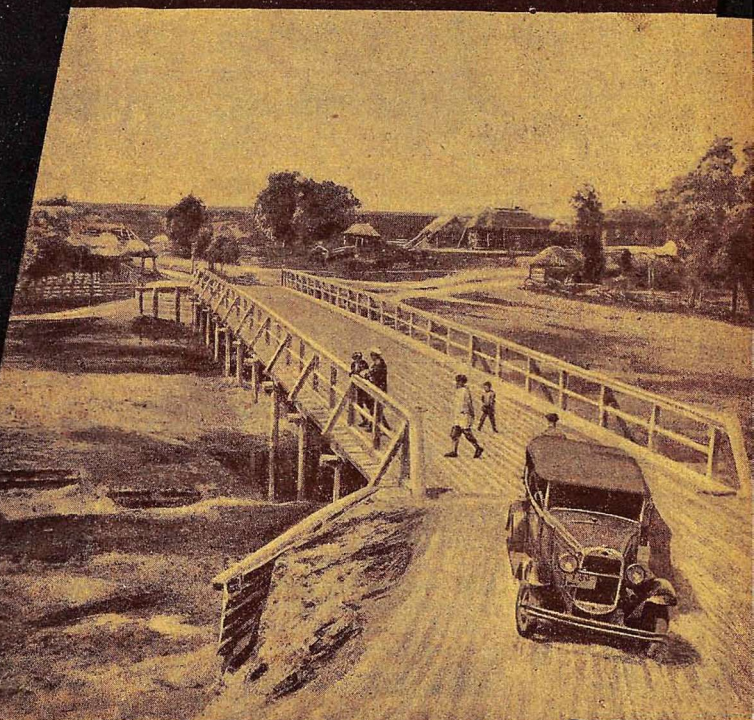


ЗА РУЛЕМ



112 новых прочных мостов построены в этом году колхозниками и автодорожцами Моршанского района

20



ПРАЗДНИК ПОБЕДЫ НАД БЕЗДОРОЖЬЕМ

24 сентября в Моршанском районе был небывалый в его истории праздник. В этот день колхозники-ударники дорожного строительства и автодоровцы отметили итоги своих первых решительных побед над бездорожьем.

Моршанцам есть о чем рассказать, есть чем поделиться. За короткий срок, только за один строительный сезон 1934 г. они построили и отремонтировали столько дорог и мостов, сколько не сделали за десятки предыдущих лет.

В небольшом районе Воронежской области, благодаря необычайному энтузиазму колхозных масс, благодаря активной помощи трехтысячной армии автодоровцев, под руководством партийной организации и политотдела МТС годовой план дорожного строительства выполнен на 260 проц.

Моршанцы построили 54 км улучшенных дорог и 11,5 км профилированных грунтовых дорог; они построили 112 мостов протяжением 1 107 пог. м, провели свыше 120 тыс. куб. м земляных работ и озеленили 45 км дорог.

С особым вниманием, заботливостью, любовью колхозники и автодоровцы Моршанского района отнеслись к дорожному благоустройству сел и колхозов. В меру своих сил и возможностей они старались придать дорогам действительно культурный вид. По дорогам расставлены километровые столбы, на поворотах и переездах — предупредительные сигналы; в некоторых местах устроены скамейки, столики и даже навесы-грибы для отдыха пешеходов.

Моршанцы в общей сложности затратили на строительство дорог и мостов 111 тыс. трудоней, выполнив план привлечения трудовых ресурсов на 225 проц., а план использования конедней на 158 проц.

В труднейших условиях колхозники и автодоровцы Моршанского района боролись с бездорожьем. Территория района изрыта многочисленными речками, ручейками и оврагами, которые представляют непреодолимое препятствие для всех видов транспорта в осеннее и весеннее время. Почвенные условия здесь также мало благоприятны для дорожных работ: это песок, чернозем, суглинок, торф.

В таких условиях победа моршанцев над бездорожьем далась, конечно, нелегко. Райком, политотдел МТС, Автодор и местная печать провели огромную разъяснительную работу, в результате которой многие колхозники и автодоровцы отработали в два-три раза больше трудоней, чем это положено по закону. Отдельные ударники-автодоровцы отработали на дорожном строительстве по 30—40 трудоней, все время перевыполняя задания.

Праздник победы над бездорожьем	1
В. ГОГИШ. — Обеспечить четкую работу автотранспорта в период осенне- зимних перевозок	3
Н. БЕЛЯЕВ. — Лектор на экране	4
Инж. И. И. ДЮМУЛЕН. — Форд 1934 го- да в пробеге	6
Инж. А. ВВЕДЕНСКИЙ. — Автомобиль- ный газогенератор, работающий на брикетах бурого каменного угля	8
М. СРЕДНЕВ. — Военная подготовка шо- феров	10
Автодорожная хроника	13
Инж. С. НОТОВ. — Ремонт автомобилей новейшим оборудованием советско- го производства	14

Инж. ГАВРИЛЬЧЕНКО. — Автомобиль- холодильник	17
Я. НОВИКОВ. — Что показали соревно- вания на экономно горючего	18
ЛЕСОВОД. — Как производить посадку деревьев для озеленения дорог	20
А. НИКИТИН. — Первая советская кон- струкция обтекаемого кузова	22
М. НАДЕЖДИН. — Внимание автоин- спектору!	23
Новости мировой автодорожной тех- ники	24
Обмениваемся опытом гаражей	26
Техническая консультация	29
Вести с мест	31

ОКТАБРЬ 1934 г.

20

Победа моршанцам далась нелегко еще и потому, что все дорожные работы в районе проводились своими силами и средствами без всякой помощи со стороны областного центра.

Воронежский облдортранс прошел мимо моршанских побед над бездорожьем, и только теперь с огромным опозданием вынужден был констатировать, что „местами неверен профиль дороги, что на некоторых участках дорога недостаточно плотно укатана“.

Мы должны здесь отметить, что огромное количество мостов, построенных в Моршанском районе, вполне соответствуют техническим правилам как по прочности, так и по конструкции, несмотря на то, что некоторые из них построены буквально в рекордные сроки (2—3 дня). Что же касается дорог, то здесь имеются отдельные технические дефекты, но они объясняются, главным образом, полным отсутствием дорожных машин и крайним недостатком технического руководства. В Моршанском районе не было ни одного инженера-дорожника и очень мало дорожных техников.

Первые победы моршанцев над бездорожьем дали уже в этом году значительный экономический эффект. Еще весной, в период посевной кампании и подвозки зерна, колхозники сберегли десятки лошадей, которые в прошлые годы гибли в болотах или калечились на непроезжих дорогах.

Осенние перевозки район встретил уже во всеоружии. Хлеб был вывезен в 20 дней, в то время как в прошлом году на вывозку хлеба было потрачено пятьдесят дней. Вся свекла была вывезена к 25 сентября, а в прошлом году ее вывозили уже на санном ходу.

Отдельные примеры наглядно показывают, как хорошая дорога бережет колхозный рубль. Вот колхоз „Начало“ Барковского сельсовета. Он перевозит свыше 4 тыс. центнеров хлеба, картофеля и свеклы. Приемо-сдаточные пункты находятся в 25 км от колхоза. И если раньше колхозные лошади делали один оборот в два дня с нагрузкой от 1 до 2,5 центнеров в зависимости от погоды, то в этом году лошади делали три оборота в два дня с нагрузкой от 1,5 до 6 центнеров.

Подготовка к празднику колхозной дороги в Моршанском районе вылилась в общерайонный дорожный субботник и смотр работы автодорожских коллективов. Сотни колхозников и автодорожцев вышли на дороги для того, чтобы общими усилиями придать им культурный вид. Они заделывали каждую ямку, они красили перила и украшали мосты и дороги зеленью и красными полотнищами с автодорожскими лозунгами.

На праздник дороги в Моршанск прибыли гости из Москвы и Воронежа. Среди гостей была делегация от Центрального совета Автодора во главе с т. А. М. Лежавой и начальник Главдортранса РСФСР т. Буценко.

На торжественном многотысячном митинге и на слете знатных людей дорожного строительства колхозников-ударников и автодорожцев горячо приветствовали тт. Лежава, Буценко, представитель Воронежского обкома ВКП(б) т. Павлов и др. Во время митинга на площади появилось 700 подвод с хлебом. Это — обоз им. Лежавы, доставивший государству 1 000 центнеров хлеба.

Моршанцы получили также приветствия от секретаря обкома партии т. Варейкиса и от Совета народных комиссаров РСФСР.

В приветствии Совнаркома говорится:

„Совет народных комиссаров РСФСР шлет привет колхозникам, ударникам-автодорожцам и строителям дорог Моршанского района, показавшим всем районам Воронежской области пример большевистской борьбы за хорошую дорогу.“

Совет народных комиссаров РСФСР уверен, что Моршанский район постоянной заботой о дорогах и дальнейшей борьбой с бездорожьем добьется новых побед и станет для всей Воронежской области школой дорожного строительства“.

1935 год должен стать для моршанцев годом последнего и решительного боя за право называть свой район „черноземной Чувашией“. А для этого необходимо отказаться от методов штурмовщины, которые в известной мере имели место в этом году. Надо начать подготовку к новым дорожно-строительным работам сейчас же, немедленно, в дальнейшем повседневно борясь за новые успехи в дорожном строительстве.

Особое внимание моршанцы должны уделить вопросам качества построенных дорог и мостов. И здесь на помощь им должны прийти центральные и областные дорожные и автодорожные организации. Моршанский район нужно снабдить достаточным количеством дорожных машин и снарядов, а сами моршанские организации должны изготовить в течение зимнего сезона необходимое количество простейших дорожных машин. За это дело должны взяться в первую очередь местные автодорожские организации как городские, так и колхозные.

Одновременно с этим автодорожские организации должны широко заняться дорожным просвещением колхозных масс. Через дорожные кружки при колхозных коллективах нужно подготовить за зиму квалифицированных дорожников-бригадиров, мостовщиков и других.

В Моршанском районе бездорожье побеждено еще не окончательно. Под руководством районной партийной организации и политотдела МТС и при активной помощи Автодора эта задача должна быть во что бы то ни стало выполнена в наступающем 1935 году.

ОБЕСПЕЧИМ ЧЕТКУЮ РАБОТУ АВТОТРАНСПОРТА В ПЕРИОД ОСЕННЕ-ЗИМНИХ ПЕРЕВОЗОК

Наступил период напряженных осенне-зимних перевозок. Нужно вывезти урожай совхозов и колхозов в города и промышленные центры, вывезти из промышленных центров фабрично-заводскую продукцию и обеспечить города, фабрики и заводы сырьем и топливом.

Соревнование краев и областей за досрочное выполнение своих обязательств перед государством по хлебосдаче вызвало усиленный подвоз урожая к железным дорогам и пристаням и обусловило напряженную работу всех транспортных средств.

Успех работы ж.-д. и водного транспорта в значительной мере зависит от четкости обслуживания его автогужетранспорта.

Простои вагонов, перегрузка узлов и станций происходит в основном от несвоевременного подвоза грузов к ж. д. и пристаням и вывоза их, а поэтому все внимание автодорожной общественности должно быть обращено на подготовку и качество работы автогужевого транспорта, в особенности первого.

Использовать опыт прошлых лет и мобилизовать все имеющиеся средства для того, чтобы было отремонтировано и бесперебойно работало максимальное число машин,—в этом сейчас главная задача. Она касается в первую очередь транспорта общего пользования (Союзтранса и транспортных трестов) и одновременно грузовой автотранспорта всех ведомств.

Для производства срочного ремонта автомашин Авторемснаб обязан своевременно завезти на места запасные части, считаясь с размещением автотранспорта, участвующего в осенне-зимних перевозках. Нужно иметь в виду, что, если в весенние и летние месяцы основными районами снабжения были пункты сосредоточения с.х. транспорта, то сейчас решающее значение приобретают ж.-д. узлы и промышленные центры.

С другой стороны, сами хозяйственники, директора автобаз, ремонтных мастерских и гаражей должны мобилизовать все наличные средства для скорейшего и высококачественного ремонта машин.

Отремонтированный и ходовой парк, работающих на осенне-зимних перевозках, должен быть обеспечен и горючим. Основная забота и ответственность за это лежит на местных топливных комитетах, исполкомах, дотрансах, которые должны дать правильное назначение авторезине и горючему, поступающим на места.

Больше внимания должно быть уделено вопросам сохранности резины на осознание премирования за пробег и высканый рублем, налагаемых на небрежных шоферов.

При временных затруднениях с новой резиной особое значение приобретает полное использование старой. Для этого необходимо лучше и полнее использовать наличное ремонтное вулканизационное оборудование. Сейчас установлено, что во время уборочной кампании более 700 вулканизационных станков в совхозах и колхозах бездействовали, в ряде вулканизационных мастерских

еще и сейчас аппараты загружены не полностью, в то время как кладовые забиты поврежденной резиной ходовых размеров, которую можно восстановить без значительных затрат.

Башкирский, Саратовский, Воронежский и ряд других транспортных трестов своевременно мобилизовались на осенне-зимние перевозки и ударными темпами отремонтировали автопарк, доведя процент ходовых машин до 70—80. Однако даже при нормальном питании его эксплуатационными материалами еще не обеспечены высокие показатели работы.

Обслуживание ж.-д. станций всегда связано со значительными простоями машин у пакугаузов в ожидании приема-сдачи грузов, взвешивания и формирования перевозок. Ж.-д. станции на периферии работают ограниченное время, прекращают работу на обед, не имеют достаточного количества весов, кладовщиков и пр. Простои транспорта по этим причинам достигают двух и более часов в день и срывают суточный план. Организовать интенсивную эксплуатацию автотранспорта — следующая главная задача. Больше чем где-либо здесь имеет значение диспетчерское руководство автомашинами. Правильное планирование суточной работы каждой машины, борьба за осуществление плана на всех участках (ж.-д. станциях, пристанях, клиентских складах), упрощение документации, увеличение погрузочно-разгрузочной площади, количество весов и пр.—вот необходимые условия для обеспечения высоких показателей работы каждой машины.

В Сталинграде, Самаре, Саратове, Одессе и ряде других пунктов сельскохозяйственный автотранспорт в прошлом году пришел на помощь транспорту общего пользования, и организованные в колонны машины совхозов и МТС помогли разгрузке ж.-д. узлов. В этом начинании заложены начала планомерной помощи социалистической деревни городу в период осенне-зимних перевозок в ответ на помощь городов совхозам и колхозам в сельскохозяйственной кампании.

Автороботники должны всемерно использовать это начинание в текущую кампанию осенне-зимних перевозок.

Дать автомобилю и лошади хорошую дорогу—значит в значительной мере обеспечить выполнение перевозок, так как трудности осенне-зимней кампании больше всего определяются климатическими и дорожными условиями. Достроить дороги, отремонтировать их и поддерживать в проезжем состоянии—вот важнейшие задачи не только местных органов власти, но и всей автородовской общественности.

Нужно решительно бороться с теми «транспортниками», которые требуют автомашины для перевозки грузов на короткие расстояния в 1—3 км или для легковесных грузов, которые целесообразнее перевозить на лошади. Бороться с распылением и нерациональным использованием автотранспорта, использовать лошадь там, где она рентабельнее автомобиля,—основная задача автородовской общественности.

Лектор НА ЭКРАНЕ

Когда свет в зале потух, человек на экране приступил к объяснению устройства автомобиля. Чудесный лектор был всемогущ. По его приказу на экране появлялась молния, и зритель мог наблюдать, как электрический ток, сделавшись видимым, бежал по проводам. По его приказу автомобильный мотор делался прозрачным, и можно было видеть четыре такта работы двигателя. Сквозь чугунные стенки было видно, как во внутренность цилиндра всасывалась смесь, сжималась, как происходили вспышка и сгорание газов, как поршень делал свой рабочий ход и как выталкивал отработанные газы.

На экране кадры сменяли друг друга. Вот веселая ватага молодых парней выехала на автомобилях в учебную поездку. Знакомый лектор, пересев на мотоцикл, сопровождает автомобильную кавалькаду. Зрители слышат ровный шум моторов, рев гудков, шелест шин на дороге. Вдруг на одной машине мотор зафыркал, закашлялся и затих. Молодой паренек выскочил из машины, поднял капот, заглянул во внутрь и беспомощно развел руками. Он пробует рычага и трубки, но не понимает, почему мотор остановился.

