



За рулем

7

апрель
1937

жургазобъединение москва



Автомотоспорт — в массы!

Ю. ЧЕРЕМОВСКИЙ

Развитие автомобильной промышленности обеспечило проникновение автомобиля во все уголки Советского союза. Автомобилизация страны вызвала тягу трудящегося населения к овладению автомобилем и создала предпосылки для развития массового автомобильного спорта, который наряду с авиаспортом имеет громадное оборонное значение и способствует воспитанию в нашей молодежи мужества, доблести и отваги. Вместе с этим развитие автомобильного спорта имеет также большое значение и для воспитания культурных автомобильных кадров.

Однако автоспорт до последнего времени развивался медленно и не выходил из рамок сравнительно узких спортивных кругов. Это в основном происходило, как мы отметили, вследствие недооценки автоспорта Всесоюзным и местными комитетами по делам физкультуры и спорта.

Выступление героя Советского союза тов. Ляпидевского на страницах «Правды» об оживлении автоспорта и подготовке 500—600 тыс. шоферов-любителей подхвачено всей советской общественностью и лозунг, выдвинутый «Правдой», — «Молодежь на автомобиль!» — сделался программой действий.

Последующий период должен быть ознаменован широким развитием автоспорта, ростом числа автототоклубов, укреплением их и массовой подготовкой шоферов-любителей.

В развертывании автоспорта активное участие должны принять кадровые работники автомобильного транспорта. Они должны передать молодежи свой опыт и подготовить сотни тысяч автоспортсменов, овладевших техникой управления автомобилем и мотоциклом в любых дорожных условиях, готовых вступить по первому зову партии и правительства за руль боевой машины и повести ее на защиту нашей прекрасной родины.

Работники автотранспорта должны принять на местах активное участие в организации и работе автототоклубов, кружков по изучению автомобиля на предприятиях, в колхозах, совхозах, МТС и т. д., а также в работе автомобильных школ при спортивных обществах. Каждый опытный работник автотранспорта должен поставить перед собой задачу — подготовить несколько шоферов-любителей.

Основной базой подготовки шоферов-любителей должны стать автототоклубы, создаваемые в городах. Они также, как и аэроклубы,

должны быть окружены вниманием и работой всей советской общественности.

Автототоклубы должны без отрыва от производства обучать молодежь управлению машинами, вести с автототоспортсменами воспитательную, тренировочную работу, направленную к повышению их спортивной квалификации, и заниматься вопросами эксплуатационного обслуживания индивидуальных (собственных) машин в части организации стоянок, ремонта, снабжения горючим и т. д. Вместе с этим автототоклубы должны будут вести большую работу и с кадровыми работниками автотранспорта, содействуя их техническому культурному росту.

Безусловно правильно замечание т. Ляпидевского о необходимости создания центрального автототоклуба по типу аэроклуба им. Косарева, который должен явиться основным спортивным центром, могущим осуществлять методическое руководство и служить примером другим клубам.

Центральный автототоклуб должен будет увязать свою работу с соответствующими научно-исследовательскими институтами, а также с автомобильно-мотоциклетной промышленностью с тем, чтобы содействовать созданию таких моделей автомобилей и мотоциклов, которые позволили бы нашим спортсменам завоевать мировые рекорды в этой области спорта.

Массовая подготовка сотен тысяч шоферов-любителей потребует большого количества книг по автомобильно-мотоциклетному делу. Поэтому необходимо теперь же поставить перед издательствами вопрос о выпуске ряда популярных книжек по автомобилям и мотоциклам, освещающих вопросы их устройства, ухода за ними, путевого ремонта, техники управления и правил уличного движения.

Надо также срочно определить объем теоретических знаний и практических навыков, необходимых для получения звания шофера-любителя. Это позволит построить единую программу и примерный учебный план-минимум для подготовки шоферов-любителей. Нужно только, чтобы все это исходило из одного авторитетного центра.

Успешное выполнение ответственной задачи — подготовка сотен тысяч шоферов-любителей и развития автототоспорта требует хорошо организованной, четкой подготовительной работы.

НОВЫЙ РЕКОРД СССР

Москва — Ленинград — Москва за 20 час. 23 мин. 20 сек.

4 марта 1936 г. впервые в СССР автомобильным комитетом Б. ВСКФ проведен зимний скоростной безостановочный автопробег Москва — Ленинград — Москва им. X съезда ВЛКСМ, в котором участвовали четыре легковых автомобиля ГАЗ.

Первое место в этом пробеге заняли гг. Удольский и Макаров. Они установили тогда всеоюзный рекорд на дистанцию Москва — Ленинград — Москва в зимних условиях, пройдя 1413 км 500 м за 21 час 55 мин. и показав среднюю скорость 64,494 км/час.

В этом году автомобильный клуб при московском автозаводе им. Сталина и Ленинградский автомобильный клуб решили провести встречный скоростной безостановочный пробег на лично-командное первенство обоих клубов в зимних условиях.

Соревнования были проведены 12 марта. По условиям соревнований в команду каждого клуба входили 4 автомобиля ГАЗ-А с двумя водителями на каждой машине. Не разрешалось иметь дополнительные приспособления, повышающие проходимость машины. Заправка в пути горючим и смазочным, установка вакуумов, перекачка под давлением и т. д. производилась обычным способом.

Соревнованиям предшествовала работа по тренировке участников, подготовке машины и трассы. Следует отметить, что тренировка, практиковавшаяся у нас впервые, дала весьма положительный результат. Для примера приведем опыт тренировочной работы в автомобильном автозаводе им. Сталина. Здесь для участия в скоростном автопробеге Москва — Ленинград — Москва записалось 17 членов клуба. Тренер команды Т. Удольский провел с ними ряд отборочных тренировок. Одна из них проходила на участке Москва — Вышний-Волочек — Москва, составляющем около половины всей трассы пробега.

