

Журнал "Юный техник"

№ 05, 1964

УДК 82-053.2
ББК 74.27
Ж92

Ж92 Журнал "Юный техник": № 05, 1964 / – М.: Книга по Требованию, 2019. – 67 с.

ISBN 978-5-458-57567-6

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

ISBN 978-5-458-57567-6

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2019
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2019

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.



РУЛЕМ... ИЛИ ТРЕТИЙ АТТЕСТАТ

Юрий АЛЬПЕРОВИЧ, Владимир ГРИГОРЬЕВ

ского научно-исследовательского института. Мимо школьных окон ежедневно проплывают комбайны, сеялки, культиваторы, тракторы новейших образцов. Проплывают и... скрываются за широкими воротами института. Двери конструкторского бюро то и дело открываются, пропуская людей с длинными цилиндрическими свертками — чертежами машин.

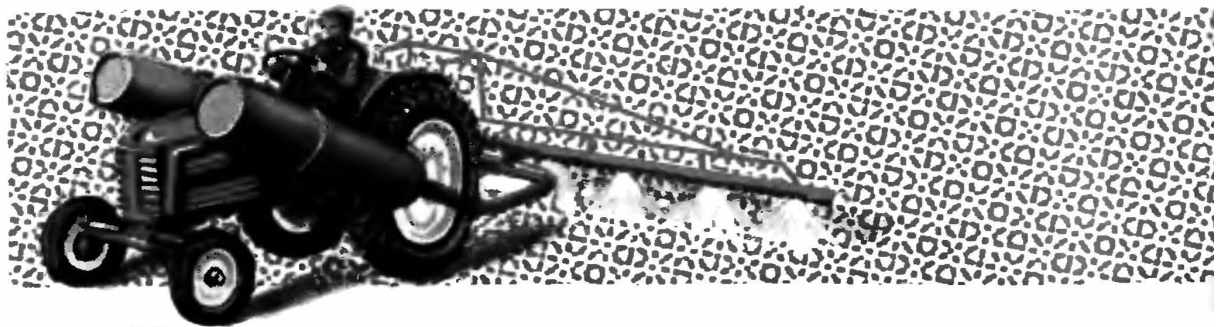
Что же происходит за этими таинственными дверями? Для школьников это оставалось всего лишь занимательной загадкой. Мы дадим на нее ответ.

Бюро изобретательства «Юного техника» ранней весной выехало в поселок Маяк революции. Так возник филиал нашего бюро. Теперь школа № 4 будет конструировать и изобретать вместе с инженерами института. Почему бы и нет? Ведь многие ребята здесь — уже умелые механизаторы.

Самая ухабистая дорога Азии и Европы находится в этом же поселке — широкое и длинное кольцо бетона. Из нашего репортажа вы узнаете, зачем нужна такая дорога и почему школьники поселка решили ее радиофицировать.

Два задания КНИИТИМа — любому из кружков юных техников.

Наш репортаж — о жизни, делах и мечтах молодежи села, о ребятах, у которых есть чему поучиться всем.



Рано утром Владимир Андреевич Светличный пришел к своим товарищам в звено и, подмигнув, сказал:

— Сегодня у кого-то работы прибавится.

— Какой?

— Придет школьник — надо его научить всему, что делаем мы. Рассказать, как превращаем грузовик семян в две тысячи грузовиков сахарной свеклы.

Владимир Андреевич сказал скромно «превращаем». А за этим словом стоят месяцы напряженного труда. Сколько людей отовсюду приезжают в звено Светличного поучиться мастерству! Звено выращивает свеклу на 170 гектарах. Все делают машины. Ручному труду механизаторы сказали «нет».

А когда разделили груз двух тысяч грузовиков на время, затраченное членами звена, оказалось: на производство центнера свеклы нужно лишь 14 минут. А обходится центнер всего в 30 копеек. Самая дешевая свекла в стране! Изобилие сахара, печенья, конфет в магазинах. Вот что такое сахарная свекла без затрат ручного труда...

Владимир Андреевич не успел выбрать учителя из шестерых членов звена, потому что пришли... шестеро. И шестеро механизаторов стали учителями.

ПУНКТИР — КАК СТРЕЛА

Это было так. У шестерых взрослых — 170 гектаров земли и целый набор тракторов и сельскохозяйственных машин. У шестерых ребят — свои гектары и... «кружок неумелых рук», как в шутку называл школьником самый веселый член звена Светличного Николай Булышев.