К неопытному шоферу подъезжает на мотоцикле улыбающийся лектор. Он уверенной рукой лезет в мотор, отвинчивает карбюратор, показывает пареньку, в чем заключалась неисправность, и приглашает зрительный зал заглянуть в карбюратор, показанный крупным планом.

Когда на экране появляется чертеж с самодвижущимися линиями, в зале совершенно уже ясно представляют себе подачу топлива с помощью карбюратора.

Чудесный лектор, для которого не существует ни стенок, ни преград, умеющий так наглядно объяснить устройство сложнейшей машины и ее рабочие процессы,— только актер в недавно законченном первом учебном кинофильме по устройству и уходу за автомобилем.

Кинокурс «Автомобиль» — совершенно исключительное явление в нашей кинематографии и в педагогике. В этом фильме проявились те новые огромные возможности кино, которые мы до сих пор не смогли использовать и которые даже как следует не изучены.

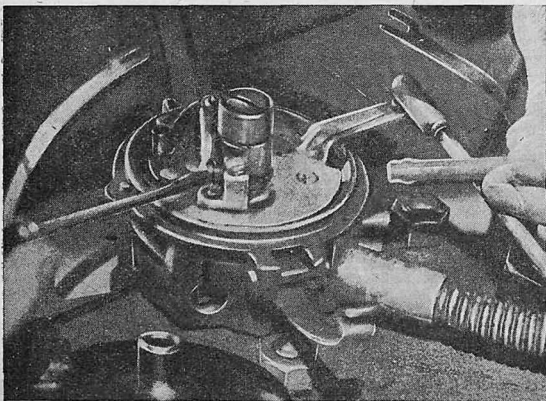
По плану второй пятилетки нужно подготовить для нашего гигантски растущего автомобильного парка 700 тыс. новых водителей. Не приходится говорить, какой огромный ущерб приносит нашему автохозяйству недостаточная квалификация шоферов, но подготовить в короткий срок такое огромное количество квалифицированных шоферов необычайно трудно. Сложные процессы работы автомобильного двигателя и устройства этой одной из технически передовых и «умнейших» машин нашего времени делают обучение шоферов трудным, сложным, а главное — длительным делом.

Работа над созданием первого в Союзе звукового учебного кинофильма для шоферов началась еще в 1932 г. по инициативе Центрального совета Автодора. И только сейчас — этот гигантский фильм в 32 тыс. м готов для пуска в эксплуатацию.

Кинокурс разбит на следующие разделы:

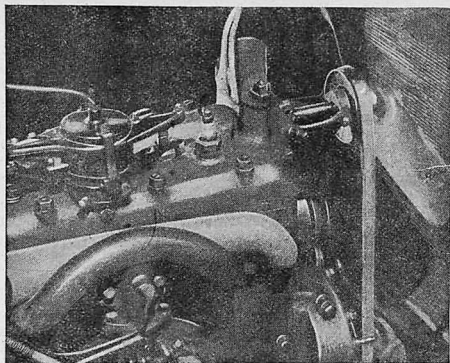
1. Двигатель (рабочий процесс, кривошипный механизм и распределительный механизм);
2. Карбюратория (теория и конструкция);
3. Электрооборудование (общие сведения по электротехнике, зажиганию и электрический самопуск);
4. Трансмиссия.
5. Ходовая часть.
6. Механизмы управления.

В создании этого фильма принимали участие десятки лучших специалистов, профессоров, консультантов, сценаристов и режиссеров. Нет возможности перечислить все имена. Назовем только проф. Чудакова, инженеров Дюмулена, Гольда, Щора, Зимелева и др., сценаристов



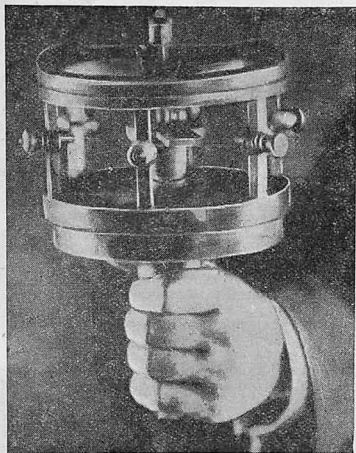
Кадр из раздела „Электрооборудование автомобиля“. На снимке — прерыватель ГАЗ. Отвертка указывает на контакты

Распределительная колонка на двигателе ГАЗ. На снимке виден провод, подводящий ток из катушки, и соединение со свечами двигателя



Лернидова, Филимонова, Шкловского, Брик, Альтшулера, режиссеров Жемчужного, Арманд, Галай, Доббельт, Богданова.

Теперь в любом месте СССР, где имеется звуковая кинопередвижка, можно организовать преподавание автомобильного дела силами лучших столичных профессоров с наглядностью, которая не имеет себе равной ни в каком другом методе преподавания.



Модель распределителя для 6-цилиндрового двигателя. На модели ясно видны вращающийся ротор и контакты распределения (модель дана в увеличенном виде)

Посетившие общественный просмотр председатель Совнаркома РСФСР т. Сулимов, председатель ЦС Автодора т. Лежава, пом. начальника отдела боевой подготовки РККА т. Примаков

и сотни шоферов, начальников учебных курсов, преподавателей единогласно подтверждают, что кинокурс будет иметь огромное значение для ускорения и улучшения подготовки шоферов, в которых так нуждается наш автотранспорт.

Сейчас идет энергичная работа по налаживанию эксплуатации кинокурса и организации учебных точек по всему Советскому союзу. Нужно учесть, что при огромном объеме кинокурса (32 тыс. м) создание каждой лишней копии требует чуть ли не вагона дефицитной пленки, и это может послужить известным тормозом для развертывания работы специального кинокомбината, созданного для эксплуатации фильма при ЦС Автодора.

Предстоит еще большая работа методического порядка для выяснения наилучших форм объединения просмотра кинофильма с работой нормальных шоферских курсов.

Все занятия по кинокурсу предполагается проводить в 50 сеансов длительностью каждый по 2 часа, причем в каждом сеансе показ картины будет длиться примерно 30—40 минут, а остальное время уйдет на устные разъяснения и на показ диапозитивов и коллоидов, разъясняющих наиболее трудные части фильма.

Кинокомбинат приступает к выпуску первой серии в 5 тыс. абонементов, причем стоимость каждого абонемента за весь курс устанавливается в 40 рублей. Намечено организовать группы учащихся в среднем в 250—300 человек, а весь срок прохождения курса будет зависеть от состава учащихся и от назначения кинокурса. Для учащихся автошкол, для автодорских кружков и для шоферов он будет различен.

На первое время кинокурс будет организован в Москве, Ленинграде, Киеве, Харькове и Горьком. В дальнейшем киноаудитории будут организованы и в других городах.

Не следует думать, что кинокурс совершенно отменяет педагога или делает ненужным сеть автокурсов и школ шоферов. Кинокурс только в значительной степени облегчает работу преподавателя, ускоряет сроки обучения и повышает качество самой учебы.

Созданием первого в СССР учебного кинокурса по подготовке шоферов Центральный совет Автодора, Цудортранс и Союзтехфильм делают ценный вклад в дело подготовки шоферских кадров.

ФОРД 1934 года В ПРОБЕГЕ

В конце августа этого года комиссией под председательством т. В. В. Осипского был произведен объезд межрайонных комиссий по определению урожайности ЦЧО и Московской области. Комиссия имела в своем распоряжении две машины: ГАЗ-А выпуска 1934 г. и Форд V-8, тоже выпуска 1934 г.

Попутно с работами комиссии производилось испытание названных автомобилей на шоссе и грунтовых дорогах, а также в условиях бездорожья.

В настоящей статье я хочу остановиться на технической стороне этого пробега.

В пробеге участвовал легковой открытый автомобиль ГАЗ, прошедший до начала пробега 6355 км, и закрытый автомобиль Форд V-8, описанный в одном из предыдущих номеров журнала и прошедший до пробега 3205 км.

Таким образом, по своему состоянию обе машины были одинаковы. К этому надо добавить, что автомобиль ГАЗ шел на стандартных шинах, а имел размер покрышек $31 \times 6,25$. Это значительно облегчало ему движение по песку. Нагрузка на машинах тоже была одинаковая — по 3 человека на каждой и примерно одинаковое количество багажа. Вес же самих машин был разный: автомобиль Форд благодаря боль-

шей базе и закрытому кузову был тяжелее автомобиля ГАЗ примерно на 250 кг.

Пробег был совершен по следующему маршруту: Москва — Серпухов — Тула — Ефремов — Елец — Задонск — Воронеж — Корго-як — Острогожск — Тим — Курск — Фатеж — Кромы — Орел — Мценск — Чернь — Плавск — Тула — Москва.

Весь маршрут, протяжением в 1648 км, был пройден в 5 суток. Таким образом среднесуточный пробег составляет 329,6 км.

Эту цифру среднесуточного пробега надо считать очень высокой, в особенности если учесть не чисто технический характер пробега и частые заезды в сторону от основного маршрута. Во всеююзном автопробеге 1925 г. среднесуточный пробег при движении в Тифлис составлял 203,5 км, а на обратном пути — 266,8 км. Максимальный суточный перегон в пробеге 1925 г. был равен 375 км, в нашем же пробеге он достиг 545 км.

Пробег был начат 27 августа днем. За Подольском гудронированное шоссе переходит в совершенно разбитое шоссе, тянущееся до самого Серпухова.

После Серпухова с его горе-знаменитым булыжником и ямами дорога несколько лучше.

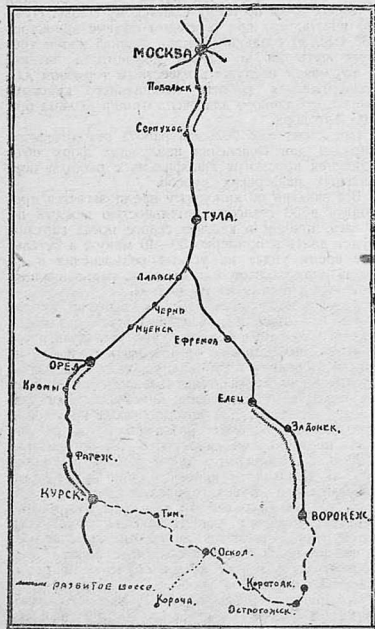
Перегон до Тулы был пройден со средней скоростью в 44,6 км/час для Форда и 44,3 км/час для ГАЗ. Расход же топлива на этом участке выразился соответственно в 10,99 кг на 100 км и 10,80 кг на 100 км.

На перегоне Тула—Елец в связи с тем, что дело происходило ночью, средняя скорость несколько понизилась, дойдя до 41,9 км/час. Расход же топлива был равен 11,68 кг на 100 км для обеих машин. В первый же день движения удалось установить значительные преимущества подвески у новой модели Форд. Там, где ГАЗ очень сильно трясло, Форд шел спокойно.

Из Ельца выехали по направлению на Воронеж.

Дорога эта на карте значится «шоссеиной». На самом же деле по ней не только ездить нельзя, но даже и въезжать — то на нее не рекомендуется: эта «шоссеиная» дорога служит, главным образом указателем направления движения, своего рода ориентиром. Движение же происходит рядом с ней, за канавой, прямо по грунту, местами не уступающему асфальтовой дороге. В некоторых местах из-за отсутствия мостов на грунтовой дороге или же из-за вечно непросыхающей грязи приходится въезжать на шоссе с тем, чтобы при первой же возможности снова съехать с него. Из 124 км на долю шоссе приходится всего около 35 км, остальные 89 км составляет грунтовая дорога, идущая рядом с шоссе.

Хотя эта дорога и является основной магистралью для всех видов транспорта, но она очень мало благоустроена, большинство съездов и въездов на шоссе в плохом состоянии. Самое полотно во многих местах покрыто глубокими поперечными лотками и ямами. Все это заставляло двигаться очень неравномерно, часто тормозить, доводить скорость почти до нуля, затем снова набирать ее, плохие места проходить замедленно, на хороших участках снова развивать скорость, объезжать различные ямы, тонкие места и т. д.



6 Карта маршрута пробега

АВТОМОБИЛЬНЫЙ ГАЗОГЕНЕРАТОР, РАБОТАЮЩИЙ НА БРИКЕТАХ БУРОГО КАМЕННОГО УГЛЯ

Дизельные и полудизельные моторы больших и малых мощностей, несмотря на сравнительно высокий коэффициент полезного действия, уннчтожают значительное количество нефти, которая также является довольно дефицитным топливом.

В ряде стран, в зависимости от источников так называемого национального топлива, стали применять различные способы для перевода своего транспорта на местные сорта топлив. Таким образом появились легкие автотракторные дизели, паровые автомобили, автомобили, работающие на сжатом газе (метане, светильном газе), и, наконец, газогенераторные автомобили и тракторы, давшие возможность работать транспорту на твердом топливе. Наиболее удобным топливом для транспортного газогенератора является древесный уголь. Тип древесноугольного газогенератора в настоящее время уже детально разработан и достиг большой степени совершенства. Такие газогенераторы строятся в ряде стран, но особенно широко во Франции, Италии и Англии. В СССР имеются пока два типа древесноугольных газогенераторов—В. С. Наумова и В. П. Карпова.

Однако поскольку древесный уголь является продуктом переработки древесины, а она сама по себе очень дешевый и доступный вид топлива, более заманчиво использовать в газогенераторе непосредственно дерево в виде дров и даже древесных отбросов. В этом направлении почти во всех странах достигнуты значительные успехи. В Германии насчитывается сейчас около 1 000 грузовиков, работающих на древесном топливе. Франция имеет таких машин несравненно больше. В СССР тоже имеется ряд моделей НАТИ, ЦНИИМЭ, показавших вполне удовлетворительные результаты, однако не получивших еще широкого распространения.

Делался ряд попыток применять в качестве топлива для автомобиля каменный уголь, бурый уголь, торф, антрацит, но эти попытки заметного результата пока не дали. Ряд причин, как загрязнение газа серой, обилие легкоплавкой золы, спекание каменного угля, были основными препятствиями к внедрению этого топлива в практику автотракторного парка.

Устранение этих препятствий шло в двух направлениях: подготовки топлива для газификации (создание кокса, обугленного брикета) и создания соответствующей конструкции газогенератора. Газогенератор, работающий на каменном угле или буроугольном брикете, должен удовлетворять следующим основным требованиям.

1. Получаемый из угля газ должен быть практически свободен от смолистых примесей. Полного уничтожения смол достигнуть невозможно; надо стремиться получить смолы низкокипящих фракций, которые не только не снижают, но до некоторой степени повышают теплопроизводительность газа. Практически считается, что разложение смол, проводимых через нагретую до 800—1 000° углеродистую среду, вполне достаточно.

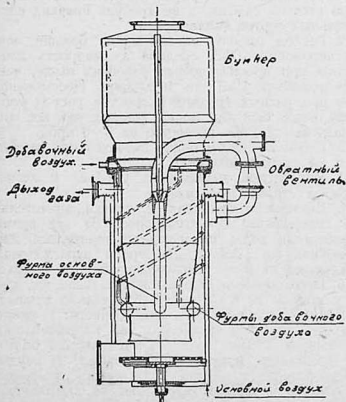
2. В генераторе нельзя допускать образования легкоплавкого шлака, так как он оказывает на металлические стенки сильно коррозирующее действие. Во избежание образования шлака надо стремиться температуру восстановительной среды держать ниже точки плавления золы, что значительно снижает качество газа.

3. Чтобы максимально облегчить вес установки, материал шахты должен быть из легкого металла. Немцы рекомендуют для этой цели применять жароупорную сталь марки 0021.

4. Конструкция должна предусмотреть хорошие условия для подготовки топлива в верхних частях газогенератора, где могут образоваться заторы, топливо может трескаться, рассыпаться, отчего засоряется колосниковая решетка, газ загрязняется, и установка перестает работать.

Отвечающий этим условиям газогенератор был разработан в Мюльгеймском институте по исследованию угля (Германия). Генератор работает на буроугольных брикетах. На рис. 1 изображен разрез этого газогенератора, а на рис. 2 дана схема установки аппаратов газоочистки. Загруженные через верхний загрузочный люк буроугольные брикеты подвергаются интенсивной сухой перегонке воздействием горячего газа, проходящего через кольцевое пространство между наружным и внутренним кожухами шахты. Одновременно газ подогревает добавочный воздух, проводимый по спиральному воздухопроводу, продолженному в этом же канале. Основной воздух входит в топливник по центральному соплу, предварительно подогретый около наружной стенки шахты. Вследствие центрального подвода воздуха горячая зона (горение) образуется в центральных частях топливника. Это создает хорошие условия защиты стенок от действия жара.

