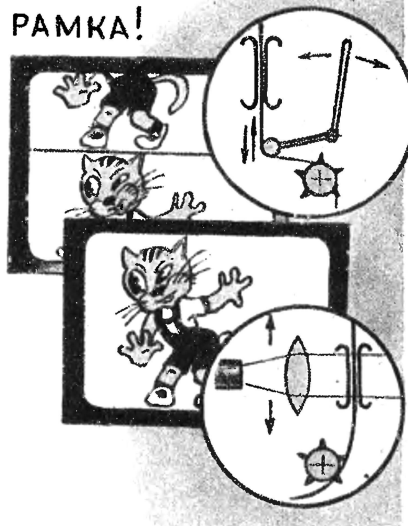
Этот недостаток устранен в кинопроекторе «К-303». В нем до минимума уменьшена длина прерывистого передвигающегося участка. Скачковый зубчатый барабан установлен в непосредственной близости к фильмовому каналу. Это позволило получить большую устойчивость изображения на экране.

Чтобы выровнять кадр, в новом кинопроекторе перемещается кадровая рамка фильмового канала. Для того чтобы при движении рамки световой пучок все время следовал за кадровым окном и не выходил за его пределы, вместе с рамкой перемещается и последняя линза конденсора. Перемещается одновременно и объектив таким образом, чтобы, несмотря на передвижение кадрового окна, изображение не вышло за пределы экрана.

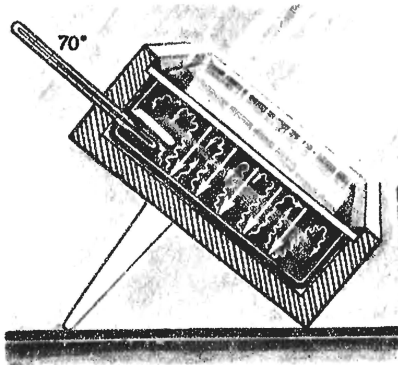
Механизм выравнивания кадра допускает очень точную установку фильма.

Новый механизм установки кадра ценен и тем, что меньше подвергает фильм повреждениям, и в результате срок службы кинофильма значительно увеличивается.

РАМКА!



Системы выравнивания кадров в кинопередвижках. Вверху — старая система. Внизу — система, примененная в кинопередвижке «К-303»



Солнечная печь

Р. БАРАННИКОВ

Рис. В. ФИЛАТОВА

Необозримые просторы нашей страны получают массу солнечной энергии. О мощи лучевых потоков, устремляющихся только на территорию советского юга, лежащую до 50° северной широты, говорит внушительная цифра: каждый гектар этой части страны получает от солнца в течение 250—300 дней в году энергию, равную работе, которую совершают за такое же время 100 тяжелых дизельных тракторов.

Однако в технике солнечное тепло пока еще используется мало. Между тем существует целый ряд несложных солнечных машин, разработанных и испытанных энтузиастами своего дела — советскими гелиотехниками. Такие солнечные установки, несмотря на простоту устройства, могут принести нашему народному хозяйству огромную пользу. По приблизительным подсчетам, солнечные нагреватели в обиходе могут сэкономить за год 10 млн. т топлива, потребляемого в банях, кухнях, прачечных и т. п.

Известны солнечные тепловые установки двух типов: так называемые «горячие ящики» и параболические зеркальные машины. Достижения советских ученых, работающих над созданием промышленных установок и двигателей, которые потребляют бесплатную энергию солнца, уже освещались на страницах журнала (см. журнал «Техника — молодежи» № 9, 1947 г.; № 7, 1949 г.).

Работа «горячего ящика» основана на свойстве темной шероховатой поверхности нагреваться под действием лучей солнца. В «горячем ящике» черная поглощающая поверхность приемника, то есть поверхность, покрытая черной ма-

товой краской, заключена в раму, окружена изолирующими прослойками, а с внешней стороны покрыта стеклом. Получается своеобразная западня для лучей.

Солнечное тепло, собранное внутри такого «ящика», надежно оберегается от ветра, от рассеивания.

Одним из видов «горячего ящика» являются обычные парники и теплицы; в них используется, правда, не только тепловая, но и световая энергия, в которой нуждаются зеленые растения.

Если накрыть парниковой рамой резервуар с открытой поверхностью, то получится простейший солнечный водонагреватель. Более совершенен водонагреватель, состоящий из плоского резервуара высотой 5—10 см, окруженный изолирующим материалом (соломой, камышом, отходами хлопка). Стеклопанельная рама, прикрывающая «горячий ящик», должна плотно соприкасаться с его стенками. В резервуар вода поступает через воронку и, нагретая, уходит через кран. Проверено, что в условиях северного лета средней полосы Союза установка с площадью 2 кв. м дает в погожий день 10—12 ведер воды, нагретой до 50 градусов. Более высокой температуры нагрева можно добиться, прикрыв «горячий ящик» не одним, а несколькими стеклами, с воздушной прослойкой между ними.

Не меньшее удобство, экономии времени и топлива может дать солнечная душевая установка с простейшим водонагревателем над кабинкой. В более сложных аппаратах устраивается трубчатый водонагреватель, приподнятый с северной стороны градусов на 30 и опирающийся на кабинку. Нагрев воды происходит в параллельных водопро-

водных трубах, концы которых сообщаются с двумя небольшими коллекторами. Один коллектор приподнят, из него циркулирующая нагретая вода поступает в бачок над кабинкой, который хорошо изолирован. Трубки водонагревателя окрашены черной, поглощающей свет краской. Чтобы усилить их нагревание, под них укладывается железный лист, также покрытый черной краской. Такие установки могут быть успешно применены в колхозах, домах отдыха, пионерских лагерях.

В ряде случаев «горячим ящиком» целесообразно нагревать не воду, а, например, воздух. Речь идет о солнечных сушилках и даже... холодильниках.

Одним из способов сбережения продуктов является, как известно, сушка. Сушить можно по-разному. Сушить прямо на солнце или в парниках (например, фрукты) не всегда приемлемо. Под прямыми лучами солнца продукты могут потерять ряд ценных качеств или просто испортиться. Гораздо удобнее пользоваться солнечными сушилками, позволяющими устанавливать нужный режим сушки.

Солнечная сушилка устроена просто. Это тот же «горячий ящик», но без резервуара с водой. Дно ящика окрашено в черный цвет. Оно воспринимает солнечное тепло и передает его потоку проходящего через ящик воздуха. Регулируя подачу воздуха и его температуру, можно установить определенный режим сушки. Сушатся продукты в отдельной камере. Самые разнообразные продукты — виноград и табак, зерно и шелковичный кокон — с успехом, значительно быстрее, чем в обычных усло-

Теплица (рис. слева) с таким устройством долго сохраняет и экономно расходует тепло. Тепло циркулирующего воздуха поглощается стенками теплопровода и окружающей землей. Ночью воздух циркулирует в обратную сторону, нагревается и поступает в камеру с растениями.

Сушилка (рис. справа). В воздухонагревателе лучи солнца нагревают зачерненный лист железа. Поступая в сушильную камеру, теплый воздух проходит сквозь сетчатые полки, на которых лежат овощи, фрукты и т. д.

В заголовке нарисован «горячий ящик».