Три девочки и три мальчика учились всему: регулировали сеялки, водили машины в поле. Порядок завели такой: на участке звена юная трактористка Люба Гусева ведет машину под надзором опытного механизатора Федора Брущенко. А потом, на школьном участке, Люба одна. И никто не проверяет. Осенью все расскажет сама свекла.

Первая беда случилась, когда на поле появились нежные, словно игрушечные, ростки. Чтобы их не задушил сорняк, начали культивацию.

Трактор бежит быстро. Между острой бритвой культиватора и ростками — 5 сантиметров. Только 5! Не успеешь моргнуть глазом, как подрежешь сразу 12 рядов. И до самой осени на поле останется лысина. А урожай с такой лысины равен нулю.

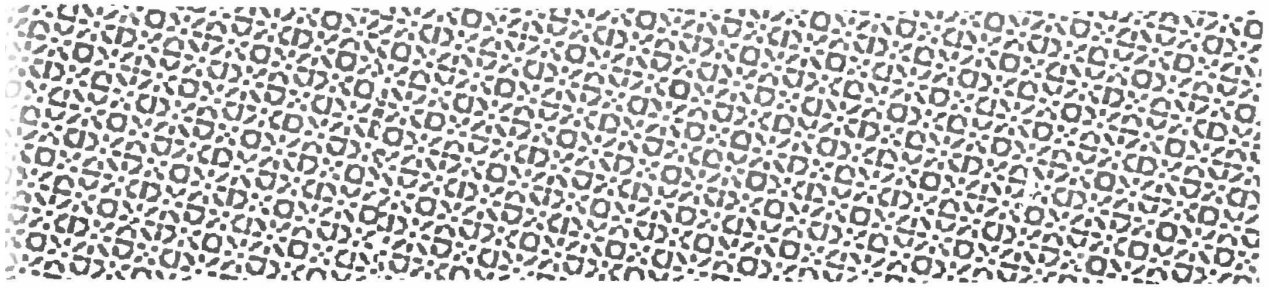
Работал Саша Быстров. Его наставник Владимир Веревкин только успел схватиться за руль — поздно! На нескольких метрах срезали ростки.

Остановили трактор, стали смотреть, в чем дело. Оказывается, ниточки посева здесь чуть-чуть отклонились в сторону. Трактор с сеялкой «вильнул». Теперь не установишь, кто из ребят сделал промах. Да и не в этом дело. Главное, стало ребятам ясно: точность — сестра механизаторского мастерства. Пунктирный посев должен вестись строго по прямой. И еще поняли: от каждого твоего промаха или удачи зависят успехи товарищей.

ДВЕНАДЦАТЬ ПЛЕЧОМ К ПЛЕЧУ

Целое лето они вместе работали, вместе обедали, вместе ходили в кино. Тем механизаторам, которые учились заочно, ребята доставали учебники, объясняли задачки по физике.

Больше всего забот у звеньевой школьного механизированного звена



Любы Сологуб. Светличный делится с нею сотнями «секретов». Как лучше агрегатировать машины? Где размешивать гербициды в воде, чтобы удобно было загружать баки, навешенные на тракторы?..

Времени мало, лето бежит незаметно. Во всех четырех звеньях ученической производственной бригады опыты близятся к концу. С агрономом А. Ф. Беловым ребята обработали семена подсолнечника раствором НРВ — нефтяного ростового вещества. На контрольном участке собрали 51 центнер с гектара, а на опытном — 56. На другом участке вырастили кукурузу вместе с соей. И тут Владимир Андреевич был первым советчиком.

И вот Праздник урожая. Маскарад, танцы, оркестр, море веселых лиц. Светличный в красном галстуке. Его избирают почетным пионером.

Владимир Андреевич поднимается на трибуну. Где-то в зале замерли его ученики, шестеро двойников бригады Светличного.

— Что ж это получается? — строго говорит знатный механизатор. — Проглядели!..

В зале очень тихо. Все насторожились.

— Наше звено получило по 270 центнеров свеклы, а ваше школьное — по 275! — И вдруг с улыбкой: — Смена идет что надо!

И зал дрожит от аплодисментов.