В этом генераторе удалось получить практически бессмольный газ следующего состава: оки-



8 Рис. 1. Газогенератор для буроугольных брикетов в разрезе.

Рис. 3. Общий вид монтажа опытного буроугольного газогенератора на 1,5-тонном грузовике



си углерода (CO) от 22 до 24 проц., водорода (H_2) от 13 до 16 проц., метана (CH_4) около 1 проц., углекислоты (CO_2) от 8 до 10 проц., азота (N_2) от 49 до 66 проц., при производительности от 100 до 120 куб. м газа в час.

Помимо генератора в установке уделено большое внимание очистке газа от механической примеси. Последняя осуществлена в нескольких ступенях: 1) в циклоне системы Давидсона, 2) в ударном очистителе, 3) в фильтрах из прессованной металлической ваты.

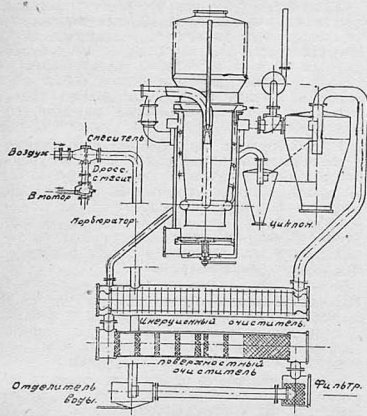


Рис. 2. Схема работы установки

Степень очистки газа получилась около 90 проц.

Пройдя очиститель, газ содержит примесь пыли только 10 мг на 1 куб. м. Подобное содержание пыли надо считать вполне допустимым, особенно если сравнить с загрязнением газа, допускаемым в мощных газовых машинах (20 мг на 1 куб. м газа) или с нормальным содержанием пыли в окружающем воздухе (5 мг/куб. м). Несмотря на сравнительную сложность, чистка очистителей отнимала всего около 2—3 минут. Остроумно

сконструированное (рис. 2) приспособление для образования газозвудушной смеси обеспечивало вполне равномерное и надежное образование горючей смеси.

Установка общим весом 300 кг была смонтирована для испытания на 1,5-тонном грузовике (рис. 3). Для этого грузовика установка чрезмерно тяжела, так как она предназначалась для 5-тонных машин. Во время испытаний газогенератор вполне себя оправдал, показав хорошую работоспособность в условиях сложной городской езды.

Двигатель, установленный на опытном грузовике, имел степень сжатия 4,3 (т. е. он не был приспособлен для работы на газе) и терял мощность около 50 проц. Однако, несмотря на это, испытание было завершено пробегом общей протяженностью около 2 000 км, где при переходе с бензина на бурый уголь газогенератор давал 80 проц. экономии. Расход буроугольных брикетов выразился в 40 кг на 100 км пути, тогда как бензина необходимо для пробега тех же 100 км 20 л.

При цене буроугольного брикета 9 руб. за тонну стоимость израсходованного на 100 км пути топлива составила 36 коп. против 3 руб. 15 коп. при работе на бензине.

Уменьшение на 50 проц. мощности двигателя, конечно, значительно снижает хозяйственную рентабельность машины, так как благодаря этому перевозочная способность машины падает примерно на 20—25 проц. Однако повышением степени сжатия до 7—9 можно довести мощность двигателя до 80—85 проц. мощности на бензине (это подтверждают как специально поставленные опыты, так и все возрастающее количество генераторных машин, применяемых на практике). Отсюда можно сделать вывод, что буроугольный брикет, газифицируемый в специальном газогенераторе, и двигатель, приспособленный для работы на газе, становятся вполне хозяйственно рентабельными и надежными машинами.

Опыт немцев необходимо перенести и в наши условия. Бурый уголь имеется у нас в достаточном количестве, в то время как жидкое горючее становится все более и более дефицитным. Газу, призванному внедрить в нашу промышленность газ, и ГУТАП, снабжающему Союз автомашинами, необходимо серьезно заняться авто-тракторными газогенераторами и топливом для них. У нас имеются все возможности и предпосылки для развития этого дела.

ВОЕННАЯ ПОДГОТОВКА ШОФЕРОВ

Переживаемый нами период—это период нового тура войн и революций. Капиталистические страны усиленно готовятся к войне, изобретают и производят в массовом количестве все новые технические средства войны. Строительство социализма в СССР осуществляется в условиях капиталистического окружения. Мы должны быть к этому готовы в любую минуту, дать сокрушительный отпор тем, которые попытаются напасть на нашу страну* (Сталин). Для этого СССР должен иметь сильную, технически хорошо оснащенную Красную армию, располагающую подготовленными кадрами водителей, механиков, техников.

Шоферы, трактористы, механики, техники, автодорожцы должны готовиться к выполнению почетной задачи—защиты нашей великой родины. Для этого надо изучать военное дело, военные автомашины, танки. Надо быть готовыми в нужную минуту пересесть с гражданского автомобиля на военный, стать водителем военной автомашины и танка.

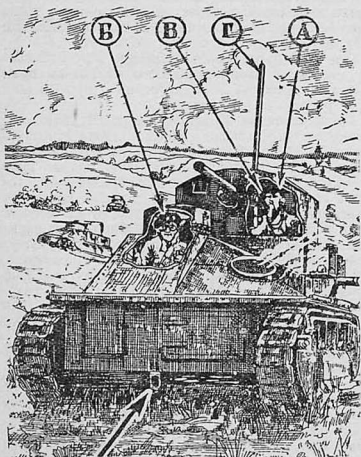
С настоящего номера редакция начинает печатание серии статей п. Среднева по военной подготовке шоферов. В этих статьях редакция ставит своей задачей помочь шоферу, трактористу, механику, технику ознакомиться с военными автомашинами и их работой в бою.

СТАТЬЯ 1

Механизация и моторизация современных армий и применение военных автомашин и танков

Механизацией армии мы обычно называем оснащение ее боевыми машинами, предназначенными для непосредственного ведения боя. К числу этих машин относятся: а) танки, б) броневые автомобили и в) самоходная артиллерия и другие установки. Все эти машины снабжены более или менее мощным вооружением и обладают хорошей проходимостью.

Под моторизацией армии понимается оснащение ее средствами механического транспорта для военных перевозок. К средствам моторизации относятся автомобили всякого рода, тракторы и тягачи.



Танк командира роты. А—командир роты отдает команду по радиотелефону; Б—водитель; В—радиотелефон; Г—радиоачта

Тракторы и тягачи необходимы для перевозки артиллерии, прожекторов и других военных средств. Кроме того на них возлагается доставка на фронт снарядов, патронов, инженерно-технического имущества, запасных частей, предметов питания, обмундирования и т. д. Для целей связи в условиях войны потребуются большое количество мотоциклов, выполняющих кроме того задания по разведке.

Средства моторизации, предназначенные для транспортных целей, в основном не отличаются от гражданского автомобиля и трактора. Особенность работы водителей этих машин будет состоять не в иной технике управления, а в особых условиях работы в боевой обстановке. Водитель военной автомашины должен уметь водить ее не только одиночным порядком, но и в строю.

В самых трудных дорожных условиях, а также в условиях полного бездорожья, в ночное время без зажигания фар, в условиях воздушно-химического нападения противника (умение маскироваться, быстро рассредоточиться и т. д.); под обстрелом противника водитель должен уметь перевозить на своей машине войска, взрывчатые вещества, раненных, а также различные специальные военные грузы.

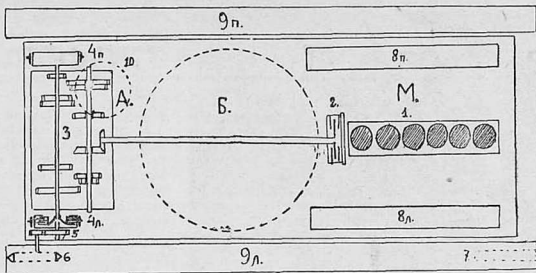
Боевые машины отличаются от гражданских устройством кузова. Они снабжены закрытым со всех сторон броневым корпусом с узкими щелями для наблюдения. Второе их отличие заключается в вооружении пушками или пулеметами, а чаще и теми и другими.

Этим исчерпываются особенности броневых автомобилей, так как управление у них совершенно такое же, как у гражданской машины.

Совершенно особым типом машины по своему устройству и органам управления являются танки. Особенность работы водителя танка состоит в том, что он должен кроме сказанного уметь: водить машину, наблюдая путь в узкую броневую щель, водить ее во время стрельбы из пушек и пулеметов, способствуя меткости стрельбы и преодолевать препятствия.

Основными типами боевых машин являются танки, выполняющие в бою наиболее сложные и ответственные задачи. Им приходится: делать прорывы в проволочных заграждениях для прохода пехоты; вести борьбу с артиллерией и

Схема устройства танка. А — отделение управления; Б — боевое отделение; М — моторное отделение. 1 — двигатель; 2 — главное сцепление; 3 — коробка передач; 4 — бортовые фрикционы с тормозами; 5 — бортовая передача; 6 — ведущее колесо гусеницы; 7 — направляющее колесо гусеницы; 8 — бензобаки; 9 — гусеницы; 10 — место водителя



пулеметами противника, а также с его танками и другими мотомеханизированными средствами; прорываться в тыл противника, уничтожать его резервы, нарушать работу тыла. Для выполнения этих разнообразных задач танки делятся на несколько специальных групп применительно к роду возлагаемого на них задания: а) танки-разведчики, б) танки-истребители, в) танки прорыва и г) танки специального назначения.

Кроме того, танки подразделяются на группы по устройству хода: а) гусеничные, б) колесно-гусеничные и в) плавающие.

Первые—для движения по суше, снабжены только гусеницами; вторые—снабжены и гусеницами и колесами, что позволяет им на хороших

Броневой корпус внутри разделяется на: а) боевое отделение, б) отделение управления, в) моторное отделение, а иногда и г) отделение трансмиссии.

Боевое отделение и отделение управления отделены от моторного металлической перегородкой, не допускающей проникание угарного газа от двигателя в помещение команды.

Для доступа к двигателю из боевого отделения в перегородке делаются дверцы.

Боевое отделение помещается во вращающейся башне, в которой установлено оружие танка. В зависимости от боевой мощности танка (количество оружия) в боевом отделении размещается

ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННЫХ ТАНКОВ

НАИМЕНОВАНИЕ ТАНКА	Тип.	Вес в тоннах	Вооружение	Команда	Проходимость				Государство	
					около ширины в м	вертик. препят. высоты	глубина брода	поъем в град.		скорость максим. в км/час
Виккерс легкий . .	Истребитель	6,65	37-мм пушка 1 пулемет	3 чел.	ок. 2	0,65	0,9	45	35	Англия
Виккерс средний . .	Прорыва	16	47-мм пушка 5 пулеметов	4 чел.	2,7	1	1	45	40—50	"
Тяжелый танк 2С . .	"	74	155-мм пушка 76-мм пушка	12 чел.	5,5	1,7	1,5	45	12—20	Франция
Танк-амфибия	Разведчик	1,8	4—5 пулеметов 1 пулемет	2 чел.	1,5	1,5	плавающ.	45	48—65	Англия
Колесно-гусеничный Кристи	Истребитель	8	2 пулемета или 1 пушка и 1 пулемет	2—3 чел.	2,4	0,7		45	на кол. до 100, на гус. до 60	США

и твердых дорогах переходить на колеса и развивать большие скорости. При движении же по плохим дорогам и вовсе без дороги такие танки устанавливаются на гусенице. Наконец, третий вид—плавающие танки—способны преодолевать глубокие водные преграды (реки, озера и т. п.), которые невозможно перейти в брод. Такие танки называются амфибиями.

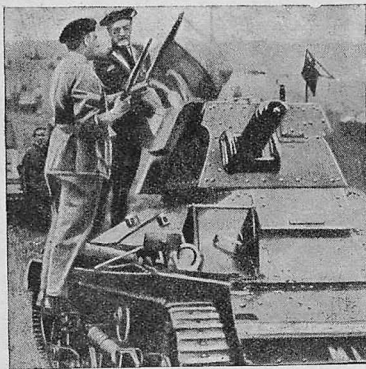
Особенности устройства танков

Так же, как автомобиль, танк имеет следующие основные части: а) двигатель, б) механизмы трансмиссии, в) ходовую часть, называемую движителем, г) органы управления и, кроме того, д) броневой корпус.

один, два и более человек, из которых один является командиром танка.

Водитель танка помещается в отделении управления, находящемся в носовой части. В отделении управления расположены органы управления и контрольные приборы.

Связь между водителем и командиром танка поддерживается, как правило, танкофоном (род внутреннего телефона—переговорная трубка), а при отсутствии его или другого специального приспособления,—сигналом рукой (голоса во время движения танка не слышно). Например, положенная на правое (левое) плечо рука водителя означает поворот танка направо (налево).



Английский танк-разведчик

В течение всей работы танка командир командирами (сигналами) управляет движением танка.

Перейдем теперь к рассмотрению устройства двигателей и механизмов трансмиссии ходовой части, наиболее часто встречающихся в современных танках.

Описание устройства мы будем давать с расчетом, что читатель знает устройство автомобиля и принципы работы отдельных его механизмов.

Двигатель

Танк, являясь мощной машиной, обладающей высокой проходимостью по местности, должен иметь мощный двигатель. Обычно на танках употребляются автомобильные или авиационные двигатели и только у некоторых типов поставлены специально сконструированные танковые двигатели.

На танке применяются, как правило, двигатели внутреннего сгорания с электрическим зажиганием рабочей смеси. За последнее время имеется стремление применять легкие дизели.

Главным требованием к танковому двигателю является надежность или безотказность в работе. Отказ в работе двигателя во время боевой работы ведет к гибели танка и к невыполнению им своей боевой задачи.

Исходя из этого требования, в танковых двигателях очень часто устраивается зажигание рабочей смеси от двух независимых друг от друга источников тока; в каждом цилиндре по две свечи (в случае отказа одной продолжает работать вторая); принудительное питание горючим—посредством помпы из двух бензобаков с большой емкостью (большой запас хода); принудительная смазка и пр.

Двигатель работает на лучших сортах горючего (авиабензин, бензин I сорта) и масла (авиационные масла).

Большое значение для танкового двигателя имеет охлаждение, так как он должен быть способен к работе на малых скоростях с большой нагрузкой.

Для упрощения ухода за системой охлаждения, особенно в зимнее время, у ряда танков имеются двигатели с воздушным охлаждением. В этом случае цилиндры кроме ребристой поверхности для увеличения площади охлаждения имеют рубашки, по которым мощным вентилятором продувается засасываемый извне воздух.

У некоторых двигателей кроме охлаждения цилиндров производится также охлаждение масла. Это осуществляется устройством длинных маслопроводов, свернутых змеевиками, или устройством масляных радиаторов, мимо которых продувается струя холодного воздуха.

При водяном охлаждении устанавливаются большой емкости радиаторы и большой производительности водяные помпы.

Двигатель должен безотказно работать при различных положениях танка, а именно носом вверх на 45° при преодолении крутых подъемов и препятствий, носом вниз и т. д.

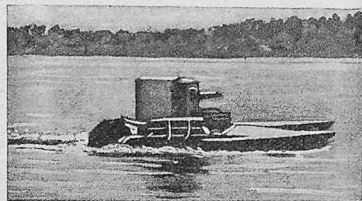
При таких положениях масло, находящееся в картере, переливается, нарушая нормальную работу системы смазки. Поэтому при использовании картера двигателя как резервуара для масла в нем делаются перегородки, препятствующие переливанию масла. Большой же частью картер делают сухим, помещая масло в отдельном масляном бачке. В этом случае масляный насос делается двойным. Одна часть его отсасывает масло, стекающее после смазки в картер (отсасывающий насос), и гонит его в масляный бачок, другая часть нагнетает масло в систему и подает для смазки всех коренных подшипников коленчатого вала, нижних подшипников шатунов и подшипников распределительного вала (нагнетающий насос). По пути движения из бачка масло фильтруется и охлаждается.

Для поддержания в масляной системе нормального давления в систему вводятся редукционные клапаны, автоматически отводящие излишек масла из системы.

Зажигание осуществляется как при посредстве магнето, так и от батарей.

К щитку водителя подводятся контрольные приборы от системы смазки для контроля за давлением масла и температурой (манометр и ареометр), от системы охлаждения для контроля за температурой (аэротермометр) и кроме того перметр для контроля за работой системы зажигания и электрооборудования.