Тренировка проводилась следующим образом: тренер садился в машину рядом с водителем, засекал время и после того, как машина набирала большую скорость, начинал отмечать, как ведет себя водитель при вождении машины с максимальной скоростью по прямой, при подходе к выражам и на самих выражах, по сколькокому ледяному участку и т. д. Тренер фиксировал, как водитель пользуется тормозами во всех указанных случаях, какой держит режим хода при встречах с машинами и как обгоняет идущие впереди машины. Фиксировалась также быстрота реакции на внезапные затруднения в пути. В результате ряда тренировок было отобрано 8 кандидатов и 2 запасных участника пробега. Отобранные кандидаты были подробно инструктированы о технической подготовке машины к скоростному пробегу в зимних условиях. Особое внимание было уделено обеспечению трассы в связи по ней. Силами соревновавшихся автомобильных клубов были организованы посты контроля в связи в Калинин, Торжке, Вышем-Волочке, Валдае, Крестцах и Нов-

городе, а также на поворотных пунктах в Москве и Ленинграде.

12 марта в 0 час. 15 мин. в Москве и Ленинграде одновременно был дан старт первым машинам.

Команда автомобильного клуба ЗИС стартовала в следующем составе: машина № 1 — гонщики Б. Удольский и Н. Макаров, машина № 2 — гонщики П. Хорошев и Я. Оленев, машина № 3 — гонщики Н. Дрозд и А. Градусов, машина № 4 — гонщики А. Никитин и А. Пельцер.

В команде Ленинградского автомобильного клуба были: машина № 6 — гонщики И. Матвеев и А. Герель, машина № 7 — гонщики П. Жаров и И. Рудаков, машина № 8 — В. Камкин и П. Степанов и машина № 9 — Г. Клецев и П. Трусило. Кроме того в Ленинграде стартовала вне конкурса спортивно-туристская машина (водители А. Иванов и Г. Маркелов). Машины стартовали поодиночке с интервалом в 20 мин.

Вскоре после старта, на 41 км от Москвы, машина № 1, шедшая под управлением рекордсмена СССР Б. Удольского, потерпела аварию. На повороте машина столкнулась с подвой.

Только большое искусство и исключительное хладнокровие Удольского спасли машину. Но так как поматое крыло могло по условиям соревнований повлечь за собой исключение из конкурса, Удольский и Макаров вернулись в Москву. Они вновь стартовали в 3 часа 20 мин., уже вне конкурса.

Исключительные трудности пути — снегопад, гололеда, большой опасный обезд на участке Завидово, где ведутся работы по строительству канала Волга — Москва, — не помешали гонщикам развить большую скорость.

Первой пришла к повороту у Средней Рогатки на Московском шоссе в Ленинграде машина № 2 в 11 час. 34 мин. Машина № 1 пришла к тому же повороту в 13 час. 18 мин. В тот же день, в 22 часа 09 мин., машина № 2 финишировала в Москве, пройдя всю дистанцию за 21 час 34 мин., со средней скоростью 66,051 км/час. Гонщики Хорошев и Оленев побили прошлогодний рекорд Удольского и Макарова на 21 мин. Машина № 1 финишировала в Москве в 23 часа 43 мин. 20 сек., пройдя всю дистанцию за 20 час. 23 мин. 20 сек. со средней скоростью 69,326 км/час. Гонщики — рекордсмены Б. Удольский и Н. Макаров установили новый всеоюзный рекорд.

Машины № 3 и 4 сошли с конкурса вследствие аварий в пути.

Таким образом автомобильный клуб ЗИС проиграл командное первенство Ленинградскому автомобильному клубу, у которого финишировало три зачетных машины № 6, 7 и 9. Машина № 8 сошла с конкурса также вследствие аварии.

Машины команды Ленинграда прошли дистанцию Ленинград — Москва — Ленинград с несколько худшими результатами. Так, ма-

пина № 7 шла 25 час. 01 мин. 52,4 сек., № 9 — 28 час. 56 мин. 55 сек. и № 6 — 29 час. 05 мин. 41,4 сек. Шедшая вне конкурса спортивно-туристская машина летчица А. Иванова не уложились в установленное время (35 час.) и пришла к финишу через 37 час. 02 мин. с момента старта.

Таким образом гонщики Удольский и Макаров, Хорошев и Оленев показали рекордное время для дистанции Москва — Ленинград — Москва в зимних условиях на стандартных автомобилях ГАЗ-А, выявив блестящие качества советских автоспортсменов и советских машин. Новый всеюзовый рекорд, установленный Б. Удольским и Н. Макаровым, свидетельствует о высоком классе вождения Б. Удольского, который развивал на отдельных участках скорость до 95—100 км/час, виртуозно маневрируя при встречах с машинами и на виражах, восхитив зрителей блестящим доворотом в Ленинграде и финишем в Москве.

Начальник вооруженной РККА, командарм II ранга т. И. Халепский дал такую оценку

О развитии автототоспорта

Недавно Всесоюзный комитет по делам физкультуры и спорта в специальном постановлении «О развитии автототоспорта» наметил осуществить следующие мероприятия.

Создать автототоклубы во всех областных, краевых и республиканских центрах, выделив для них учебные машины и не менее 300 мотоциклов.

Организовать курсы инструкторов по автототоспорту.

Приступить к массовой подготовке физкультурников по единой всеююзной программе на звание автомобилиста или мотоциклиста 1-й и 2-й ступени с выдачей соответствующих значков. Подготовка любителей 1-й ступени по решению Всесоюзного комитета будет проводиться в автототокружках и секциях, организуемых добровольными спортивными обществами, комитетами на предприятиях, в МТС,

Мотокросс

12 марта Московский комитет по делам физкультуры и спорта провел мотокросс — мотоциклетные гонки по пересеченной местности.

Гонки были проведены в районе села Павшино по кольцу в 44 км, причем каждый участник должен был пройти два круга, т. е. 88 км. В маршрут входили различные дороги, как укатанные, так и малопроезжие, а также неглубокий, но довольно широкий брод.

Из участвовавших в гонках 42 мотоциклистов только половина прошла всю дистанцию. Это показывает, что большинство московских гонщиков недостаточно уделяет внимания тренировке для участия в подобных гонках.

Результаты гонок следующие:

По категории машин до 300 куб. см первое место занял т. Жимарин (автототоклуб о-ва «Старт») на советском мотоцикле Л-300, показав время 2 часа 21 мин. 8,8 сек.

По категории машин до 350 куб. см первое

новым достижениям советского автототоспорта: «Гонщики Хорошев и Оленев, Удольский и Макаров показали замечательные результаты. Эти успехи нужно отметить за счет мастерства водителей машин. Все, что возможно в зимних условиях взять из этих машин, водители Удольский, Макаров, Хорошев и Оленев взяли».