Итак, шестеро оказались достойными учениками. Но отгадка «6 + 6» не только в том, что ребят учил Светличный. Она — глубже.

ДВИГАТЕЛЬ РАЗДЕВАЕТСЯ

Один из героев замечательного американского фантаста Брэдбери сеял на Марсе эвкалиптовый лес. Он шел вперед, разбрасывал семена и боялся оглянуться: вдруг весь посев выжгло солнцем! Так и шел не оглядываясь. Потом прошел дождик, знаете, такой марсианский архиливень. Человек не выдержал, обернулся, а позади — ой-ой-ой — красота! — лес до самого неба. Вот это Марс!

А здесь, на Земле, — земля. Черная, рассыпчатая. Борозды посевов тянутся к самому горизонту. А в бороздах окопались шайки лихих вредителей — сорняков. Кто понапористей, тот уже высунул зеленую голову над пашней, а кто похитрей — пританлся, ждет, чтобы взять свое потом, когда пропольщики уйдут с поля. Вот тут и не обернись лишний раз — разбоя не оберешься!

Теоретически ребятам из 4-й школы это было известно давно. А в 60-м году старшеклассники образовали ученическую производственную бригаду и своими руками ощутили, что такое законы пашни.

Сегодня — прополка. Борозда за бороздой, вперед, туда, где линии посевов сходятся как бы на клин. А сзади нарастает моторный гул — это трактор с культиватором сначала догоняет цепи ребят, а потом легко уходит вперед. Водителю завидуют: один, а работает за десятерых. Вот если бы и самим так!

Если бы! Но для этого нужно уметь управлять трактором, хорошо разбираться в его устройстве, освоить навесную и прицепную технику.

И вот уроки производственного обучения меняют центр тяжести. На классных досках все чаще и чаще появляются контуры узлов машин. Наконец в классе устанавливается и сердце трактора — двигатель в натуральную величину. Обнаженный умелым разрезом, двигатель позволил разобрататься в тонкостях, во взаимодействии всех его элементов. А ведь знание двигателя — основа успеха любого хорошего тракториста.

Теперь на передний план выходит фигура преподавателя производства



Анатолия Яковлевича Давыдова. Многое зависит именно от него, и в первую очередь — как перенести уроки в мастерские института.

Конечно, хорошо иметь в школьном классе «живой» двигатель, но ведь характер его поведения можно узнать только на ходу, когда под колесами расплывается жирная земля, только что впитавшая в себя снег, а лемехи плуга, ушедшие в пашню, дают двигателю настоящую нагрузку.

Анатолий Яковлевич — механик института, преподает он по совместительству. Руководство института идет навстречу своему механику. И вот для ребят начинаются, может быть, самые ответственные дни. Теперь уроки у «раздетого» школьного двигателя чередуются с работой в институтских мастерских.

Экзамен на тракториста принес бригаде отличные отметки. Экзаменаторы только удивлялись, слушая уверенные ответы: они ведь не знали, что бригада поставила перед собой цель — стать учениками Светличного, лучшего механизатора страны.

Надо сказать, что знали об этом пока что немногие. Не то чтобы цель ребят и школы держалась в тайне, а просто не хотелось говорить «гол» раньше времени. Поэтому, когда завуч Варвара Стефановна Шадурко пришла в дирекцию института, там только руками развели:

— Что вы! Разве смогут ребяташки управиться с такой техникой? Наломают дров!

Директор института вопросительно смотрит на завуча. Ему и самому, наперное, хочется, чтобы не было никаких «дров», но кто действительно может поручиться? Все-таки «подрастающее поколение», головы-то горячие...

Вот он, психологический барьер, стоящий перед всеми ребятами и Варварой Стефановной в виде всех этих «а вдруг...». И тогда завуч раскрывает свои козыри:

— Все ребята сдали экзамен тракториста-машиниста на «отлично»...

— Кто принимал экзамены?

— Ездили в районный центр.

Со лба директора исчезает одна морщинка.

— Кроме того, Владимир Андреевич Светличный свое согласие дал. На выучку берет нас с охотой...

Второй козырь — и разглаживается вторая морщинка.

— Так и быть, — решает директор, — одного вашего парня для начала подключим...

Так вот и началось — с одного парня. Потом договорились еще о двоих. И уже само собой получилось: вышли в поле шестером — три парня и три девочки...