Для заводки двигателя устанавливаются мощные стартеры, а для ручной заводки у некоторых танков устанавливаются как наружные, так и внутренние (из боевого отделения) заводные рукоятки.



Танк-амфибия Виккерс-Карден-Ллойд на воде

Трансмиссия

Механизмы трансмиссии танка, имея то же назначение, что и у автомобиля, существенно отличаются по своему устройству.

Главное отличие состоит в том, что у танков, как правило, нет дифференциала, а вместо него установлены механизмы бортовых фрикционов.

Трансмиссия танка состоит из: а) главного сцепления, б) коробки перемены передач и в) бортовых фрикционов.

Главное сцепление и коробка перемены передач танка по своему принципиальному устройству отличий от автомобильных не имеют.

Для достижения высоких скоростей (до 30—50 км в час на гусеницах и до 60—70 км в час на колесах) и большой силы тяги при малой скорости коробка перемены передач делается многоскоростной и состоит из 4—5, а иногда и более передач вперед и одной назад.

Вторичный валик коробки перемены передач соединяется с бортовыми фрикционами.

Бортовые фрикционы имеют назначение производить отсоединение коробки перемены передач от ведущих колес.

Бортовой фрикцион представляет собой обыкновенное многодисковое сцепление. В каждом танке устанавливается два бортовых фрикциона перед передачей движения на правую и на левую гусеницы (справа и слева коробки передач).

Каждый бортовой фрикцион может специальными рычагами включаться и выключаться совершенно самостоятельно.

Применение бортовых фрикционов дает возможность танку производить повороты. Разъединяя правый (первый) бортовой фрикцион, мы прекращаем передачу движения к правой гусенице, в то время как левая продолжает его производить. И так, одна гусеница движется, а другая стоит на месте—получается поворот в сторону остановленной гусеницы.

Кроме механизма сцепления бортовые фрикционы имеют тормоза, позволяющие под действием одного рычага не только выключать передачу движения на одну из гусениц, но и притормаживать ее, чем достигается более или менее крутой поворот.

Для торможения танка к тормозам бортовых фрикционов делается отдельный от бортовых фрикционов (сцепления) привод от ножной передачи тормоза (не у всех танков).

Ведомые части бортовых фрикционов соединены с бортовой передачей, имеющей назначение передать движение ведущим колесам гусеницы.

Бортовая передача состоит из большой ведущей шестерни и малой ведомой, соединенной непосредственно с ведущим колесом гусеницы.

(Ходовая часть танка будет описана в следующей статье).

М. Среднев

АВТОДОРОЖНАЯ ХРОНИКА

НОВЫЕ ДОРОЖНЫЕ МАШИНЫ СОВЕТСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

В этом году на строительстве дорог начинают с успехом применять новые советские дорожные машины. Так, например, на подмосковных шоссе и магистрали Москва—Горький работают автодроны и трам, изготовленные Кременчугским заводом. Автодронаторы разливают битум по подготовленному полотну. На различных дорогах РСФСР работают высокопроизводительные канавокопатели. В ближайшее время будут испытаны ручные сушилки, освоенные Детскосельским заводом, с помощью которых будут закрываться битумом особого качества выбоины на эксплуатируемых дорогах. На подмосковных шоссе и в Сочи производятся испытания опытных асфальтоукладателей, после чего будет выбран окончательный тип асфальтоукладателя для серийного производства.

В настоящее время Цулотранс заканчивает чертежи ряда новых дорожных механизмов: бетономешалки, машины для утрамбовки цементобетона и усовершенствованного роторного снегоочистителя.

ВЕЛИКИЙ КИРГИЗСКИЙ ТРАКТ

Весной этого года Памирстрой приступил к строительству Великого киргизского тракта Ош—Фрунзе протяжением свыше 750 км. Сейчас проложено около половины пути: 140 км со стороны Ош и свыше 200 км со стороны Фрунзе. Впереди—самый трудный участок тракта—Суворовский перевал на высоте 3 800 м.

АВТОДОРОГА В ГОРАХ КУРДИСТАНА

Закончено строительство Лачин—Кургаджинской дороги протяжением 56 км. Она проходит в глухих ущельях Курдистана и связывает с дорожными магистралями районы, которые были оторваны от остального мира в течение девяти месяцев в году.

ЗЯ ОБРАЗЦОВЫЕ ХЛОПКОВЫЕ ДОРОГИ

В Азербайджане начался конкурс-соревнование районных и политотделских газет на лучшую организацию борьбы за образцовые хлопковые дороги. В показатели соревнования включено: регулярное освещение хода дорожного строительства, показ опыта лучших ударников. Срок конкурса — пять месяцев. Лучшие газеты получат премии в 3, 2 и 1 тыс. рублей.

ПРИЕМКА ЗАКОНЧЕННЫХ УЧАСТКОВ ПОДМОСКОВНЫХ ШОССЕ

Строительство 9 подмосковных шоссе развернулось сейчас на всех участках. На Дмитровском шоссе работы уже закончены. Президиум Мособлисполкома организовал комиссию по приемке законченных участков дорог, которую возглавляет зам. пред. Мособлисполкома т. Губерман. При приеме работ комиссия будет с особой тщательностью и строгостью подходить к качеству строительства.

ЗАПРАВочНАЯ СТАНЦИЯ ВО ВЛАДИМИРЕ

Ежедневно в Москву через Владимир проходит самоходом 30—40 автомашин ГАЗ. По инициативе ЦС Автодора во Владимире построена заправочная станция, обеспечивающая горючим транзитные автомашины.

АСФАЛЬТИРОВАННАЯ ДОРОГА ГОРЬКОВСКИЙ АВТОЗАВОД—КАНАВИНО

Грузооборот между Горьковским автозаводом им. Молотова и Канавино возрастает с каждым годом, а между тем существующая дорога совершенно не отвечает требованиям эксплуатации. В течение 1934—1935 гг. решено построить здесь асфальтированную дорогу. В этом году строится участок в 5,7 км. На строительство дороги ГАЗ—Канавино ЦС Автодора отпустил 300 тыс. руб.

РЕМОНТ АВТОМОБИЛЕЙ НОВЕЙШИМ ОБОРУДОВАНИЕМ

СТАТЬЯ 5 СОВЕТСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

ОБОРУДОВАНИЕ ПО РЕМОНТУ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

Коленчатый вал по характеру износа требует ремонта весьма разнообразных видов. Соответственно этому и оборудование для этого ремонта, приборы и приспособления для него также разнообразны.

Из трех шеек коленчатого вала в двигателях ГАЗ третья изнашивается обычно раньше, нежели первая и вторая. Отчасти это происходит из-за довольно значительного веса маховика, но особенно интенсивный износ вызывается следующими причинами. Образующаяся иногда чрезмерная, больше допускаемой, слабость затяжки подшипника нарушает равномерность центробежной силы маховика, а в результате несвоевременной подтяжки третьего подшипника возникают вредные колебания в первом и среднем, они преждевременно срабатываются и создают эллипсы в шейках вала. Все это, вместе взятое, вызывает вибрирование маховика, искривляет фланец, к которому прикрепляется маховик, и блещет за собой прогиб шейки вала, на которую посажен маховик.

При проверке коленчатых валов после пробега 35 000 км оказывается, что больше половины валов имеют искривления фланцев до $0,010''$, выработки третьих шеек — около $0,020''$ и прогибы шейки вала под маховиком — $0,050''$.

Причиной этого является небрежная сборка, неумелое выравнивание подшипников и вытягивание болтов третьего коренного подшипника.

А в результате всех этих явлений происходят прогибы коленчатого вала. При каждом капитальном ремонте коленчатый вал и фланец, к

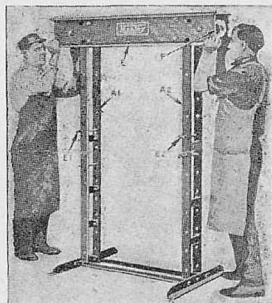


Рис. 2

которому привертывается маховик, должны тщательно проверяться.

Гидравлический пресс для выверки и исправления вала

Коленчатый вал — одна из наиболее дорогостоящих деталей двигателя. Выпрямление погнутого вала раньше считалось невозможной операцией. Теперь же это выпрямление, даже в холодном состоянии, легко осуществляется посредством соответствующего пресса и индикатора.

Прессы, изготовлявшиеся до революции, имели ряд неудобств. Например, пресс мощностью в 40 т имел большие габариты, тяжелые маховики и представлял собою настолько внушительную конструкцию, что она требовала специального фундамента. Самая установка на место осуществлялась посредством подъемных кранов, лебедок или целой армии чернорабочих. Прессы ГАРО той же мощности, как видно из приводимых рисунков, довольно портативны, установка их производится двумя рабочими без особых усилий, на любом месте, без фундамента.

Монтаж и установка 40-тонного пресса

Основание, нарезанное из уголка $B1$ и $B2$ (рис. 1), укладывается на пол, крепится болтами к нему прибалчиваются распорные поперечины $C1-2$ и вертикальные стойки $A1$ и $A2$.



Рис. 1

Следующая операция (рис. 2) состоит в том, что на стойки надевается сверху собранный из швеллера стол *E* с роликом для цепи, с помощью которой стол может во время процесса работы подниматься и опускаться. Стол укрепляется на нужной высоте четырьмя стальными штангами *E1* и *E2*, которые пропускаются через сквозные отверстия в столе и стойках.

Дальше устанавливается головка пресса (рис. 3). Эта головка также состоит из двух швеллеров и является как бы фундаментом для ответственных механизмов пресса. Головка укрепляется намертво шестью сильными болтами по три болта с каждой стороны стоек.

На рис. 4 приведен вид пресса сзади в момент, когда монтаж почти закончен. Мы приводим этот снимок для того, чтобы иллюстрировать всю систему проводки, с помощью которой поднимается и опускается стол. Для перемещения стола штанги, держащие его на стойках пресса, удаляются. Затем вращением рукоятки с помощью цепи *E3*, удлиняемой или укорачиваемой через рамки *E4*, стол поднимается и опускается на необходимый уровень.

Наконец на рис. 5 мы даем пресс в окончательно смонтированном виде. На таком прессе можно производить правку коленчатых, карданных, полусековых и др. валов, рулевых тяг, колес, передних осей и буферов, установку рес-

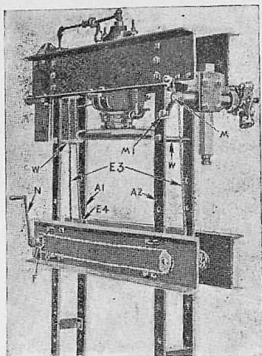


Рис. 4

пуансон поднимается и деталь свободно вынимается. С левой стороны рамы гидравлического пресса установлен независимый от него ручной пресс *M3*, давление которого осуществляется усилиями рабочего. Он предназначен для работ, не требующих давления более 3 т. Конструкция его очень проста: нажимом на рукоятку *M2* вставленный в кожух пресса вал поворачивается и, будучи сцеплен своими зубцами с

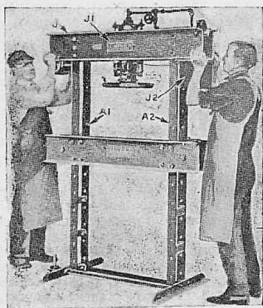


Рис. 3

сорных болтов, изготовление разных коробчатых рам, удаление и запрессовку втулок, шариковых подшипников и пр.

Работа на прессе

Пользование прессом осуществляется так: на стол *E* (рис. 5) с помощью соответствующих приспособлений помещается подлежащая исправлению деталь. Поворотом колеса *A* пуансон опускается и соответственно установленный наконечник *1* ложится на деталь. После того как выпускной клапан закрыт и маслом рукояткой *K4* накачено, пуансон опускается, нажимая на установленную под ним деталь с силой до 40 т. Сила давления измеряется манометром *T*. После того, как необходимый эффект достигнут, вентиль с колпака поворачивается в сторону открытия, и давление моментально падает. Ручное колесо *A* поворачивается в обратную сторону,

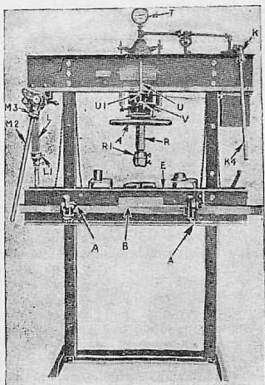


Рис. 5

зубцами рейки, гонит ее вниз, создавая давление до 3 т.

Общая конструкция пресса довольно проста. Несколько сложнее гидравлический механизм, **15**

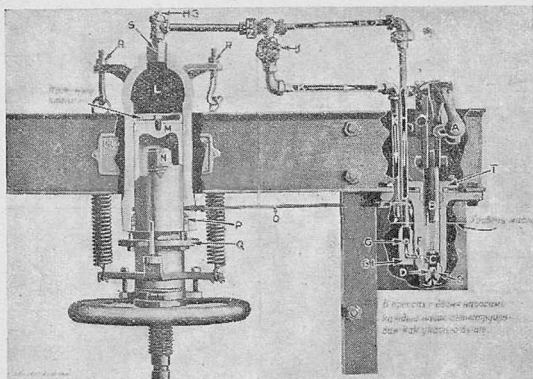


Рис. 6

укрепленный в головке пресса. На нем необходимо остановиться подробнее. Эта гидравлическая установка приведена в разрезе на рис. 6.

Сборка гидравлического механизма

Чтобы собрать механизм, надо вернуть калибр в верх тройника над винтом и плунжером, надеть ручку предохранительного клапана на вентиль и, установив на правом конце верхнего швеллера ручку *A*, присоединить звенья *E* к плунжеру *B*, как указано на разрезе. Затем надо налить в масляный резервуар чистого легкого моторного масла до указанного на рисунке уровня и, открыв вентиль *У*, выкачать ручкой *A* набравшийся воздух. После этого механизм готов к употреблению.

Деятельность гидравлического механизма

Чтобы воспрепятствовать возвращению масла в резервуар по трубке *K*, вентиль *У* закрывается. Затем, когда ручка *A* приводится в действие, плунжер *B* поднимается и известное количество масла всасывается через клапан *E* за шарик *D* в камеру *C*. Когда эта камера наполнится (плунжер все время поднят), шарик *D* падает на отверстие клапана и не дает маслу вернуться в масляный резервуар. Когда плунжер благодаря опусканию ручки *A* движется вниз, давление проталкивает масло через проход за шарик и через трубки *H* и *H2* в камеру под поршнем *M*. Затем, когда ручка *A* опять поднимается, плунжер *B* движется в том же направлении, шарик закрывает отверстие и не дает маслу пройти по трубам обратно в насос. Таким образом новая порция масла засасывается из масляного резервуара за клапан *D* и обратным ходом плунжера *B* проталкивается через проход *E* за клапан *C* в камеру. Непрерывное движение плунжера вверх и вниз наполняет камеру над поршнем *M*, а это в свою очередь заставляет поршень давить вниз с силой до 40 т. В гидравлическом прессе рычажная передача достигается благодаря различной площади между плунжером насоса *B* и поршнем *M*. Когда работа закончена и пресс надо выключить, нужно открыть вентиль. Это дает возможность маслу, помещенному для давления на пор-

шень *M*, переливаться через трубку *H2*, вентиль *У* и трубку *K* обратно в масляный резервуар. После этого пружины поднимают плунжер в его первоначальное положение.

Уход за контрольным клапаном и насосом

Удалив винты и болты в масляной коробке, надо вынуть коробку и вставить обратно в углы массивные болты для закрепления насоса в сборе. Это устранил возможность натяжения в трубопроводе. Затем при помощи ключа нужно вывернуть всасывающий клапан *E*, находящийся в нижней части насоса. В дне этого всасывающего клапана имеется сетка. После того как клапан снят нужно вынуть пальцы и шарик *D*, осмотреть и очистить седло, шарик и сетку.

Для осмотра возвратного клапана надо открепить трубку у сгонной муфты *H1* и вывинтить трубу *H* из клапана *C*. Затем можно отвинтить клапан от цилиндра насоса и, вынув маленький палец, находящийся под шариком, вынуть шарик, осмотреть и очистить седло так же, как в клапане *E*. Если эти шариковые клапаны чисты, а седла и шарики не поцарапаны, их можно поставить на места в том же порядке, в каком они были вынуты.