Эту оценку рекордсменам советского автототоспорта несомненно разделяет вся автомобильная общественность.

«Я считаю, что можно показать лучшее время на этой дистанции, — говорит рекордсмен т. В. А. Удольский. Для этого надо больше тренироваться и больше работать над регулировкой двигателя».

Тов. Удольский выдвигает предложение о том, чтобы уже с 1933 г. зимние гонки на дистанцию Москва — Ленинград — Москва проводились не на машинах ГАЗ-А, а на легковых машинах М-1 и ЗИС. Это предложение можно только поддержать.

Главный судья соревнований М. ЮНПРОФ

совхозах, учреждениях, школах, вузах и т. д., а центрами повышенной подготовки должны стать автототоклубы.

С 1 мая 1937 г. в число требований комплекса «Готов к труду и обороне» 2-й ступени включается обязательная сдача испытаний на звание автомобилиста-любителя 1-й ступени.

Для ускорения организации Центрального автототоклуба создано оргбюро клуба.

Местным комитетам по делам физкультуры и спорта предложено в декадный срок возвратить все принадлежащие автототоклубам машины и другое имущество, а также освободить помещения, ранее занимаемые клубами или предназначенные для автототоклубов.

Виновные в использовании имущества клубов не по прямому (учебно-спортивному) назначению, будут привлекаться к судебной ответственности.

место занял Силкин (автототоклуб о-ва «Старт») на советском мотоцикле Л-300, показав время 2 часа 31 мин. 27 сек.

По категории до 500 куб. см первым пришел Маравити (автототоклуб о-ва «Старт»), время — 2 часа 14 мин. 23 сек.

По категории до 750 куб. см первым пришел Гранников на советском мотоцикле Подольского завода «А-750», показав время — 2 часа 52 мин., а по категории свыше 750 куб. см — Кульчицкий (Наркомат обороны) на мотоцикле «Харлей-Давидсон» с абсолютно лучшим временем — 2 часа 09 мин. 15 сек.

Победители кросса премированы Московским комитетом по делам физкультуры и спорта ценными подарками. Тов. Жимарину присужден переходящий приз Центрального автототоклуба.

В Иванове не помогают автомотоклубу

Ивановский областной комитет по делам физкультуры и спорта принадлежит к числу тех комитетов, у которых автмотоспорт находится на задворках.

Благодаря инициативе и энергии энтузиастов автмотоспорта, но без помощи комитета в Иванове создан автмотоклуб. В 1937 г. клуб должен подготовить 678 шоферов-любителей и 654 мотоциклиста — таково решение оргбюро автмотоклуба в ответ на предложение героя Советского союза т. А. В. Ялиповского дать стране 500—600 тыс. автомобилей.

Клуб помогает также низовым автокружкам. Такие кружки уже созданы на фабрике «Красная Талка», где обучается 60 любителей, и при спортивном обществе «Спартак», где обучается 50 чел. На Меланжевом комбинате и ф-ке им. Дзержинского хозяйственники, партийные и общественные организации охотно помогают развитию автолюбительства. Мало беспокоится об этом лишь зам. председателя областного комитета по делам физкультуры и спорта т. Лебедев. Он попрежнему разезжает на автомашине, принадлежащей автмотоклубу, и, по его словам, эта машина возвращена клубу не будет, о чем, якобы, есть распоряжение зам. председателя Всесоюзного комитета физкультуры т. Кальцуса.

Так Лебедев «откалывается» на призыв «Правды» развивать автмотоспорт.

Максимов

На мотоциклах с лыжами

В Смоленске проведен испытательный пробег на мотоциклах Подольского завода с лыжными приспособлениями. Среди пяти участников этого пробега был рекордсмен СССР по мотоспорту лейтенант Веретенко. За 50 часов проедна дистанция 1 240 км. Мотоциклистам пришлось преодолевать бездорожье, большие снежные заносы, сильный встречный ветер и вьюгу. В некоторых местах машины приходилось переносить на руках. На одном из труднейших участков 140 км были пройдены за 4 часа.

ЖЕНСКИЙ АВТОПРОБЕГ

Ростовский автмотоклуб провел в честь Международного женского дня автопробег по маршруту Ростов — Таганрог — Ростов. В пробеге участвовало 10 машин, из них 3 легковых, 6 грузовых и 1 машина скорой помощи. Водителями машин были исключительно женщины.

Маршрут пробега был не продолжительным, но довольно трудным. Дорога в некоторых местах была почти непроходимой. Водителям и пассажирам приходилось часто вытаскивать машины из сугробов на руках.

Лучшие показатели вожде-ния машин дали командор

Совещание гонщиков-мотоциклистов

В редакции газеты «Красный спорт» состоялось совещание с участием гонщиков-мотоциклистов, посвященное состоянию и задачам мотоциклетного спорта в СССР.

В качестве первоочередных мероприятий по развитию мотоспорта участники совещания выдвинули: создать автмотодромы в Москве, Ленинграде и др. крупных центрах, оборудовать гоночные дорожки во всех крайних и областных центрах, поставить вопрос перед Главметизом НКТП о снижении цен на мотоциклы И-300, ИЖ-7 и Подольского завода, о проектировании спортивных и скоростных мотоциклов и организовать снабжение мотоциклетными запасными частями.

Участники совещания пришли к выводу, что Всесоюзный комитет по делам физкультуры и спорта должен ускорить выпуск единых правил проведения мотосоревнований в СССР, с учетом международных правил.

Молодежь, на автомобиль!

Комсомольская организация зерносовхоза «Гигант», обсудив статью героя Советского союза т. А. В. Ялиповского в «Правде», решила начать с апреля подготовку 60 шоферов-любителей из молодежи и вызвать на соревнование молодежь соседнего учебно-опытного зерносовхоза № 2 и Днепропетровского зерносовхоза.

Общее собрание физкультурников-строителей Тушинского аэропорта, в котором участвовало более 200 чел., обсудило статью героя Советского союза т. Ялиповского и решило организовать автомобильный кружок по подготовке шоферов-любителей из числа физкультурников.