Весенним теплым вечером шли по асфальтовой аллее двенадцать. Шесть — звено Светличного, шесть — одиннадцатиклассники. Ребята устали, но старались шагать размашисто и твердо, как их новые учителя. И встречный школьник проаожал их завистливым взглядом.

А наастречу даенадцати шли из института деаятиклассники. Среди них Витя Шадурко, которого кто-то из ребят шутя назвал чемпионом по вождению тракторов.

Откроем дневник чемпиона...

ИЗ ДНЕВНИКА ВИТИ ШАДУРКО

3 мая. Мы кончили 9-й класс, мы почти механизаторы. Сегодня проверили наши знания по технике безопасности. А завтра... Завтра я уже сотрудник института. На целых два месяца.

5 мая. С утра на полигоне начали собирать только что прибывшую на испытания восьмирядную сеялку «СКП-8» для кукурузы. Новую машину трудно освоить даже нашему руководителю, опытному механику В. П. Лысенко. Смотрим чертежи, изучаем инструкцию. От качества сборки зависит, как пойдут испытания.

Толя Капустин в испытательном отряде. Он хронометражист. Вместе с инженерами и механизаторами испытывают трактор-эталон «ДТ-75» Волгоградского завода. Коля Милютин — в лаборатории агрооценки.

9 мая. Наша сеялка ушла в поле. А мы начали сборку бобовой жатки «ЖБА-3,5». Руки привыкли держать тяжелые ключи, не устают. Рядом с советскими тракторами на полигоне испытываются чешские, венгерские машины. Трактористы рассказывают об их устройстве. Почти каждую я водил в поле...

12 мая. Знаете, что за профессия — хронометражист? Это человек, который регистрирует каждую секунду работы новой машины. По данным хронометражиста испытатели определяют выработку трактора, его производительность — словом, решают, чем он лучше старых конструкций. Сегодня этим хронометражистом работал я...

*Говорит Алексей БУДКО,
заместитель директора КНИИТИМа по научной работе:*

Школа учила нас и учит теперь вас, друзья, жить. А смысл жизни — в настоящем деле, которое любишь больше себя. Не первый год институт наш дружит со школой. Многие его сотрудники — вчерашние ученики. Наши связи будут крепнуть. Старшеклассников можно увидеть рядом с ученым в научной библиотеке КНИИТИМа. Школьники работают в испытательных отрядах, помогают инженерам тракторных заводов страны, испытывающим у нас машины. Однако завидовать им не стоит. Мы считаем, что сотрудники многих институтов страны могут подружиться со школами. Идите на опытные станции, в колхозные мастерские, отделения «Сельхозтехники». Ищите интересные дела, изобретайте.

Велосипед изобретен, но...



МАЛЕНЬКАЯ ПРЕСС - КОНФЕРЕНЦИЯ, ВО ВРЕМЯ КОТОРОЙ ВЫЯСНЯЮТСЯ НОВЫЕ ИНТЕРЕСЫ ТЕХ, КТО УЧИЛСЯ У В. А. СВЕТЛИЧНОГО, И ТЕХ, КОМУ ЭТО ЕЩЕ ПРЕДСТОИТ

В одном из последних номеров журнала «Америка», посвященном сельскому хозяйству, есть такая фотография: на всем развороте журнала раскинулась пашня, по которой движется комбайн. Позади комбайна ровными штабелями остаются бумажные мешочки, наполненные вымытой морковью. Земля черная, комбайн красный, мешочки бежевые, небо голубое — радуга! Иной читатель посмотрит — скажет:

— Вот это да! Америка!

Мы показываем фотографию Вите Ковгану, одному из бригады шестерых. Он тоже отдает должное искусству фотографа, потом вглядывается внимательнее и говорит:

— Так ведь они же каждую морковку из земли руками вытаскивают! Вот это автомат!

Действительно, цепочка людей, согнувшись, пятится по ходу движения агрегата, выдергивает корешки и

бросает на конвейер. Взгляд механизатора сразу отметил эту «тонкость», замаскированную рекламным сиянием цветов фотографии.

— А как ты думаешь, можно комплексно механизировать этот процесс уборки?

Виктор отвечает не сразу. Конечно, готовых рецептов у него нет.

— Думаю, что можно. Но как?.. Нужно хорошенько подумать.