Распознавание болезней пресса и их лечение

Если пресс начинает капризничать и не дает нужного эффекта во времени и силе, причину надо прежде всего искать в кожаном клапане *M1* (рис. 6).

Для того, чтобы сменить этот клапан, надо открепить две возвратные пружины, отвинтить гайки и дать поршню *M* выйти из цилиндра. После того, как поршень *M* снят, надо вынуть болт из центра клапана, и кожа отделится от поршня *M*.

При постановке нового кожного клапана надо ввести внутрь кожи металлическую шайбу, в отверстие вставить винт и все это вложить в цилиндр ближе к его верху. Затем вынуть из цилиндра пробку и вставить поршень *M* так, чтобы он подошел к кожаному клапану. Через

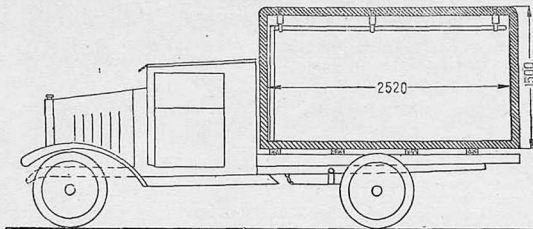
АВТОМОБИЛЬ-ХОЛОДИЛЬНИК

Бригадой конструкторов при Азово-Черноморском крайисполкоме разрабатывается конструкция автокузова-холодильника, предназначенного для перевозки скоропортящихся продуктов: свежего мяса, молока, яиц, фруктов и др.

В качестве охладителя (хладо-агента) используются ожигенные фракции естественного газа (пропан и бутан), которыми питается мотор автомобиля.

толку кузова. Змеевики в цепь испарителя включены параллельно. Это дает возможность включением или выключением отдельных змеевиков регулировать температуру холодильника. Полная поверхность охлаждения испарителя составляет 1,6 кв. м. Длина трубопровода испарителя при среднем диаметре от 38 мм до 13,3 м. Змеевики изготовляются из водопроводных труб низкого давления, и это удешевляет конструкцию

Схема кузова автомобиля-холодильника



Находящиеся в жидком состоянии газы для перехода в парообразное при постоянной температуре кипения и соответствующем давлении поглощают теплоту, которая называется скрытой теплотой парообразования. Поглощая теплоту, газ тем самым охлаждает кузов. Для перехода одного килограмма жидкого газа в пар требуется от 100 до 110 калорий теплоты. Максимальный расход газа при работе мотора в течение часа — около 12 кг, а в эксплуатационных условиях часовой расход газа в моторе колеблется в пределах от 8,7 до 10 кг. Количество проходящей через стенки кузова теплоты (теплообмен) достигает 650 калорий в час. Температура кипения газа при атмосферном давлении равна: для пропана — 44°C и бутана — 0,3°C.

В кузове холодильника температура будет колебаться в зависимости от рода перевозимых продуктов — от -8° до 0° С. Испаритель в виде змеевика подвешивается на пружинящих амортизаторах для равномерного охлаждения к по-

холодильника.

Боковые стенки, потолок и дно кузова — двойные, содержащие внутри теплоизоляционный материал, толщиной в 4—5 см (см. черт.). В качестве теплоизолятора применен «шевелин» с коэффициентом теплопередачи 0,03—0,04 калорий в час на 1 кв. м. Испаритель в любое время может быть снят с кузова, и автомобиль используется как нормальный грузовик.

Таким образом жидкие газы (пропан и бутан) являясь экономным и дешевым видом топлива для питания моторов, проходя через змеевики, охлаждают кузов и благодаря этому позволяют избежать значительных затрат на изготовление специального холодильника с посторонним источником холода. Другим преимуществом этих газов является то, что применение их уменьшает вес конструкции, а в эксплуатационных условиях это чрезвычайно важно.

Инж. Гаврильченко

отверстие, образовавшееся после того, как была вынута пробка, надо затянуть торцовым ключом винт, держащий кожаный клапан на поршне *M*. Установить поршень в цилиндр невозможно, если к нему прикреплен кожух, так как в цилиндре имеется масляная канавка и набивка *P*, которые не пропустят поршень с кожей. После этого прикрепляются возвратные пружины и регулируется поршень *M* так, чтобы он возвращался как только вентиль *У* открывается.

Если обнаружено протекание масла, надо прежде всего точно установить место течи. Если масло выделяется вокруг поршня *M*, надо при помощи 4 болтов, прикрепляющих набивку *P* к плунжеру, туже затянуть прижимную втулку сальника. Протекание вокруг плунжера *B* насоса можно устранить, затянув сальник *T* вокруг плунжера при помощи двух шпилек и находящихся на нем болтов.

Если плунжер *M* не движется, когда ручка *A* приводится в действие, надо выяснить:

1. Достаточно ли масла в масляном резервуаре.
2. Открыт ли вентиль *У*. (иногда для того,

чтобы удалить весь воздух из цилиндра и трубопровода, необходимо качать ручкой *A* от 25 до 30 раз).

3. Вынуть масляный резервуар, удалив несколько винтов и болтов, для осмотра клапанов *D*, *E*, *C* и сетки.

4. Осмотреть вентиль *У*, сняв с него крышку.

Если давление не поддерживается и ручка при применении давления поднимается, необходимо осмотреть клапан, так как если этот клапан пропускает, он при давлении на поршень *M* поднимает ручку *A*.

Если давление не поддерживается, но ручка *A* не поднимается, надо посмотреть, не пропускает ли вентиль *У*.

Если поршень *M* или ручное колесо не возвращается в свое высшее положение, когда вентиль *У* открывается, надо отрегулировать возвратные пружины посредством гаек: затянуть их так, чтобы ручное колесо возвращалось. Возможно, что применяемое масло слишком тягело.

Инж. С. Нотов

ЧТО ПОКАЗАЛИ СОРЕВНОВАНИЯ НА ЭКОНОМИЮ ГОРЮЧЕГО

В Москве закончился первый цикл соревнований легковых и грузовых автомобилей на экономию горючего, проведенный центральным и городским советами Автодора.

В результате соревнований выявилось большое количество интересных предложений, которые, несомненно, дадут возможность водителям добиться новых достижений в области экономии горючего.

Соревнования легковых автомобилей ГАЗ и Форд были проведены 6 сентября на Ярославском шоссе. Здесь лучший результат показал водитель т. Нигул, прошедший на своей машине ГАЗ на трех литрах бензина 27,9 км со средней скоростью 44,1 км/час. При этом он добился экономии горючего 26,1 проц. против нормы, установленной Цудоргансом.

Второе место занял т. Арсеньев, прошедший 27,15 км со средней скоростью 44,5 км в час. Достигнутая экономия составляет 24 проц.

Наконец т. Горлов, прошедший 26,235 км при скорости в 44,5 км, дал 21,4 проц. экономии.

Принимавший участие в соревновании т. Сапунов (гараж Моссовета) дал очень неплохие результаты, пройдя на 3 л стандартного бензина 27,3 км. Эти результаты давали бы право т. Сапунову на второе место, однако, так как он двигался со скоростью, ниже обусловленной требованиями соревнования, премия ему присуждена не была.

Кроме соревнования легковых машин, проводившегося на шоссе, были организованы еще два соревнования в несколько необычных условиях. Местом для этих соревнований был избран московский беговой ипподром. Оспаривать первое место на экономию горючего прибыла 41 автомашина.

Машины выстраивались в два ряда и по команде главного судьи двигались в путь. Так же, как и на остальных соревнованиях, проводившихся на шоссе, рядом с водителем сидел контролер, отмечавший в контрольном листе все манипуляции водителя: переключение скорости, выключение двигателя, выключение сцепления,

и т. д., а также время движения.

В результате соревнования первую премию в размере 500 руб. получил водитель Военно-хими-

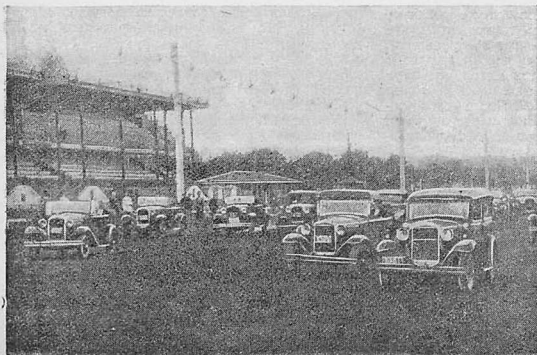


Главный судья А. В. Чигорин дает старт

Фото Леонова

ческой академии т. Королев, прошедший 31,868 км со средней скоростью 47,8 км/час. Достигнутая экономия составляет 35,27 проц.

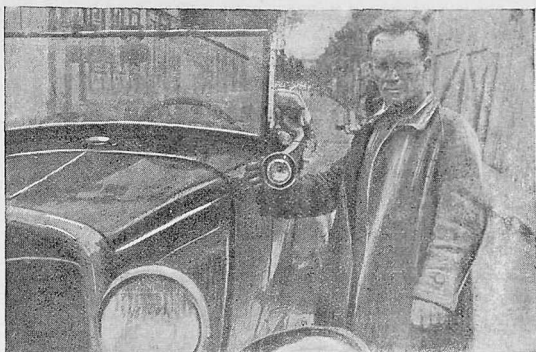
Второе место занял шофер Васильев, давший следующие показатели: пройдено 31,005 км при экономии в 34,5 проц.



Машины в момент старта

Фото Леонова

Тов. Королев, занявший на состязаниях первое место
Фото Леонова



Сводная таблица результатов состязаний

Размер премии	Фамилия водителя	Марка	Тип дороги	Пройденный километраж	% экономии
1. 500 руб.	Селезнев	ЗИС-5	Шоссе	9,661	+ 31,86
2. 350 "	Выганов	ЗИС-5 груз.	"	9,658	+ 31,83
3. 200 "	Панфилов	ЗИС 5	"	9,650	+ 30,93
4. 500 "	Яковлев	Форд гр. "	"	11,550	+ 35,06
5. 500 "	Иванов	Форд "	"	20,100	+ 36,6
6. 350 "	Нигул	ГАЗ "	"	18,750	+ 32,9
7. 200 "	Смирнов А.	ГАЗ "	"	18,700	+ 32,7



Третье место осталось за г. Колусовским, прошедшим 30,4 км, что составляет 33,2 проц. экономии.

30 августа на Ярославском шоссе были проведены соревнования грузовых машин ГАЗ, ЗИС-5 и АМО-3. Результаты этих соревнований приведены в сводной таблице.

Остановимся на нескольких отдельных водителях и тех «секретах», посредством которых они добились своих лучших результатов.

Тов. Яковлев приспособил карбюратор Форд-Зенит к машине АМО-3. Переделка выразилась в том, что расположение диффузора было изменено. Кроме того путем продолжительных экспериментов он добился тщательного подбора жиклера и хорошей регулировки карбюрации. Вообще надо сказать, что основной работой по подготовке машин к испытанию был в большинстве случаев подбор жиклеров.

Все автомашин, показавшие лучшие результаты, были во всех отношениях в образцовом состоянии. Это и понятно, так как на расход горючего влияет не только регулировка карбюрации, но и многие другие факторы: правильная регулировка зажигания, смазка, равномерность накачивания шин. Наряду с этим очень важное значение имел правильный выбор скоростей. Повышение скорости движения почти во всех случаях давало большое снижение экономичности.

Помимо Москвы к настоящему моменту соревнования уже проведены в Казани, Киеве, Ярославле, Мариуполе и других городах. Там, где соревнования еще не проводились, автодорожским организациям необходимо немедленно взяться за их проведение.

КАК ПРОИЗВОДИТЬ ПОСАДКУ ДЕРЕВЬЕВ ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ДОРОГ

Озеленение дорог производится у нас в большинстве случаев силами автодорожцев, которые зачастую с делом озеленения совершенно незнакомы.

Между тем посадка деревьев требует выполнения ряда условий, обеспечивающих нормальное развитие растения.

При посадке каждого растения необходимо создать для него такие почвенные условия, которые бы наиболее благоприятствовали его росту. Надо иметь в виду, что разные породы произрастают на разных почвах. Одни из них, как известно, могут жить на тощих почвах, даже на известках, другие же, наоборот, могут расти только на плодородных почвах (суглинок, чернозем).

Другое важное обстоятельство, также имеющее жизненное значение для дерева, состоит в том, что корни дерева после его выкопки и до его посадки не должны ни одной лишней минуты находиться на солнце или даже на сухом воздухе. Их надо прикрывать или землей, или чем-нибудь влажным (например рогожей, мокрой соломой и т. п.). Без этого условия многие деревья не могут приняться и погибнут. Отсюда требование: берегите корни — они органы питания растения.

Как бы тщательно мы ни производили выкопку пересаживаемых деревьев, все же часть корней будет повреждена, отрублена. Для того, чтобы создать равновесие между корнями и листвой, можно удалить часть ветвей и произвести обрезку кроны, т. к. маленькие корни не могут пропитать большую листву.

С этой целью, а также для того, чтобы придать дереву красивый вид (сделать крону), производится подрезка сучьев и верхинки.

При этом надо оговориться, что эту операцию можно производить лишь над листовыми деревьями. Хвойные же, как, например, сосна, ель, пихта, кедр и др., обрезку не переносят. Подрезку корней, сучьев и верхинки надо производить очень осторожно и непременно острым режущими орудиями.

Иначе будут иметь место задиры коры, расщепление концов и т. д. В таких местах всего охотнее размножаются растительные паразиты (гниль), от которых страдает и в конце концов погибает дерево.

После обрезки корней и листвы дерево готово к посадке. Время посадки также имеет большое значение. Сама природа указывает нам на это. Как известно, осенью деревья заканчивают свою жизнедеятельность и к этому времени западают для предстоящей зимы необходимым количеством питательных веществ (крахмала). Эти запасы на будущую весну служат питанием для первых образовавшихся корней до момента, когда корни уже сами смогут получать питательные вещества непосредственно из почвы.

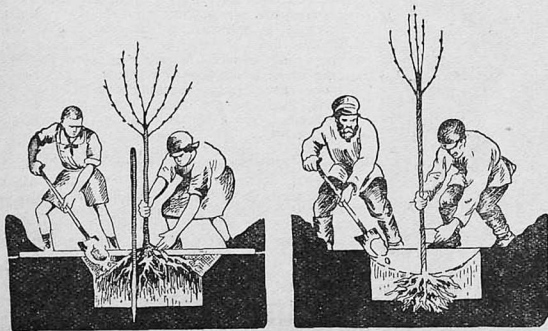
Сажать деревья можно также и весной, но делать это надо тогда, когда они находятся в состоянии покоя, т. е. тогда, когда не началось еще пробуждение (сокодвижение), набухание почек и образование листа.

Бывает, что дерево, посаженное и значительно позже, т. е. когда уже начал разворачиваться лист, все же начинало расти, но надо сказать, что явление это обманчивое, так как образование корней значительно отстанет от образования листьев и побегов, и рост такого дерева не может дать гарантии, что оно не погибнет при первой засухе.

Для посадки деревьев роются ямы, причем величина их зависит от объема корней, возраста деревьев и т. д.

Для плодовых деревьев ямы роются несколько больших размеров, так как урожай плодов в значительной степени истощают почву, а в большую яму, конечно, войдет и больше питательной земли.

Для лесных и декоративных растений, которые обыкновенно высаживаются в молодом возрасте (3—6 лет), ямы копаются шириной $\frac{3}{4}$ м и такой же глубины. Если дерево имеет крупную корневую систему, то ямы соответственно этому приходится увеличивать до 1—1,25 м ширины при глубине в 1 м.



Слева — правильная посадка дерева, справа — неправильная посадка дерева

При рытье ям необходимо учитывать плодородность почвы: чем лучше земля, тем меньше требует она подсыпки удобрений, компостной земли и т. д. и тем меньших размеров может быть яма. Но все же надо исходить из объема корней и иметь свободный запас ширины ямы, примерно на 0,5 м. Если же почва малоплодородна (например, песок, супески) и необходимо подсыпать дереву питательной земли или же почва настолько плотна, что нежным корешкам растений трудно будет развиваться и проникать в нее, ямы роятся больших размеров, примерно, шириной в 1,25 и глубиной в 1 м.

Ямы роятся с отвесными стенками, и только на сыпучих почвах приходится отступать от этого правила и делать стенки более отлогими.