Центральный и Московский советы общества «Спартак» создают автмотоклуб. В 1937 г. клуб подготовит 300 шоферов-любителей и более 150 мотоциклистов. При клубе организуется общественный гараж. На развитие работы клуба отпущено 500 тыс. руб.

пробега т. Козлова — шофер первой категории, инструктор автошколы, т. Круглова — шофер Управления железной дороги имени Ворошилова, т. Зинина — шофер автотруба и т. Кондрюкова — шофер Ростпищеторга.

НЕКОТОРЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ АВТОМОБИЛЯ М-1

Инж. С. ПРИСТУП

В конструкцию двигателя автомобиля М-1 за последнее время внесены некоторые изменения. Улучшены также обработка и сборка.

Какие изменения уже сделаны и будут осуществлены в ближайшее время?

1. Крыльчатка валика водяного насоса крепилась вначале коническим штифтом. На заводе стали поступать сведения о том, что в эксплуатации этот штифт выпадает и радиатор пробивает валиком водяного насоса. В настоящее время этот штифт заменен заклепкой.

2. Изменены зазоры между толкателями и клапанами с целью уменьшения стука клапанов. В настоящее время впускные клапаны ставятся с зазором в 010"—012" (0,25—0,304 мм), а выпускные — в 016"—018" (0,41—0,46 мм). Это изменение необходимо учесть при эксплуатации автомобиля М-1.

3. Введена шлифовка плоскости чугунной крышки заднего коренного подшипника, неровная поверхность которой служила одной из основных причин течи масла.

4. Введена также шлифовка всего фланца масляного картера для устранения течи масла через задний пробковый сальник, а также через прокладку.

5. В ближайшее время ставится новый заводной храповик коленчатого вала с измененным углом спирали и усиленным зубом.

6. Введена шлифовка верхней плоскости блока цилиндров, и установлен порядок затяжки гаек на шпильках крепления головки к блоку (рис. 1). Это сделано для устранения пробивания прокладок.

7. Принят к производству измененный картер маховика.

До сих пор верхняя половина картера маховика была чугунная, нижняя — штампованная, приваривавшаяся к масляному картеру. Трудность получения большой точности при обработке такого картера приводила к перекосу коробки передач. В новом картере маховика обе части чугунные. Они будут собираться после предварительной обработки и уже в сборе будут подвергаться окончательной обработке. Таким образом картер маховика после сборки обеих половин будет представлять собой как бы цельную деталь. Принятие же цельного картера (по типу модели А) в данном случае невозможно, ибо потребует увеличения его габаритов для прохождения маховика, т. е. ухудшит проходимость автомобиля.

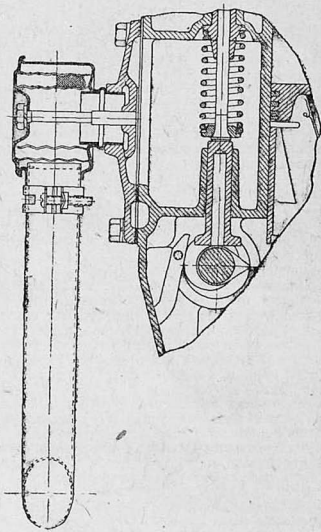


Рис. 2. Вентилиция картера двигателя «М»

Кроме основного преимущества, заключающегося в устранении перекоса коробки передач, при новом картере маховика облегчается правильная постанка масляного картера, так как задняя стенка последнего, облегчающая пробковый сальник, видна снаружи.

Наконец, закончены испытания ряда новых конструкций для двигателя, которые уже сделаны в производстве для разработки технологии и освоения. Эти конструкции следующие:

1. Вентилиция картера. Вентилиция картера предназначена для уменьшения противодавления в картере и для охлаждения масла. Вентилиционная конструкция состоит из корпуса с фильтрующей сеткой, смонтированного на крышке клапанной камеры (рис. 2), и вертикальной трубы, нижний конец которой срезан под углом 45°.

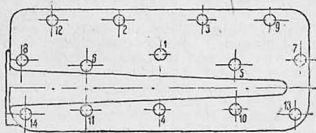
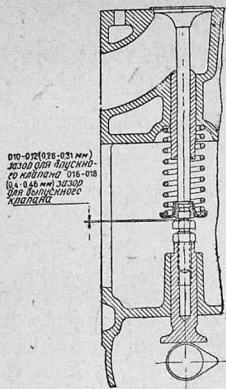


Рис. 1. Порядок затяжки гаек головки цилиндров двигателя «М»



0.10-0.12 (0.16-0.21) мм
зазор для выпускного
клапана 0.16-0.18
(0.4-0.45) мм зазор
для впускного
клапана

Рис. 3. Клапанный механизм с регулировкой зазора в сборе

Таким образом картер сообщается с атмосферой через две перегородки и сетку. Вентиляция картера вместе с новым сапуном обеспечит нормальную работу масляной системы и меньший расход масла.

2. Клапаны с регулировкой зазоров (рис. 3). Описывать преимущества этих клапанов перед клапанами с нерегулирующимися зазорами нет надобности, так как они ясны всем автомобилистам. Эта конструкция даст возможность избавиться от половинчатой направляющей втулки, которая весьма сложна в производстве.

3. Крепление поршневого пальца в боьших поршня. Существующая конструкция крепления поршневого пальца в верхней головке шатуна чрезвычайно сложна в производственном отношении и требует дорогого стопорно-

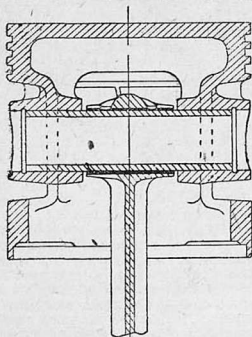


Рис. 4. Фиксация поршневого пальца в боьших поршня

го кольца фасетного сечения. При новой конструкции палец остается плавящимся, а от продольного перемещения он предохранен простыми кольцами, расположенными по обеим его сторонам (рис. 4).

Для экономии цветного металла вводится биметаллическая втулка водяного насоса. Принята к производству также измененная конструкция маслоотражателя коленчатого вала, применение которой должно полностью устранить течь масла через передний сальник (рис. 5).