Разговор с ребятами во временном корреспондентском пункте поселка Маяк революции — номере нашей гостиницы — вдруг заворачивает в сторону открытий, изобретений, реконструкций.

Прекрасная, таинственная страна творчества! Стоит раз пересечь границу безразличия, войти в это невидимое царство, побродить по его сказочным рощам, и обратно уже не уйдешь. Сколько манящих вопросов, загадок, удивительных историй, связанных с именами изобретателей!

Люба Дубовая вспоминает, как во время обработки взошедшей свеклы она обратила внимание на одну особенность бороны-скребницы.

Скребница — это набор шипов, укрепленных правильными рядами на специальной раме. Как только свекла всходит, скребницы цепляют к тракторам и пускают поперек пунктов высева. Таким образом удаляют лишние ростки, чтобы свекле не было слишком тесно: иначе вместо полновесных корней вырастут крысиные хвостики.

Прореживание — операция тонкая, требующая зоркого глаза. Скребницу пускают за трактором не так, чтобы шипы каждого ряда шли по следу друг друга, а под углом. Просвет между рядами становится от этого уже, и, регулируя его, можно оставлять большее или меньшее количество всходов.

Простая, казалось бы, вещь — регулировка угла атаки скребницы. Но вот сама Люба села на трактор, поводила за собой борону и увидела, как эту регулировку сделать более чуткой, управляемой. Огонек творчества, видимо, уже поманил девушку.

Трактор, комбайны — все это, конечно, уже изобретено, но осталось

многое, над чем можно поломать голову, довести до логического конца.

Люба Сологуб подсмотрела, например, что можно полностью механизировать заправку агрегатов минеральными удобрениями. Можно совместить высев семян свеклы с внесением в почву гербицидов — сильнодействующего средства против сорняков.

...За окнами стемнело, интервью идет уже не первый час. А наши гости чувствуют себя все уверенней. Беседа вплотную подошла к хитростям и таинствам земледелия. Чувствуется школа шефа и друга ребят Владимира Андреевича Светличного, у которого каждая минута труда приносит 7 килограммов сладкого плода.

Вот том Большой Советской Энциклопедии. Рисунок свеклоуборочного комбайна устаревшей конструкции. Сбоку комбайна — бункер, в который ссыпались корнеплоды. В современной конструкции бункера нет. Просто рядом с комбайном едет грузовик, и корни сыплются прямо в его кузов.

— Получается, что грузовик становится приложением комбайна, примораживается к нему, — говорит Саша Быстров, — а ведь во время уборочной каждый автомобиль на вес золота.

Мы начинаем думать сообща, как же освободить грузовик. Может быть, снова вернуться к бункеру? Но нет, производительность комбайнов резко возросла, навесной бункер получится огромным, и агрегат станет менее устойчивым, потеряет управляемость. Очевидно, так просто эту проблему не решить, одного вечера маловато.

*Говорит Владимир ТИХОНОВ,
руководитель отдела конструкторского бюро КНИИТИМа:*

Наше КБ необычное: мы создаем машины, которые испытывают другие машины. Мы делаем электронные приборы, которые прощупывают каждый узел трактора, отвечая на десятки «что такое плохо?».

Начали проектировать новую тормозную тележку, и понадобилось все проверить на модели. Я вспомнил, как мальчишкой пятнадцать лет назад бегал в технический кружок. И... отправился в школу: конечно, школьникам можно поручить эту работу.

Люди, любящие технику, понимают друг друга с четвертьслова. Через полчаса я понял, что не могу ответить на добрую половину вопросов, заданных старшекласниками. Они пришли в КБ и сели за кульманы. Родились новые ходы мысли. Родилось бюро изобретательства.

Да и вечеров-то таких мало осталось: в жизни бригады идет последняя школьная весна.

— Вот если бы патентное бюро «Юта» приехало к нам год назад, — подводит итоги вечера Витя Ковган, — мы бы уж вместе что-нибудь придумали и взялись бы за конструирование. Почему бы не сделать что-нибудь лучше, чем делают взрослые?..

Нам, членам экспертного совета бюро изобретательства «Юта», остается только пожалеть, что эти энергичные, умелые ребята, знающие столько дорог к изобретениям, в ближайшее время выходят из разряда «юных».

Но ведь молодежь Маяка революции — не только эта бригада шестерых. Нынешним летом под начало Героев Социалистического Труда В. А. Светличного и В. Я. Первицкого поступают уже две бригады юных механизаторов. И мы уверены, у них получится не хуже!