Лучше рыть ямы заблаговременно, т. е. для осенних посадок с весны или летом, а для весенних с осени. Делается это для того, чтобы земля на дне ямы и с боков успела хорошо проветриться и насытиться воздухом. Кроме того, в заранее вырытых ямах земля от воздуха разрыхляется и делается более проницаемой для корней. Это особенно необходимо для почв плотных и глинистых.

Кустарники сажают также в ямы, но меньших размеров (до 0,5 м) или же в продольные канавы с отвесными стенками глубиной в зависимости от развития корней (обыкновенно $0,5 \times 0,5$ м).

После того как яма вырыта, дно ее слегка разрыхляется лопатой и в середину вертикально забивается кол, как будущая опора для деревьев от расшатывания их ветром. Кол должен быть совершенно прямой, высотой до 3 м и толщиной до 4 см. Он должен быть наголо очищен от коры, так как в этой коре и под ней могут гнездиться вредные для дерева насекомые. На дно ямы вблизи кола горкой насыпается питательная земля. Горка должна быть такой высоты, чтобы после хорошей уминки поставленное на нее дерево своей шейкой у корня было на уровне края ямы и даже немного выше его. Это делается потому, что в дальнейшем земля в яме оседает, и дерево будет сидеть значительно ниже краев ямы, а этого надо избегать.

Дерево должно быть посажено и засыпано землей так, как оно сидело в земле до его выкопки. Глубоко посаженные деревья болеют, чахнут и нередко погибают.

Поставив дерево на насыпанную таким образом питательную землю, расправляют корни во все стороны и начинают засыпать всю яму, стараясь, чтобы корни закрывались плотно без всяких пустот. Для этой цели можно все промежутки между корнями слегка уминать тупой палкой или руками. Дерево надо ставить так, чтобы кол помещался с южной стороны и защищал бы ствол от солнца.

Когда вся яма засыпана, необходимо землю в ней умять по краям посильнее, а вблизи кор-

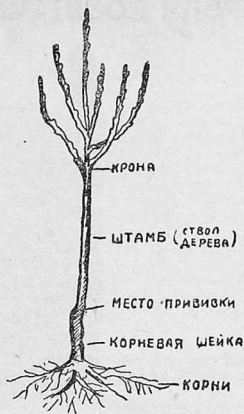


Схема расположения отдельных частей дерева

ней—несколько слабее. При осенней посадке полезно вокруг ствола дерева сделать небольшой холмик (5—10 см)— это защита корней от мороза. Весной же этот холмик надо сравнять по шейке дерева и сделать вокруг него лунку для поливки.

Деревья привязываются к колу мягким материалом (мочалой), узлом восьмеркой. Можно привязывать и в двух местах, если дерево высокое и с хорошо развитой кроной. Веревок для привязки деревьев употреблять нельзя, так как они при раскачивании дерева ветром прорезают кору дерева и тем губят его.

Последним звеном посадки является поливка земли для того, чтобы она лучше осела, чтобы не было пустот как среди корней, так и в самой яме, и чтобы придать самой земле влажность.

На этом собственно посадка и заканчивается.

В дальнейшем надо принять все меры к тому, чтобы охранить посаженные деревья от повреждения их человеком и животным, оберегать их от хватания руками и раскачивания.

На следующее лето, в случае продолжительной сухой погоды, их надо поливать, не жалея воды, уничтожать сорные травы, отнимающие у дерева влагу и мешающие доступу воздуха к корням.

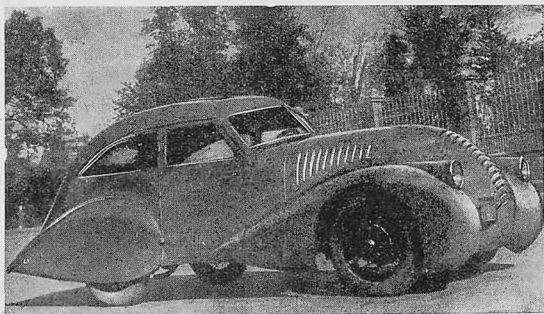
Лесовод

Неустанно боротся за культурные благоустроенные дороги, за озеленение их—задача всей автодорожной общественности

ПЕРВАЯ СОВЕТСКАЯ КОНСТРУКЦИЯ ОБТЕКАЕМОГО КУЗОВА

Обтекаемый кузов советской конструкции, монтированный на шасси ГАЗ

Фото ЛЕОНОВА



В последнее время крупнейшие специалисты автомобильного дела усиленно занимаются вопросом обтекаемости автомобиля. В этом направлении предпринимаются самые разнообразные шаги. Изменения вносятся не только в форму кузова, но даже и в конструкцию шасси. Примером может служить новая конструкция автомобиля, в которой для придания машине наибольшей обтекаемости двигатель перенесен назад. Что же заставляет автомобильных конструкторов так упорно стремиться к достижению обтекаемой формы и даже подчинять ей конструкцию самого шасси?

Чтобы решить этот вопрос, припомним некоторые особенности динамики автомобиля. При равномерном движении машин по горизонтальному участку пути мощность расходуется в двух направлениях: во-первых, на преодоление сопротивления качению автомобиля, и, во-вторых, на преодоление сопротивления воздуха. Первый вид потери мощности пропорционален скорости, второй ее вид пропорционален кубу скорости. Так, например, если скорость увеличивается в два раза, то и мощность, идущая на преодоление сопротивления качению, увеличится также в два раза, тогда как мощность, идущая на преодоление сопротивления воздуха, увеличится при этом в восемь раз.

Этот расход мощностей становится особенно наглядным из следующих цифр. В автомобиле ГАЗ при скорости 80 км в час мощность, идущая на преодоление сопротивления качению, составляет примерно 5,4 л. с., а мощность, преодолевающая сопротивление воздуха, равна 18 л. с. При скорости в 90 км в час эти цифры соответственно равны 6 и 25 л. с. Отсюда ясно, что сопротивление воздуха для современного автомобиля является преобладающим и поэтому вполне естественно стремление конструкторов максимально снизить этот вид сопротивления.

Для выяснения влияния обтекаемости на динамику автомобиля и его экономичность мною был спроектирован изображенный на приводимом снимке обтекаемый кузов, установленный на шасси ГАЗ-А.

Результаты продувки модели в аэродинамической лаборатории показали, что при такой конструкции кузова расход мощности, идущей на преодоление сопротивления воздуха, в 2,15 раза меньше, чем у автомобиля ГАЗ с кузовом лимузин. При скорости 80 км/час на сопротивление воздуха расходуется не 18 л. с., а только 8,4; при скорости же 90 км/час вместо 25 расходуется только 11,6 л. с.

Для выпускаемого Горьковским заводом автомобиля с кузовом фэатон это соотношение еще больше перемещается в пользу обтекаемого автомобиля.

Экономия мощности, образующаяся благодаря лучшей обтекаемости, дает значительное улучшение динамических качеств автомобиля на больших скоростях.

Хорошая обтекаемость сказывается также и на экономичности машины. Подсчеты показали, что экономия в расходе горючего на скоростях от 60 до 80 км/час будет составлять приблизительно 15—20 проц.

Общая длина автомобиля с кузовом получилась несколько большей, чем у нормального ГАЗ. Она составляет 4970 мм против 3885 мм обычного. Ширина—та же, что и у ГАЗ. Вес—1 240 кг против 1 130 фордовского лимузина.

Новый кузов шире и, следовательно, вместительнее обычного. На переднем сидении свободно располагаются три человека.

Благодаря более правильному размещению веса по длине машины значительно улучшилась эластичность подвески.

А. Никитин

ВНИМАНИЕ АВТОИНСПЕКТОРУ!

До самого последнего времени автоинспектор остается очень мало заметной фигурой в работе нашего автотранспорта. О нем редко вспоминают даже тогда, когда необходимо проинспектировать то или иное автохозяйство. Печать, в том числе и автодорожная, не освещает работы автоинспекторов. Эта работа как-то совершенно не попадает в поле зрения печати и общественных организаций, а инспектура почему-то в большинстве случаев как-то не возражает против такого своего «гишайшего» состояния.

Не так давно на многих совещаниях, в дискуссиях и в печати был поднят вопрос о мерах борьбы с бесхозяйственным расходом бензина в автохозяйствах. Намечены самые разнообразные способы контроля. Но об автоинспекторе при этом забыли, и он сам о себе не напомнил.

Между тем, во всей системе мероприятий, намеченных для усиления массового контроля на автотранспорте, автоинспектор может и должен сыграть немаловажную роль.

Весь штат автоинспекторов Союза насчитывает всего 300 человек. Из них 250 в РСФСР и 40 на Украине. Сеть автоинспектуры входит в систему Цудортранса, содержится на его средства и непосредственно им инструктируется.

При наших огромных территориях на одного автоинспектора зачастую приходится до 17 районов. При этом функции инспектора весьма многогранны и ответственны. Инспектор обязан инструктировать и проверять работу автотранспорта всех наркоматов, учреждений и предприятий, следить за правильным организационным построением автохозяйств и автогужетранспортных предприятий, контролировать осуществление плано-предупредительного ремонта машин, выполнение установленных норм работы автотранспорта. Инспектор должен бороться с хищениями бензино-смазочных материалов, проверять бензиохранилища и способы доставки топлива, следить за своевременным снабжением автопарка запчастями, эксплуатационными материалами, предметами гаражного оборудования, а также за правильным их расходом.

Автоинспектор контролирует качество ремонта машин, всю постановку ремонтного процесса на авторемонтных заводах, диллерских станциях, вулканизационных мастерских. Он обязан принимать меры против незаконной продажи и искusstvenной выбраковки автомашин.

Особенно важны функции автоинспектора в деле подготовки водительских кадров. Инспектор правомочен ставить вопрос о немедленном лишении шофера прав на управление машиной. Он может остановить машину в пути следования, если замечает уклонения от правил езды. Много средств воздействия имеется в распоряжении инспектора против нарушителей правил езды.

В какой же мере применяет он эти средства и как вообще использует на местах свои многообразные права и полномочия, как выполняет свои функции?

Сведенья об этом, к сожалению, чрезвычайно мало. В Цудортрансе имеется глухое указание на то, что автоинспектора используются на местах не по назначению — их часто бросают на различные кампании, на оборудование от-

дельных автохозяйств и тем самым срывают их нормальную работу.

В Цудортрансе все еще только присматриваются к работе автоинспекторов, еще только выявляют необходимый тип автоинспектора и правильный метод его работы. Для этого намечено организовать конкурс автоинспекторов, который должен установить, чем же, главным образом, занят автоинспектор на местах, какой эффект дает его деятельность для усиления контроля и проверки.

У автоинспектора имеется реальная опасность — превратиться в ведомственного чиновника, следящего за формальным выполнением существующих правил и установленных норм. В таком случае значение его в деле массового контроля неизбежно сведется к нулю.

Автоинспекторы прикреплены к местным дортрансам и фактически находятся в большой зависимости от них. Между тем эти учреждения очень часто страдают худшим видом ведомственных недостатков. Необходимо это положение изменить и сделать так, чтобы автоинспектор больше опирался на местную общественность, был бы теснейшим образом с ней связан. Необходимо ликвидировать материальную зависимость автоинспектора от местного дортранса, тем более, что по своему положению инспектор обязан этот дортранс контролировать.

Автоинспектор должен создать вокруг себя актив общественного контроля. Только тогда работа его будет плодотворна. Лучшей опорой для него в этой области должны явиться местные автодорожные организации.

На местах кое-где уже существуют автодорожные общественные автоинспектора. Но выбор людей для этой ответственной работы производился до сих пор недостаточно тщательно. Автодорожные организации, выделив на эту работу первого попавшегося человека, тут же переставали интересоваться его работой, а уж о каком бы то ни было руководстве и говорить не приходится. В результате в некоторых городах, как, например, в Сталинграде, общественные автоинспектора злоупотребили своим положением и дискредитировали свое звание.

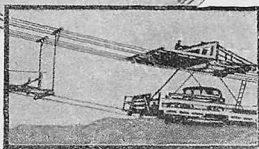
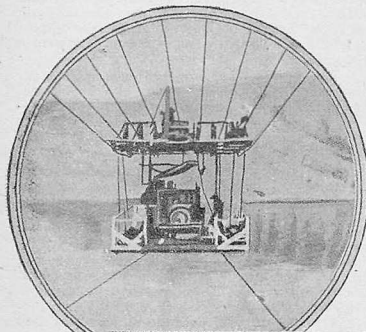
В настоящее время Цудортранс ставит вопрос о доведении в 1935 г. штата государственных автоинспекторов до 1900 единиц. Этого требует расширение автопарка, все растущее количество автохозяйств и рост автотранспорта в целом.

Центральный совет Автотора и автодорожные организации на местах должны со своей стороны принять самые активные меры к усилению и улучшению работы автоинспекторов, вовлекая их в орбиту общественной деятельности. Наряду с этим Автотор должен создать на местах широкую сеть общественной инспектуры, расширить общественно-контрольные функции самих автодорожных организаций и из их среды выделить энергичных общественных инспекторов, работа которых была бы тесно увязана с деятельностью автоинспекторов системы Цудортранса.

Только при условии участия автодорожных организаций и создания актива вокруг работы автоинспектора можно будет полностью реализовать на автотранспорте директиву XVII съезда партии о массовом контроле и проверке.

ПОДВЕСНОЙ ПАРОМ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ АВТОМОБИЛЕЙ

На реке Колорадо близ Болдервской плотины установлен единственный в мире подвесной паром для перевозки автомобилей.



Паром подвешен на тросах, проходящих через его основание и крышу. Он приводится в движение находящимся на крыше мотором, вращающим барабан, на котором намотан канат.

Весь путь с одного берега на другой (200 м) паром проходит в 2,5 минуты. Грузоподъемность его равна 3 т.

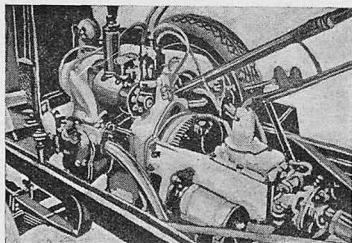
ГАЗОГЕНЕРАТОР НА ЛЕГКОМ АВТОМОБИЛЕ

Попытки установить газогенератор на легковых автомобилях делались давно. Однако только

теперь удалось добиться удовлетворительных результатов. На нашем фото — французский газогенераторный автомобиль Панар - Левассор, занявший первое место в пробеге по Франции протяжением 3700 км. Панар снабжен бесклапаным мотором системы Найт. Весьма интересно расположение газогенератора: он довольно удачно вмонтирован в заднюю часть машины и придает ей обтекаемую форму.

САМЫЙ МАЛЕНЬКИЙ АНГЛИЙСКИЙ АВТОМОБИЛЬ

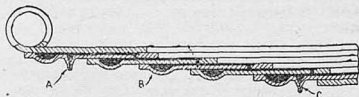
Фирма Джовет выпустила самый маленький в Англии автомобиль. Он имеет 2-цилиндровый мотор с противлежащими горизонтальными цилиндрами. Мотор установлен на пружинах и ре-



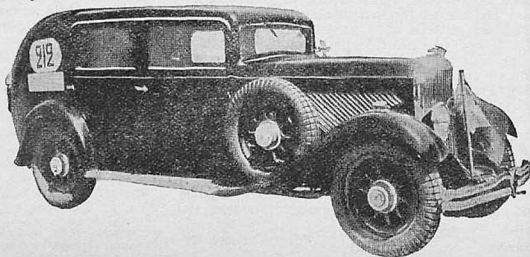
зиновых подушках. Коробка скоростей — синхронизированная. На фото видно оригинальное и весьма удачное расположение всех механизмов.

НОВЫЙ СПОСОБ СМАЗКИ ЛИСТОВЫХ РЕССОР

Ряд западных автомобильных фирм применяет новую систему автоматической смазки листовых рессор. На нашем чертеже изображена рессора, каждый лист которой заканчивается небольшой полостью В. Полости всех листов соединены, причем масло, находящееся в полостях, для того чтобы перейти из одной в другую, должно пройти между листами. Пополнение запаса масла осу-



ществляется при помощи шприца через отверстия А и С.



ДОРОЖНОЙ ТЕХНИКИ

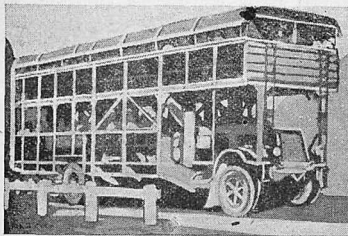
ЗАДНЯЯ ЧАСТЬ КУЗОВА ОРИГИНАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ



На немецком малолитражном автомобиле Адлер для повышения обтекаемости машины и для упрощения конструкции кузова задняя часть его объединена с крыльями задних колес. Вся эта часть кузова может откидываться, открывая багажник и запасные колеса.