С начала текущего года двигатель автомобиля М-1 ставится на некоторые грузовики ГАЗ-АА, что преследует цель перехода на один двигатель. Но для данной конструкции грузовика (грузоподъемность $1\frac{1}{2}$ т, поперечная передняя рессора, неравная прочность ряда деталей) мощность двигателя М в 52 л. с. слишком велика. Чтобы снизить мощность двигателя М для грузовика, всасывающая и выхлопная трубы и карбюратор модели М заменены соответствующими агрегатами модели А. Испытания показали, что при такой замене мощность двигателя М снижается до 47 л. с.

Зажигание (дистрибутор) и все управление двигателем остается таким же, как в модели АА. Для присоединения двигателя М к коробке передач грузовика ставится картер маховика модели АА; при этом масляный картер М естественно идет без нижней штампованной части картера маховика, что весьма удобно для производства.

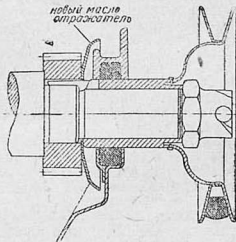


Рис. 5. Уплотнение переднего подшипника коленчатого вала (общий вид)

Передняя крышка распределительных зубчаток отличается от крышки модели А несколькими увеличенным карманом для переднего сальника, а от крышки модели М — ушками для кронштейна передней опоры двигателя.

Заменяется, наконец, передняя опора двигателя. Вместо пружин будут ставиться резиновые подушки. Кронштейн делается из ковкого чугуна, резина — маслоупорная (рис. 6).

Для унификации деталей постепенно на двигатель модели А ставится ряд деталей двигателя М, например, кулачковый вал и толкатели. При этом зазоры между толкателями и клапанами естественно устанавливаются по М (т. е. 0.10"–0.12" для впускных и 0.16"–0.18" для выпускных клапанов). Такие двигатели А с кулачковым валом и толкателями двигателя М имеют специальную метку «М» в правом

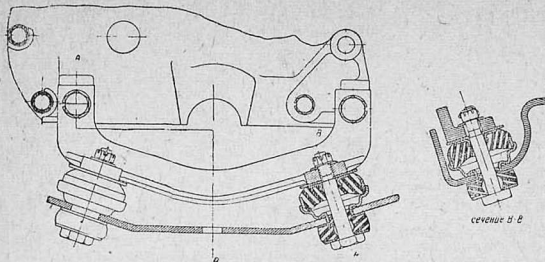


Рис. 6. Передние опоры двигателя в сборе

углу площадки для номера двигателя, находящейся с левой его стороны. Это должны учесть все автохозяйства, получающие новые грузовики ГАЗ-АА¹. Испытания показали, что при постановке на двигатель А кулачкового вала М мощность двигателя увеличивается на 3—4 л. с., что для грузовика допустимо. Масляный насос М также ставится на двигатель А.

показана на рис. 7. Резина также маслоупорная. Автохозяйства в случае крайней нужды могут легко изготовить такие подушки даже из обыкновенной резины. Основная деталь — кронштейн — остается без изменения.

Следует также отметить, что до сих пор на двигатель не ставится ряд деталей, запроектированных вначале. Так не применяются еще вставные гнезда из специального сплава для

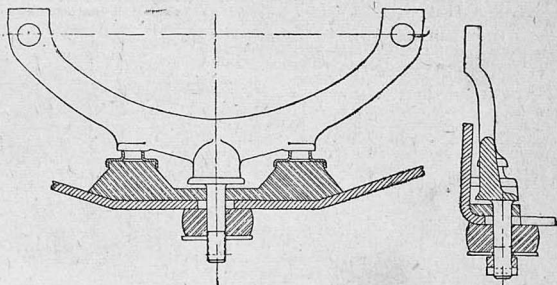


Рис. 7. Передние опоры двигателя

Для замены вышедших из строя передних пружинных опор двигателя А осваивается так называемая рыночная передняя опора, которая

¹ В дальнейшем кулачковый вал и толкатели модели А будут сняты с производства и заменены соответствующими деталями модели М.

выпускных клапанов; в течение одного-двух месяцев не будет ставиться штампованный шкив коленчатого вала, взамен которого пока устанавливается чугунный (модели А); кроме того не менее одного-двух месяцев потребуются на окончательное освоение нового масляного патрубку (сапуна) увеличенного сечения и крышки патрубку с фильтром.

Редакция просит всех товарищей, направляющих в журнал свои статьи и заметки, сообщать для перевода гонорара подробный адрес (с указанием почтового отделения) и имя и отчество полностью. В целях наиболее полного учета авторского актива просим также сообщать место работы и занимаемую должность.

ТОРМОЗА

автомобиля М-1

Тормоза автомобиля М-1 действуют на все четыре колеса как от ножной педали, так и от ручного рычага. Привод передних и задних тормозов осуществляется от центрального раздаточного вала, который, в свою очередь, приводится в действие от педали и ручного рычага (рис. 1).

Раздаточный вал вращается во втулках, имеющих снаружи шаровую форму. Втулки отлиты из цинкового сплава; внутри их заложена набивка, пропитанная графитной смазкой. Втулки прикреплены к лонжеронам двумя штампованными накладками. Такое крепление вала исключает возможность его заедания от перекосов рамы.

Передача усилий от раздаточного вала 1 (рис. 1) к задним тормозам производится тягами 6, подвешенными на промежуточных маятниковых подвесах 4. Положение маятниковых подвесов выбрано такое, что передний конец задней тяги 5 располагается в центре качания заднего моста, что предотвращает самозатягивание тормозов при колебаниях

автомобиля на рессорах. К передним тормозам усилие передается через тяги 7 и промежуточные рычаги 8, качающиеся на пальцах, укрепленных в лонжеронах (рис. 2).

К промежуточному рычагу присоединен конец гибкого троса в оболочке 9 (рис. 1), причем один конец оболочки жестко присоединен к раме, а второй ввинчен в коробку 10 (рис. 3), укрепленную на опорном диске 5 переднего тормоза. Другой конец гибкого троса 9 присоединяется к личинке 13, двигающейся в коробке 10 с помощью ролика 11 и соединенной с тягой 8, управляющей движением рычага переднего тормоза 20. Это устройство обеспечивает одинаковые действия передних тормозов при любом повороте передних колес. Коробка 10 обеспечивает также сохранение смазки и предохраняет механизм от грязи.