И вот у нас в номере опять тесно. Теперь собрался народ на год моложе Любы Дубовой, Вити Ковгана, Саши Быстрова — десятиклассники. Мы рассказываем о вчерашней встрече, о возможности сотрудничества с инженерами института.

И опять на чистых листах возникают контуры машин, узлы механизмов, схемы управлений. Собранные легко разбираются в этой далекой от горожанина технике — ведь все уже готовы к экзамену на тракториста-механика.

Опять темнеет за окном, но расхотеться никому не хочется. А ведь завтра с утра занятия...

— Ребята, — предлагаем мы, — а не перенести ли наше заседание на завтра? Прямо в помещение конструкторского отдела института?

СПЕШИТ НА ЭКЗАМЕН МАШИНА...

— В испытательный отряд?

— Да!

Нас пятеро. Конструктор, агроном, врач — сотрудник КНИИТИМа. Два корреспондента. Белый автобус мчит по проселку. На испытания.

Каждая новая модель трактора или сельскохозяйственной машины проходит государственные испытания. Это строгая, придирчивая проверка техники будущего.

Сперва машину обкатывают на электротормозных стендах в лаборатории, проверяют мощность двигателя, износостойкость. Затем трактор выходит на полигон, как раз позади школы.

Это бетонная кольцевая дорога, на которой проверяется надежность каждого узла. Если слаб — не выдержит. Затем к трактору прицепляют... нет, не плуг, а динамометрическую тележку. Это трехосный автомобиль или гусеничный прицеп. А в нем — мощный генератор. В кузове пульт управления, с которого можно вести контроль работы трактора. Приборы для испытаний создают в КБ КНИИТИМа.

Затем машина уходит в поле. Несколько тысяч часов она будет пахать, сеять, убирать урожай... Агрономы института проверяют, как действует новая машина на почву и на «консервы из солнечных лучей», как назвал растения К. А. Тимирязев. Ну, а если зима и пахать нельзя? Тогда, чтобы не задерживать испытаний, машина имитирует пахоту: за трактором ползет на тросе тяжелая стальная груша.

Однако и теперь аттестат зрелости новой машине давать рано. Ведь

на ней сидит тракторист. Возникают десятки связей между организмом, здоровьем тракториста и качеством машины. Начинают работу врачи-гигиенисты.

Мы находимся в полевой гигиенической лаборатории-автобусе. Шум, утомляемость нервов, мышц, сердца тракториста регистрируют специальные приборы. Они сообщают, как чувствует себя земной космонавт, и помогают сделать выводы о достоинствах и недостатках машины.

Испытательный отряд. В палатках рядом со своими разноцветными стальными детищами работают представители тракторных заводов. Здесь живут по особо строгому распорядку трактористы-испытатели. Меню, сон, спорт — все это сказывается на точности выводов врачей. Квалификация механизаторов — от нее зависят вскрытые и невскрытые недостатки нового трактора. По замечаниям испытателей КНИИТИМа заводы совершенствуют новые модели.

Встречаем знакомых: лаборанты, операторами, хронометражистами работают ученики 4-й школы.

Наш белый автобус мчит по дороге от отряда к отряду...

Кое-кто может сказать: ребятам просто повезло. Школа — и в соседнем доме научный институт. Мы считаем, что дело не в этом. В стране тысячи институтов, испытательных и опытных станций, показательных колхозов и совхозов. И рядом с ними — школы. Нужно только сделать шаг навстречу друг другу — и море интересных дел заплещет вокруг. Дорогу осилит идущий!





ФИЛИАЛ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКОГО БЮРО

Сегодня в конструкторском зале института самый шумный день. Здесь собрались все действующие лица нашего репортажа: от педсовета — Варвара Стефановна, от института — Владимир Тихонов; тут и старшеклассники, члены изобретательского бюро «ЮТа».

Решается важный вопрос: выбор конкретных поручений юным техникам Маяка революции. Из всех возможных вариантов нужно отобрать такой, чтобы он и не превысил возможностей новичков-конструкторов и был интересным и деловым.

Наконец все сходятся на двух конструкциях.