САМЫЙ БОЛЬШОЙ АВТОБУС

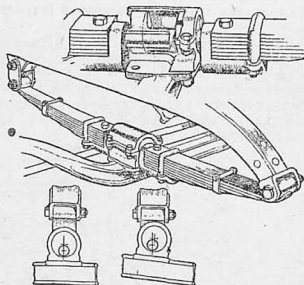
Для перевозки рабочих из Болдеровского городка к строящейся Болдеровской плотине в



США построен специальный автобус с двухэтажными платформами, напоминающими палубы парохода. За один рейс автобус перевозит 150 рабочих.

УЛУЧШЕНИЕ ПОДВЕСКИ ПРОДОЛЬНЫМИ РЕССОРАМИ

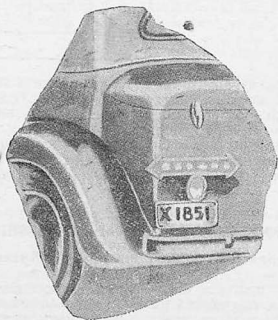
Для улучшения подвески при продольных рессорах и при установке колес на одной общей оси предложено применять разрезанную пополам рес-



сору. Обе половины рессоры связаны шарнирным соединением. Рессора, сохраняя свои обычные пружинящие свойства, получает возможность перемещаться относительно оси. Таким образом, качание рессоры происходит все время в вертикальной плоскости.

НОВЫЙ СИГНАЛ

На французских автомобилях появились в последнее время новые сигнальные лампы, указывающие едущим сзади машинам, что шофер собирается повернуть вправо или влево.



Сигнал, укрепленный над задним номерным знаком, состоит из ряда светящихся точек, расположенных на пластинке и передвигающихся, как буквы световых реклам, в одну какую-нибудь сторону.

Выключатель сигнала находится на инструментальной доске шофера.

Обмениваемся опытом гаражников

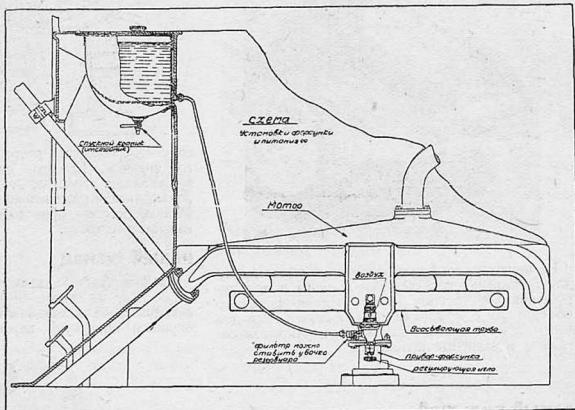
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ПУЛЬВЕРИЗАЦИОННЫЙ КАРБЮРАТОР

Предложение шофера Захарова (гараж Каслинского завода, Урал)

Значительное количество простоев машин в пути бывает из-за неисправности питания мотора: засорение жиклеров, загрязнение фильтров, замерзание бензинопроводных трубок и пр. Во всех этих случаях при устранении недостатков неизбежна остановка мотора. В зимнее время это ведет к замораживанию его.

дача горючего регулируется иглой, а воздуха — втулкообразной заслонкой. Подача карбюратора рассчитывается на 200—300 оборотов в минуту. После устранения дефектов в основном карбюраторе и установки его на место дополнительный карбюратор выключается.

Предлагаемый карбюратор, как это видно из



Я вношу предложение о применении в зимнее время на машинах, особенно на тех, которые работают на трактах, дополнительного беспоплавокного карбюратора в виде форсунок. Карбюратор, как это видно из схемы, непосредственно прикрепляется к всасывающей трубе и питается дополнительно из бачка, самотеком. По-

чертежа, компактен и при изготовлении не вызывает больших затрат. При испытании он дал самые удовлетворительные результаты. Сейчас поставлен вопрос перед автоинспекцией о разрешении ввести предлагаемый карбюратор на всех машинах нашего гаража.

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ПРИРАБОТКИ РЕМОНТИРУЕМЫХ МОТОРОВ

Предложение т. Витенко Е. К. (г. Артемовск, гараж Главугля).

Для притирки новых поршней, поршневых колец и приработки вновь залитых подшипников можно легко и удобно использовать вращение заднего колеса другой машины.

Делается это так: ремонтируемый мотор с собранными и установленными поршнями закрепляется в опрокинутом виде. Вместо маховика к коленчатому валу прикрепляется на двух болтах хвостовик длиной не более $1\frac{1}{2}$ метра и толщиной соответственно отверстию карданного сочленения. На конец хвостовика надевается кар-

данное сочленение, которое в свою очередь соединяется со шпильками заднего колеса, лучше на 3 гайки.

Приспособление изготовить очень легко. Хвостовик делается из железа. Пазы для надевания карданного сочленения вырубаются крейцмесселем. Для устойчивости закрепления ремонтируемого мотора шпильки блока укрепляются на 2-х досках по 3 метра длиной. Вращение желательнее по ходу мотора; скорость легко можно установить переменной передачей.

ПРИБОР ДЛЯ ПУСКА МОТОРА В ХОЛОДНОМ СОСТОЯНИИ

Предложение механика Михайловича (г. Самара)

Всем известно, как трудно бывает завести мотор в холодном состоянии.

Многу сконструирован прибор для облегчения заводки автомашины, находящихся в холодных гаражах или на улице. Прибор в 5—6 раз сокращает время пуска и совершенно безопасен в пожарном отношении. Ниже привожу технические данные.

Из рисунков 1 и 2 видно, что карбюратор имеет дополнительный прибор, который нагревает находящийся в поплавковой камере бензин. Этот прибор одинаково годен для всех типов карбюратора, при условии, что на машине имеется аккумуляторная батарея. Устройство его крайне несложное и состоит из: железного цилиндрика 2, наверху на него крышки 6. На дно-крышки положена прокладка 8 из фибры или прессшпана, на которой устанавливается втул-

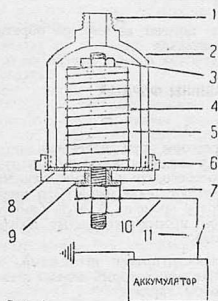


Рис. 1.

ка 4 из изолирующего материала (мрамор или шифер). На поверхности втулки нарезана спиральная канавка в виде резьбы, 12 ниток на дюйм. На втулку 4 наматывается никелиновая или нейзильберовая проволока 5 длиной 380 мм, диаметром 0,8 мм. Через втулку 4 и изолированное отверстие крышки 6 пропускается болтик 3, при-

чем концы проволоки соединяются так: один конец подкладывается под головку болтика 3, а другой пропускается через прокладку 8 и загибается кольцом, которое находится в соединении с крышкой 6. Все это свертывается гайкой 7, под которой подложена фибровая шайба 9, прибор ввертывается хвостовиком 1 в нарезанное отверстие дна поплавковой камеры, к

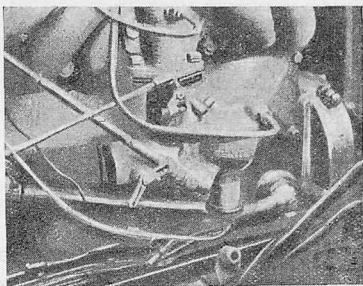


Рис. 2.

гайке 7 присоединяется провод 10 от аккумулятора. Действие его заключается в следующем: при помощи выключателя 11, расположенного на щитке приборов, включается ток; пройдя через спираль 5, он сильно ее накаляет и благодаря разности удельных весов холодного и горячего бензина нагревает бензин, находящийся в цилиндрике 2. Через 40—50 секунд карбюратор готов для пуска двигателя в ход. Через 2—3 минуты бензин начинает кипеть. Расход энергии крайне незначителен и равняется 40 ваттам, а в целом прибор без каких-либо серьезных затрат может быть установлен на всех машинах и тем самым даст десятки тысяч часов полезной работы.

Настоящий прибор испытан в работе в течение двух месяцев на машине Форд и дал положительные результаты.

НАВЫКИ ГРАМОТНОГО ОБРАЩЕНИЯ С МАШИНОЙ

Предложение г. Кошелкина (г. Москва)

Для того чтобы изжить ряд неправильных навыков, имеющих у многих водителей, предлагаю:

1. Пользоваться тормозами возможно более ограниченно. Это вполне возможно при разумной, хотя и достаточно быстрой езде. Например, в случаях предвиденных остановок заблаговременно убавлять ход: это сохранит тормоза и машину. Между тем, мы ежедневно наблюдаем небезопасную езду и резкое торможение на каждом шагу.

2. Обращать внимание на расположение груза в машине. Так, груз, положенный на одну сторону, ломает рессору, перекашивает раму и при задании о кузов или крыло рвет резину.

3. Подтягивать стремянки рессор, так как от

этого зависит продолжительность службы стяжного рессорного болта.

4. При буксовании машины не пытаться тщетно «газовать», так как это вызывает дальнейшее погружение машины в снег, грязь или песок и затрудняет выезд.

5. Если между двумя покрышками застрял камень, ни в коем случае не продолжать движение и силой не выколачивать его, а ослабить гайки внешнего колеса, и камень легко выпадет.

6. При плохой подаче бензина на АМО-3 не разбирать его в пути, а подтянуть крепительные болты для затяжки прокладок. Тогда посторонний воздух не будет уменьшать разрежения, создаваемого механическим насосом, и он снова будет исправно работать.

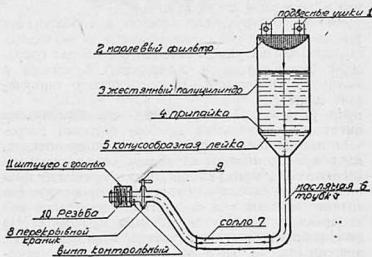
ПРИБОР ДЛЯ ЗАЛИВКИ МАСЛА В КАРТЕР

Предложение шофера Шульженко (г. Краснодарск)

Заливка маслом картера заднего моста у машин АМО-3 и Форд-АА очень затруднительна из-за того, что у них маслянальные отверстия расположены наклонно вниз. Без особого прибора это требует много времени и, кроме того, происходит обычно большая утечка масла. Этим и объясняется несвоевременная смазка главной передачи и дифференциала.

Мною сконструирован особый прибор (см. чертеж), который при испытании дал хорошие результаты. Дешевизна и простота этого прибора позволяют всякому автохозяйству обзавестись им.

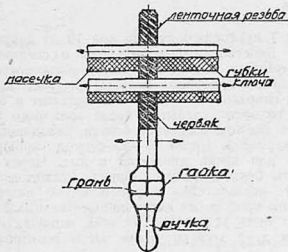
Способ пользования: полуцилиндр ушками 1 подвешивается к заднему борту кузова на гвоздях. Штуцер 11 ввертывается в отверстие картера заднего моста и открывается перекрывающий краник 9. В бачок заливают через марлевый или металлический фильтр масло, которое идет по цилиндру через медную трубку 6 к крану. Контрольный винт 8 показывает, когда заливка кончена. Надо перекрыть краник и отвернуть винт.



Если масло потечет из картера обратно, значит заливка кончена.

КЛЮЧ ДЛЯ СТЫГИВАНИЯ СТРЕМЯНОК ПЕРЕДНЕЙ РЕССОРЫ У МАШИНЫ ФОРД-АА

Предложение шофера Шульженко (г. Краснодарск)



Смена рессоры при надевании подушки на стремянку у машины Форд-АА затруднительна и требует особого навыка и смекалки. Часто стремянки стягивают проволокой. Это вызывает излишнюю трату времени. А из-за слабого крепления рессоры происходят частые поломки центрального болта.

Мною сконструирован несложный, недорогой (10 рублей) ключ, который можно легко изготовить в любом гараже.

Процесс работы: сначала одним концом ключа стягивают одну стремянку, а потом другим — другую. Можно и обе сразу. Надо только после надевания подушки верхнюю губку выворачивать с червяка. Испытание ключа дало хорошие результаты.

ЗАМЕНА СЛОМАННЫХ РОТОРОВ ЩИТКОВОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ АМО-3

Предложение т. Паршакова (Ялонский з/с, Челябинской обл.)

Бакелитовые поворотные роторы щитковых переключателей П₁₁₋₁₂ очень часто обгорают или ломаются. Сменных роторов обычно не имеется, и приходится выбрасывать в утиль весь переключатель.

Опыт работы шести автомобилей АМО-3 с де-

ревянными роторами дал хорошие результаты.

Роторы были изготовлены из дуба. В процессе обработки роторы кипятились 2 часа в спиртовом лаке, с последующей просушкой в теплом месте.

ОРГАНИЗУЕМ СБОР НЕИСПОЛЬЗОВАННЫХ АВТОЧАСТЕЙ

Предложение т. Сорокина (Москва)

Во многих гаражах Москвы, а также и других городов Союза, накопились громадные залежи авточастей, которые в хороших гаражах собраны в кладовые.

Автомобиль, выбывающий из строя по естественному износу, всегда имеет хорошие части, которые и образуют в гаражах залежи. Эти части завод может использовать при ремонте машин.

Части эти примерно следующие: 1) задний мост (труба, кожух и картер), 2) картер коробки передач, 3) колонка рулевого управления, 4) штурвал, 5) распределительный щиток, 6) колеса, 7) тормозные педали и ряд других частей.

Я предлагаю создать при каждом гараже ответственную комиссию, которая собирала бы этот утиль и направляла бы его ремонтным заводам.

ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНСУЛЬТАЦИЯ

ПОД ОБЩЕЙ РЕДАКЦИЕЙ инж. И. И. ДЮМУЛЕНА

Тов. ЮШЕНКОВУ М. П. и шоферам гаража з-да „Свободный труд“ (г. Ярославль).

1. Какие причины способствуют появлению эллипса шеек коленчатого вала и оваллизации цилиндров?

Причины, способствующие появлению эллипса шеек: а) загрязненность масла в картере или недостаточное количество его, б) езда с перегрузкой при раннем зажигании, в) твердость баббита и зольные включения в нем, г) мягкость стали шеек, д) конструктивные причины: большая окружная скорость на шейках, зависящая от числа оборотов, а также величина удельного давления, зависящая от величины общей поверхности соприкосновения шейки и вкладышей. Оваллизация цилиндров зависит от тех же причин, а также от количества засасываемой в цилиндры пыли.

2. Увеличится ли мощность двигателя при введении в смесительную камеру карбюратора подогреваемого воздуха?

Подогрев воздуха при работе на бензине до $+20^{\circ}$ - 30° Ц увеличивает мощность двигателя, потому что облегчает испарение распыляемого топлива и дает смесь равномерного состава. При усилении подогрева мощность будет падать, так как подогретый воздух занимает больший объем и весовое наполнение цилиндров уменьшится.

3. Какая разница между коллекторами магнето и динамо? Если нет разницы, то чем объяснить, что динамо вырабатывает ток постоянный, а магнето — переменный и как переменный ток выпрямляется?

Магнето имеет сплошное коллекторное кольцо и вырабатываемый в якоре переменный ток ничем не выпрямляется. В якоре динамо также получается переменный ток, но он выпрямляется в постоянный коллектором, состоящим из большого числа медных изолированных одна от другой пластинок. Выпрямление происходит потому, что по мере изменения направления тока пластинка коллектора соответственно подходит к плюсовой или минусовой щетке.

4. Если ток высокого напряжения проходит по массе и через батарею, то почему ток от батареи проходит с полюсового контакта на массу и получается встречное течение тока?

Токи высокого и низкого напряжения, имея даже различное направление, друг другу не мешают ввиду разного характера этих токов.

5. Приносит ли пользу установка проводов высокого напряжения на отрыв по отношению к свечам?

Да, в таком случае искра на свече проскакивает гораздо интенсивнее. В большинстве современных приборов зажигания добавочный искровой промежуток ВН делается в распределителе, где имеются зазоры между ротором и электродами распределителя.

6. Как определить полюса в динамо или стартере?

На том конце электромагнита, вокруг которого (если смотреть с торца) ток представляется идущим против часовой стрелки, будет северный полюс. На противоположном, вокруг которого ток идет по часовой стрелке, — южный. Другой способ определения — поднесением магнитной стрелки (компыса).

7. Что такое электричество статическое и динамическое?