Тормозные барабаны передних и задних колес одинаковы по размерам и состоят из штампованного диска и чугунного обода, залитого на диск и держащегося на нем с помощью вырезов в форме ласточкина хвоста. Окончательная расточка тормозных барабанов производится после сборки барабана со ступицей. Этим достигается полная концентричность барабана и ступицы и ликвидируется всякое биение, что очень важно для хорошей работы тормозов. Но нужно помнить, что вследствие такого способа обработки барабаны не могут быть взаимозаменяемы без ступицы.

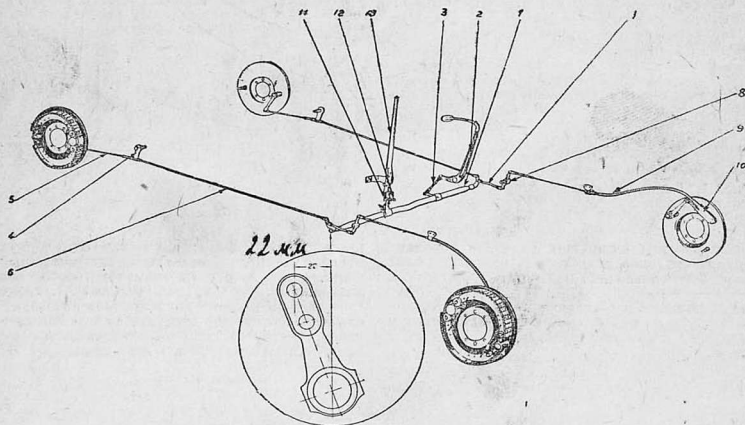


Рис. 1. Схема системы тормозов автомобиля М-1

1 — центральный раздаточный вал тормозов; 2 — педаль тормоза; 3 — тяга от педали и раздаточному валу в сборе; 4 — маятниковый подвес тяг заднего тормоза в сборе; 5 — тяга от маятникового подвеса к заднему тормозу; 6 — тяга от раздаточного вала к маятниковому подвесу; 7 — тяга от раздаточного вала к промежуточному рычагу переднего тормоза; 8 — промежуточный рычаг тяг переднего тормоза; 9 — гибкий трос переднего тормоза с оболочкой в сборе; 10 — коробка механизма управления переднего тормоза; 11 — планка раздаточного вала к ролику ручного тормозного рычага; 12 — регулировочный винт планки раздаточного вала; 13 — ручной тормозной рычаг в сборе

Если все же потребуется заменить тормозной барабан, то нужно получить барабан с припуском по внутреннему диаметру и после сборки его со ступицей обработать, доведя диаметр рабочей поверхности до размеров, указанных ниже.

При работе тормозов чугунные обода изнашиваются равномерно, сохраняют свою concentricность со ступицей и не дают задиров и выбоин. Наружная поверхность барабанов имеет ребро для увеличения жесткости и улучшения охлаждения и три канавки для той же цели, а также для уменьшения веса барабана. Диаметр рабочей поверхности барабана — 279,27—279,53 мм (10,995—11,005"), ширина 45 мм (рис. 4 и 5).

На каждом тормозе имеются две тормозных колодки. К «опорной» стороне колодок присоединены их опорные пальцы, опирающиеся на регулировочный клин А-2041 (рис. 6). Конец последнего выведен наружу и имеет квадрат для ключа. При заворачивании клина конус его входит между опорными пальцами колодок и раздвигает их. Таким образом производится регулировка зазора между колодками и барабаном.

К «разжимным» концам колодок присоединены ролики, которые при отпущенных тормозах должны опираться на находящийся между колодками рабочий валик тормоза. В отверстии рабочего валика свободно сидит профилированный кулачок. Когда тормоз приводится в действие, рабочий валик поворачивается, кулачок, нажимая на ролики, входит между колодками и разжимает их.

Свободная посадка кулачка необходима для выравнивания давления на обе колодки тормоза. Заедание кулачка в валике является одной из основных причин плохой работы тормозов, поэтому необходимо проверять, чтобы кулачок ходил в валике совершенно свободно. Второй причиной плохой работы тормозов является заедание или тугая посадка пальцев в соединениях тормозных тяг. При осмотре тормозной системы нужно проверить все до одного сочленения тормозных тяг и добиться, чтобы все пальцы сидели свободно и не заедали.

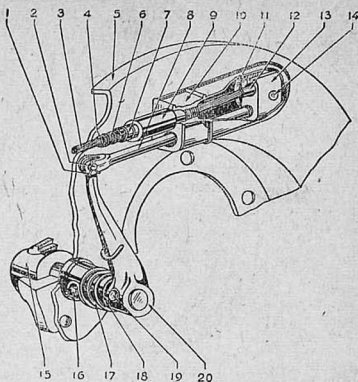


Рис. 3. Механизм управления переднего тормоза

1 — шплинт; 2 — палец; 3, 4, 6 и 7 — гибкий трос и оболочка привода переднего тормоза; 5 — диск крепления колодок переднего тормоза; 8 — тяга от личинки к рычагу; 9 — наконечник оболочки гибкого троса; 10 — коробка механизма управления переднего тормоза; 11 — ролик личинки; 12 — наконечник гибкого троса переднего тормоза; 13 — личинка; 14 — ось ролика личинки; 15 — валик кулачка тормоза; 16 — масленка; 17 — пружина рычага валика кулачка; 18 — защитное кольцо рычага; 19 — палец рычага; 20 — рычаг валика кулачка переднего тормоза

УХОД ЗА ТОРМОЗАМИ И ПРАВИЛА ПОДТЯЖКИ ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОН

Автомобиль М-1 может развивать скорость до 105 км/час, в связи с чем правильная работа тормозной системы имеет большое значение.