Владимир Георгиевич разворачивает на столе большой лист с чертежом динамометрического «танка». Сейчас КБ разрабатывает новый вариант этого самоходного испытателя. Работает он так. К трактору на буксир прицепляют «танк», а между ними устанавливают динамометр. Каждой скорости буксировки соответствует и своя сила тяги — динамометр фиксирует эту зависимость. Одновременно фиксируется и расход топлива для тракторного двигателя. Так устанавливается связь между скоростью, тяговым усилием и расходом топлива, ищутся оптимальные режимы работы.

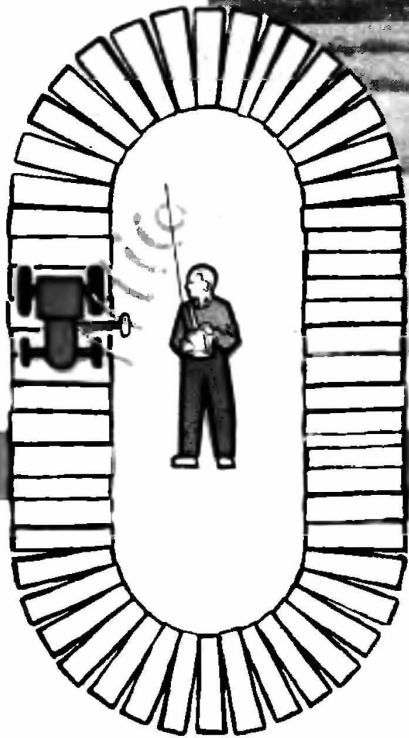
Но каждый прицепной или навесной механизм требует разного тягового усилия: тянуть за собой, положим, культиватор куда легче, чем несколько плугов, вгрызшихся сталью отвалов в землю. Поэтому и динамометрическая тележка должна задавать на крюк трактору разные усилия.

Для этого ведущая ось «танка» имеет кинематический привод (см. 4-ю страницу обложки), соединенный через шкив с электродвигателем. Катится тележка — вырабатывается электрический ток. Меняя сопротивление цепи, потребляющей ток, регулируя скорость вращения ротора с помощью коробки передач, встроенной в кинематическую передачу, мы тем самым задаем и разное усилие на крюк. Электродвигатель превращен здесь в своеобразный тормоз.

А автономный двигатель, вмонтированный в заднюю часть тележки, делает ее самоходной. Включением муфты он соединяется с общей кинематической линией, и его крутящий момент передается на колеса.

Таков принцип действия динамометрического «танка» и его модели, которую будут теперь конструировать в школе № 4.

Схема, приведенная на 4-й странице обложки, — всего лишь рабочий вариант. Ее можно упрощать, изменять, испытывая на ней все конструкторское остроумие.



Второе задание КНИИТИМа — моделирование испытательного полигона.

Сейчас испытания трактора на прочность проводят так: трактор прыгает по ухабам бетонной полосы, а сзади едет прицеп, колеса которого вынесены за пределы бетонной дороги. С него испытатель управляет трактором.

Задача состоит в том, чтобы ликвидировать прицеп, перенести испытателя в центр замкнутого кольца трека, откуда он, не сходя с места, мог бы руководить по радио всем ходом испытаний (см. рис.).

Сигнал для поворота трактора на закругленных частях полигона должен исходить от щупа-индикатора, бегущего по канавке рядом с бетонной полосой. Потянуло индикатор в сторону, усилие передалось чувствительному устройству, а от него — исполнительному механизму поворота трактора. Нужно учесть, что щуп трясет вместе с трактором. Может быть, закрепить его на рельсе?

А с помощью радиосвязи можно разгонять, замедлять или вообще останавливать трактор.

Второе задание дает особый простор конструкторской мысли. Щуп, механизм усиления сигнала поворота, исполнительный механизм, система радиосвязи — все это можно сконструировать совершенно по-разному и, может быть, найти здесь совершенно новые решения, которые еще никому не приходили в голову.

Вот о чем говорилось в конструкторском зале института. Вот как был организован филиал бюро изобретательства «ЮТа» в поселке Маяк революции.

Почему «филиал», а не просто «школьное КБ»?

Дело в том, что по договоренности с конструкторами института мы решили вынести задания КНИИТИМа на страницы нашего журнала. В решении их могут принять участие все юные техники нашей страны. Предложенные конструкции и разработки будут пересылаться на обсуждение юным и взрослым изобретателям Маяка революции.