Электричество в неподвижном (связанном) состоянии, например в форме электрического заряда конденсатора, называется статическим. Электричество в движущемся состоянии — электрический ток есть динамическое электричество.

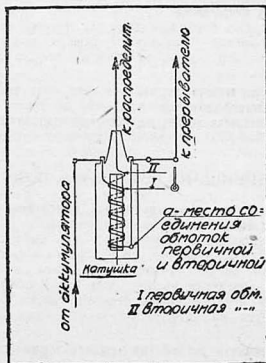
8. Что такое потенциал, вольт, ампер, ом?

Электрическое напряжение измеряется в единицах, называемых вольтами. Ампер — единица силы тока, т. е. количество электричества, протекающего через поперечное сечение провода в секунду. Ом — единица электрического сопротивления проводника. Между этими величинами существует следующее соотношение: 1 ом есть такое электрическое сопротивление провода, в котором под напряжением в 1 вольт сможет протекать электрический ток силой в 1 ампер. Потенциал — это электродвижущая сила, под действием которой электрический ток стремится протекать от точки большего напряжения к меньшему. Разность потенциалов — это величина электрического напряжения между двумя точками, измеренная в вольтах.

Тов. АЛЕНИЦКОМУ (Каменский м/с).

Каким образом замыкается цепь первичного тока?

Когда контакты прерывателя сомкнуты, цепь первичного тока тоже замкнута, и первичная обмотка катушки находится под током, а следовательно вокруг нее имеется магнитное поле. В момент размыкания контактов прерывателя магнитное поле рассеивается и, следовательно, во вторич-



ной обмотке индуцируется ток высокого напряжения, который идет на распределитель (см. схему катушки).

Просмотрите схему электрооборудования в журнале „За рулем“, № 12 за 1934 г.

Тов. ЛУКЬЯНЧИКОВУ (г. Ковров, ИПО гараж б-ки Абельмана)

1. При включении зажигания амперметр показывает зарядку, а при выключении разрядку. Почему это?

Очевидно, соединение амперметра сделано неправильно — переставлены наоборот провода. Отключение стрелки в обратную сторону при выключении зажигания и неработающем моторе объясняется неправильной установкой стрелки — тем, что стрелка не выведена на 0.

2. Ток от катушки идет хорошо. Крышка и ротор в порядке, а искры в свече нет. Какая причина?

Если искра с провода свечи на массу есть, то неисправна свеча. Если искры здесь нет, то пробит провод к свече, ротор или же крышка распределителя.

3. Куда обратиться за книгой по правилам уличного движения по Москве с дорожными знаками?

Таблички с дорожными знаками продаются в магазинах Авторемснаба по 60 коп. За правилами уличного движения обратитесь в Управление Оруд г. Москвы.

Тов. ОРЛОВУ Н. Ф. (г. Москва).

1. Для того, чтобы сэкономить бензин при спуске с горы, достаточно ли выключать сцепление или нужно еще выключать и рычаг коробки передач.

Достаточно выключить сцепление.

2. Если испорчилось реле, можно ли ехать дальше и что нужно сделать?

Ехать можно, нужно только выключить динамо. Достигается это надежным соединением выводной клеммы динамо с массой. Выводная клемма помещается у основания реле со стороны, противоположной присоединению от провода в цепь.

3. Почему в книжке т. Евдокимова тонкая обмотка катушки зажигания названа первичной, а толстая вторичной?

Название, очевидно, дано так потому, что толстая обмотка расположена поверх тонкой. Но по действию первичной является все же толстая обмотка.

4. Куда можно обратиться для поступления на курсы преподавателей для школ шоферов?

Специально по подготовке преподавателей для школ шоферов постоянных курсов не существует.

Тов. НИКИШИНУ (г. Бобруйск, БССР)

1. Что такое форсированный двигатель и почему он так назван и где устанавливается?

Форсированный двигатель — это значит «усиленный» двигатель (от слова «форс» — сила). Повышение мощности достигается при тех же размерах двигателя увеличением числа оборотов в минуту и повышением степени сжатия. Устанавливается на спортивных и гоночных автомобилях.

2. Опишите устройство ножного тормоза на машине ЗИС-6 (трехоска).

Ножной тормоз на машине ЗИС-6 представляет собой раздвижные колодки, установленные на обеих задних осях и действующие на внутреннюю поверхность тормозных барабанов задних колес. На поверхности колодок наклепана лента ферродо. Неисправностями тормозов являются: замасливание колодок, износ ленты, заеда-

ние тормозных тяг. Уход заключается в содержании в чистоте (промывании колодок), смазке шарниров тяг и своевременной регулировке тормозов.

3. Опишите устройство коробки перемены передач и демультипликатора на ЗИС-6.

Коробка перемены передач состоит из двух главных валов, являющихся продолжением друг друга и называемых первичным и вторичным, и промежуточного вала. На вторичном валу по профилированным шлицам передвигаются две каретки: одна имеет шестерни 1-й и 2-й скоростей, другая — 3-й и 4-й скоростей. При передвижении рычага перемены передач эти шестерни попеременно входят в зацепление с шестернями на промежуточном валу и устанавливается по желанию та или другая передача.

Устройство демультипликатора можно хорошо понять, если посмотреть устройство так называемого «перебора» на токарном станке. Демультипликатор устанавливается на карданном валу, имеющем разрез. Когда демультипликатор выключен, разрез карданного вала замыкается. При езде с нагрузкой в разрезную часть включаются две пары шестерен, понижающих передачу к заднему мосту, что увеличивает силу тяги.

4. Почему коленчатый вал вращается вправо?

По соображениям удобства пуска двигателя заводной ручкой.

5. Каким путем можно определить, на какой двигатель (сколько цилиндров) рассчитано магнето, если нет распределительной крышки?

Или по клею магнето, где указывается число цилиндров, или же так: нужно вращать якорь магнето и считать, за сколько оборотов якоря распределитель сделает один оборот. Умножив полученное соотношение на 2, получим число цилиндров.

Пример: якорь магнето сделал 3 оборота за один оборот распределителя. Следовательно, $3 \times 2 = 6$ — магнето для 6-цилиндрового двигателя.

Тов. КИСЛЯКОВОЙ (г. Сталинград)

1. Изменится ли норма пробега покрышки, если она установлена на машину, требующую большего размера?

Конечно, изменится, так как нагрузка, приходящаяся на нее, увеличится, в силу чего норма пробега может сильно сократиться, ибо покрышки плохо выносят перегрузку.

2. Каким методом в условиях гаража можно выявить настоящий расход бензина для разных машин?

Поставить на машину дополнительный, точно вымеренный бачок, скажем, на 10 кг горючего, по спидометру наблюдать количество километров, пройденных на этом бачке. Для удобства эксплуатации желательно поставить 3-ходовой краник, чтобы иметь возможность переключить с основного бака на добавочный и наоборот.

3. Как можно подсчитать расход бензина автомобилями советских марок без прогона машин по дороге?

Это возможно на испытательных станках Ридлера, на которых автомобиль подвергается почти всем дорожным условиям. В процессе испытания производится замер расхода горючего и подсчитывается затем по часу работы автомобиля или на 1 км или на 100 км пути.

ДОРОЖНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО В ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ —

САМЫЙ ОТСТАЛЫЙ УЧАСТОК

На фоне общего подъема народного хозяйства Восточносибирского края дорожное строительство является самым узким местом. Решение IV сессии ВЦИК о ликвидации бездорожья в Стране советов до сих пор еще не получило должного отражения в практической работе районов нашего края. План дорожного строительства по краю выполнен меньше чем наполовину.

Решение крайисполкома о подготовке дорог к уборочной кампании в ряде районов просто-напросто подшили к делу. Лучшей иллюстрацией может служить Агинский район, выполнивший план на 1 августа на 3,7 проц. Б.-Муртинский район выполнил план на 5,6 проц., Качугский — на 6,2 проц.

Более благополучно обстоит дело в Красноярске, где план на это число выполнен на 29 проц., в Усольске — 20,25 проц. По Читинской области план дорожных работ с трудовым участием населения выполнен на 37 проц. В большинстве районов штабы дорожного строительства либо вовсе не созданы, а если созданы, то не работают, как например в Черемхове, Зачарях и т. д.

Невыполнение плана является зачастую результатом безобразного использования сил и средств, граничащего с головоульством. Так, например, в Усольском районе, где имеется много дорог, в большинстве своем малопроезжих, главные средства брошены на прокладку новой дороги от С. Бельска до Тунгусского сельсовета. Между тем, эта дорога в данное время не имеет никакого хозяйственного значения. Параллельно с ней от того же С. Бельска проходит старая дорога, восстановление которой потребовало бы значительно меньше затрат.

Александровский тракт, пересекающий весь Усольский район, находится в безобразном состоянии. Весь он усеян такими ухабами, что легковая машина в сухую погоду уходит в них наполовину. Когда же идут дожди, проехать по этой дороге совершенно невозможно. За трактом нет никакого ухода. Давным-давно проведены несколько водопропускных труб, но кюветы и водосточные каналы не очищены, и вместо стока воды на полотне дороги образуются лужи, в которых утопают и трубы, и полотно.

Даже Черемховский район, выполнивший план на 1 августа на 80 проц., тоже не может похвастаться рациональным использованием средств. Важнейшей магистралью района, связывающей районный центр с крупным хозяйственным пунктом, где расположена МТС, является дорога от Черемхова до Голумети. По этой дороге идет транспорт графита, хлеба и других товаров. Несмотря на исключительную важность этой дороги, большой ее участок протяжением в 2,5 км после дождя превращается в сплошное болото. Но «умные» черемховские руководители вместо того, чтобы отремонтировать эти 2,5 км, начали строить новую дорогу совсем рядом со старой. Причем в первую очередь приступили к строительству тех участков, рядом с которыми проходит совсем хорошая старая дорога. Работы же на самом болоте отложены на неопределенное время.

Большое значение имеют также дороги от Голумети до Н.-Ирети и от Н.-Ирети до моста Аларь. Но обе они находятся в безобразном состоянии.

Не лучше выглядят и подъезды к переправе через р. Ангару на Каменку Черемховского района. С левой стороны въезд на переправу находится в таком состоянии, что если там встретятся две машины, одна из них неминуемо должна свалиться под откос. Узкий проезд ничем не отгорожен, и во время дождей машины нередко скатываются под откос. При выезде на берег на дороге навалены большие груды камня. Такова переправа, связывающая районный центр Черемхова с заангарским крупным населенным пунктом.

МТС края почти всюду совершенно игнорируют дорожные работы и вместо того, чтобы строить, зачастую умышленно приводят дороги в безобразное состояние. Примером может служить Касьяновская МТС Черемховского района, которая вдрог по непонятным причинам решила перепахать наезженную дорогу вблизи станции Половина на границе Усольского и Черемховского районов возле заимки Горошкиной. Дорога связывала заимку Горошкину и другие населенные пункты со станцией Половина, а теперь приходится на протяжении полутора километров ехать по вспаханной дороге или объезжать перепаханный участок, делая крюк в несколько километров. Та же Касьяновская МТС, имея в своем распоряжении канавкопатели и грейдеры, сама не использует их на дорожных работах и не дает использовать дорожному району. Машины валяются под открытым небом, брошенные на произвол судьбы.

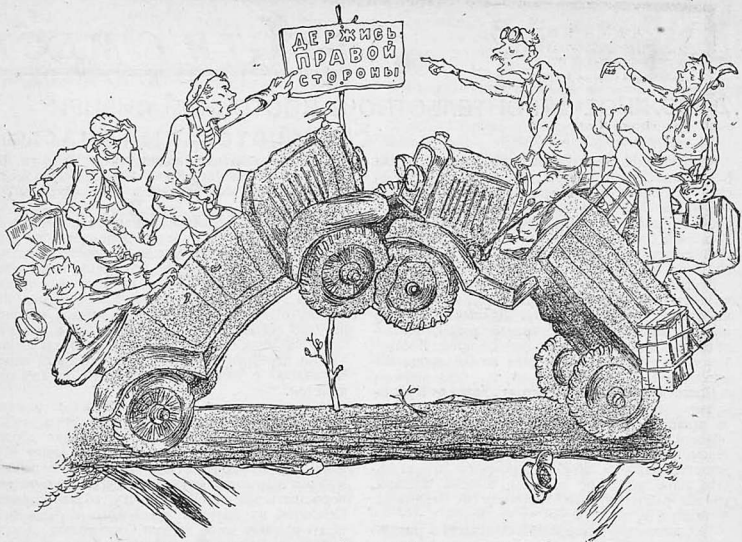
Строительство дорог отличается чрезвычайно низким качеством. На многих участках совершенно нет технического надзора, грунты не исследуются, снимаемый у края дороги дерн не отбрасывается в сторону, а вместе с травой валяется на полотно. Все это говорит об отсутствии внимания и добросовестного отношения к делу.

Крайдортранс, хорошо зная положение дел, относится к дорожному строительству халатно. При составлении планов дорожных работ технический контроль совершенно отсутствует. И за этого работы ведутся совсем не там, где нужно, и колоссальные суммы денег затрачиваются впустую.

Автодорожные организации бездействуют. В большинстве районов их в сущности вовсе нет, а там, где они существуют, они не пользуются никаким вниманием и поддержкой. В Черемхове автодорожная организация оставлена без помещения, в МТС и колхозах автодорожских коллективов вовсе нет, и ими никто не интересуется.

Районная общественность, профсоюзы, комсомол, вопросами дорожного строительства совершенно не занимаются.

Между тем времени до конца строительного сезона осталось очень немного. Этот остаток надо было бы использовать для выполнения плана. Необходимо втянуть в эту работу всю общественность района, поднять на должную



У переправы через реку Ангару остерегайтесь встречи с другой автомашиной

Рис. К. Теодоровича

высоту работу района, обратить самое серьезное внимание на качество производимых работ, немедленно создать комиссии по приему дорожных работ и ввести при каждом сельсовете, колхозе, МТС общественных инспекторов по ка-

честву. Эти мероприятия могли бы вывести район из создавшегося положения и обеспечить бы выполнение плана.

Соколов

Иркутск

КЛАДБИЩЕ МАШИН

В мае текущего года дирекция гаража Ош-Памирского тракта получила 100 новеньких ЗИС-5, а сейчас из этих ста машин больше половины уже приведены в негодное состояние. Как только машина попадает в гараж для самого хотя бы незначительного ремонта (например подтяжка или замена колец), инженер Еремин отдает распоряжение снять с машины какие только возможно части. Снимают крышки коробок скоростей, головки блоков, бензонасосы, кузова и

т. д. В результате вместо того, чтобы после кратковременного и несущественного ремонта машина вышла на работу, она навсегда уже остается стоять в гараже искалеченным уродом. Сейчас почти весь гараж уставлен этими «гробами». Если эта практика будет продолжаться и дальше, то к концу сезона в гараже не останется ни одной пригодной для работы машины.

Памирский

В ОГЛАВЛЕНИЕ № 19 ВКРАЛИСЬ СЛЕДУЮЩИЕ ОШИБКИ:

НАПЕЧАТАНО:

Г. Автомонов.—Не пора ли организовать общемосковское хозяйство.

Ф. Жарков.—Двигатель Мак-Ларен с вращающимися клапанами.

Инж. Макаров.—Как проверить правильность установки колес.

Кроме того вместо подписи под рисунком на стр. 27 „Ось передней рессоры мод. Форд 1934 г.“ и на стр. 26, 2-я колонка,

СЛЕДУЕТ ЧИТАТЬ:

Д. Автомонов.—Не пора ли организовать общемосковское автотранспортное хозяйство.

Инж. А. Коростелин.—Двигатель Мак-Ларен с вращающимися клапанами.

Инж. Маковер.—Как проверить правильность установки колес.

„Ось передней рессоры мод. Форд 1934 г.“ следует читать „Задний мост и рессора мод. Форд 1934 г.“, „причиной“—„величиной“.

Отв. редактор **Н. ОСИНСКИЙ**

Зам. редактора **Н. БЕЛЯЕВ**

Издатель **Журнально-газетное объединение**

Уполном. Главлита В 98718

Техред Н. Свешников Изд. № 274 Зак. тип. 1012

Тираж 50,000 СтАт Б—176×250 мм

Журнал сдан в набор 25/IX 1934 г.

1 бум. лист. Колич. знаков в 1 бум. листе 211 200

Прислужено к печати 21/X 1934 г.

Подписан к печати 16/X 1934 г.