В эксплуатации изнашиваются накладки ферида на тормозных колодках, изнашиваются детали, удлиняются тормозные тяги, поэтому тормозная система требует постоянного наблюдения и регулярной подтяжки тормозных колодок. Очень важно не допускать замасливания колодок, так как от этого тормоза совершенно не работают. Подшипники передних колес необходимо смазывать специальной смазкой И-1719 (по техническим условиям ГАЗ) или в крайнем случае консталином Л, и воздерживаться от смазки солидолом, пото-

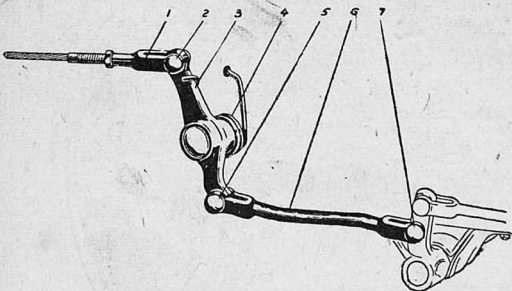


Рис. 2. Промежуточный рычаг привода к переднему тормозу

1 — вилка гибкого троса переднего тормоза; 2 — палец; 3 — промежуточный рычаг тяг переднего тормоза с заглушкой в сборе; 4 — отжимная пружина промежуточного рычага; 5 — палец; 6 — тяга от раздаточного вала к промежуточному рычагу; 7 — палец

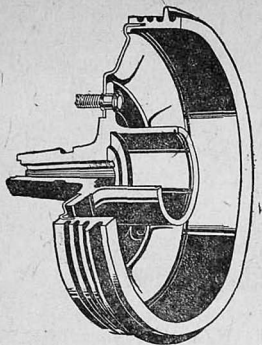


Рис. 4. Ступица заднего колеса с барабаном в сборе

рый легко плавится, вытекает из ступицы и замасливает колодки тормозов. Задние барабаны необходимо периодически осматривать. При неисправности маслоотражателей в коробке передача масла из нее может попадать в картер заднего моста, повышая его уровень в последнем, а в результате этого смазка может попасть и в тормоза. Поэтому необходимо следить за уровнем смазки в заднем мосту и спускать излишнюю смазку. Необходимо также периодически очищать тормоза от проникающей внутрь пыли и грязи (особенно летом) и следить за чистотой спускных отверстий в маслоотражателях опорных дисков как передних, так и задних тормозов. Если все же в задние тормоза смазка будет попадать, то необходимо сменить сальники полуосей и сальники задних колес в ступицах.

Важно также, чтобы на колодки не попадала вода, которая уменьшает коэффициент трения накладок и вызывает отказ в действии тормозов. Особенно нужно помнить об этом при мойке машины. Если все-таки вода попадет на колодки, то для того, чтобы быстрее их просушить, нужно проехать на тихом ходу некоторое расстояние со слегка затянутыми тормозами. От этого барабаны нагреются и колодки высохнут.

Маятниковые подвесы (рис. 7) нужно смазывать каждые 6 000 км. Для смазки необходимо снять подвес с рамы, отвернув гайку, расположенную с внутренней стороны лонжерона. Затем навинку маятникового подвеса (рис. 7) надо обильно пропитать маслом для двигателя из ручной масленки и поставить подвес на место. Промежуточные рычаги (рис. 2) смазываются через масленку пресшприцем каждые 1 500 км.

Регулировку тормозов надо производить обязательно при вполне остывших барабанах. Если подтяжку колодок делать при нагретых барабанах, то после их остывания тормоза будут захватывать. Подтяжку тормозных колодок для устранения чрезмерных «начальных» зазоров в тормозах, появляющихся в результате износа накладок колодок, следует про-

изводить исключительно регулировочными клиньями, согласно пунктам 8, 10, 11 и 12 правил регулировки, приведенным ниже. Тормозные накладки различного типа (плетеные и прессовые) имеют различный коэффициент трения, поэтому, для того чтобы действие тормозов было одинаково равномерным, необходимо иметь на всех колодках накладки одного типа. Нужно помнить, что при неправильно отрегулированных тормозных тягах невозможно добиться хорошего действия тормозов.

ПРАВИЛА ПОЛНОЙ РЕГУЛИРОВКИ ТОРМОЗОВ М-1

1. Надо поднять на домкратах все четыре колеса автомобиля или всю машину на подъемнике так, чтобы колеса свободно вращались.
2. Ручной тормозной рычаг опустить полностью.
3. Проверить регулировку подшипников передних колес и шкворней поворотных кулаков (люфт в обоих местах вызывает дерганье тормозов).
4. Отделить тяги задних тормозов от маятниковых подвесов, а тросы передних тормозов от промежуточных рычагов. Затем надо убедиться, что тяги правильно присоединены к центральному раздаточному валу, т. е. тяги, идущие к маятниковым подвесам, присоединены к верхним отверстиям концевых рычагов валика, а тяги, идущие к промежуточным рычагам — к нижним.
5. Проверить, не заедает ли центральный раздаточный валик в поддерживающих его кронштейнах и свободно ли ходит вся система (вал, тяги от вала к промежуточному рычагу, промежуточные рычаги, тяги к маятниковым подвесам и маятниковые подвесы). Затем нужно смазать из пресшприца промежуточные рычаги и валик педалей, пропитать маслом для двигателя навинку маятниковых подвесов, как указано выше, и смазать из масленки все шарнирные соединения тормозных тяг. Центральный раздаточный валик при опущенной педали в рычаге ручного тормоза

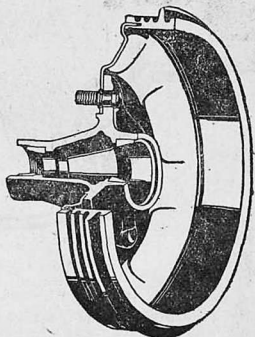


Рис. 5. Ступица переднего колеса с барабаном в сборе

ПРИ ОТПУЩЕННЫХ ТОРМОЗАХ
РОЛИКИ ДОЛЖНЫ
ОПИРАТЬСЯ НА ВАЛИК
КУЛАЧКА

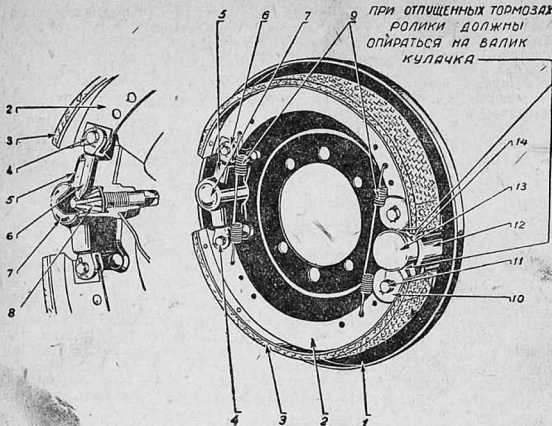


Рис. 6. Тормоз в сборе (передний и задний). 1 — диск крепления колодок; 2 — тормозная колодка, 3 — обшивка колодки; 4 — палец; 5 — кронштейн регулировочного клина; 6 — опорный палец колодки; 7 — крышка кронштейна регулировочного клина; 8 — регулировочный клин; 9 — стяжные пружины колодок; 10 — ролик колодки; 11 — палец; 12 — кронштейн рабочего валика тормоза; 13 — валик кулачка тормоза; 14 — кулачок тормоза

должен возвращаться в начальное положение без приложения добавочных усилий.

6. Проверить правильность установки начального положения центрального раздаточного вала. Расстояние от центра верхнего отверстия на концевых рычагах вала до вертикальной линии, проходящей через центр вращения вала, должно быть равно 22 мм или ось концевой рычага должна составлять с этой вертикальной линией угол в 20° (см. схему рис. 1, фигуру в круге).

Если валик не становится в такое положение, то надо отделить тягу от тормозной педали 2 к центральному раздаточному валу 1, и, подвертывая или отпуская регулировочный винт 12 планки 11, упирающейся в ролик ручного тормозного рычага 13 (рис. 1), добиться, чтобы валик устанавливался точно в требуемое положение.

7. Присоединить тягу педали к раздаточному валу и проверить холостой ход тормозной педали, который должен быть не более 5 мм (на площадке педали); в противном случае необходимо укоротить тягу 3 от педали к центральному валу 1 (рис. 1). На машинах М-1 первого выпуска эта тяга — не регулируемая. Для того чтобы укоротить ее, надо заложить в прорезь тяги кусок железа необходимой величины и приварить его.

8. Регулировочные клинья на всех четырех тормозах надо затянуть так, чтобы с трудом можно было повернуть колесо двумя руками.

9. Отрегулировать длину обеих тяг задних тормозов, чтобы при натягивании тяги в сторону подвеса (для выборки люфта в соединениях рычагов, при полностью затянутых регулировочных клиньях тормозов), отверстия на вилках тяг совпали с отверстиями на маятниковых подвесах. Присоединить тяги на место, поставив пальцы и шплинты. Таким же образом отрегулировать длину гибких тросов передних тормозов и присоединить их на место, поставив пальцы и шплинты. Концы шплинтов необходимо развести в стороны для предупреждения их выпадания.

10. Отпустить регулировочные клинья на каждом тормозе до тех пор (приблизительно на три щелчка), пока колеса будут свободно вращаться.

11. Накачать все покрышки до одинакового давления в 1,5 атм и спустить машину с домкратов или с подвешенки.

12. Окончательную регулировку тормозов нужно производить путем дорожных испытаний. Необходимо убедиться, что тормозные барабаны не греются при езде с опущенными тормозами. При обнаружении нагрева надо отпустить соответствующий регулировочный клин еще на один щелчок и повторить испытание.

Испытания тормозов нужно проводить на сухой и гладкой асфальтовой или бетонной дороге.

Резкое торможение при скорости в 40 км/час должно вызвать одновременный «юз» всех четырех колес. Этого добиваются не подвезты-

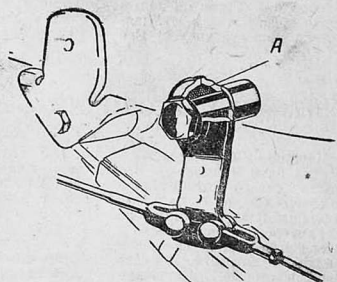


Рис. 7. Маятниковый подвес тяг заднего тормоза

важней клиньев на «стоящих» колесах, чего нельзя делать из-за нагрева барабанов, а отпусканьем клиньев колес, которые дают «юз» раньше. Отпускать клинья нужно не больше, чем на 1 щелчок за раз.

На машинах М-1 первых выпусков коробка механизма управления переднего тормоза (9 на рис. 1) стояла горизонтально в самой верхней стороне диска. На этих машинах не всегда можно добиться «юза» передних колес на скоростях свыше 40 км/час. Поэтому

стремление добиться «юза» передних колес у этих машин может ухудшить работу задних тормозов и увеличить усилие на педаль.

В настоящее время диски колодок передних тормозов повернуты вперед на 35°, как показано на рис. 1. При этом передние тормоза работают так же, как и задние, на всех скоростях.

С. ИНОЗЕМЦЕВ
Технический отдел автозавода
им. Молотова

В Куйбышевской области плохо занимаются подготовкой кадров

Автопарк Куйбышевской области за последние три года значительно вырос. Если на 1 января 1933 г. в крае было 1068 машин, то на 1 августа 1936 г. их насчитывалось уже 5697. В связи с этим остро стоит вопрос о подготовке квалифицированных работников.

В крае насчитывается 8847 шоферов, из которых 1-ю категорию имеют только 96 чел., 2-ю — 479 чел., остальные — третьекатегорники. Несмотря на такое ненормальное положение с кадрами, работа по повышению их квалификации не ведется.

В 1937 г. должна быть произведена сплошная переаттестация всех автоработников и обмен шоферских документов. Казалось бы, что руководители автохозяйств должны немедленно заняться подготовкой и переподготовкой своих кадров, с тем, чтобы добиться в этом году увеличения числа шоферов 2-й и 1-й категорий, однако они об этом и не думают.

В области имеется 18 автошкол и 6 курсов по подготовке шоферов, а в г. Ульяновске есть техникум. Все

эти школы и курсы не могут похвастаться качеством подготовки. Отсев в отдельных школах (Саранская и Чельно-Вершинская школы крайзу, Кузнецкая и Пензенская школы Осоавиахима) достигает 80%.

Не лучше обстоит дело и с командным составом работников, т. е. заведующих гаражами, механиков и начальников транспорта. Из проверенных квалификационной комиссией 200 заведующих гаражами и механиков только 16 чел. сдали минимум, остальные не выдержали испытаний.

Из этого следует вывод, что во главе автохозяйств стоят технически неграмотные люди. Контроль за подготовкой кадров, как известно, возложен на Госавтоинспекцию, однако из-за отсутствия специальных работников куйбышевская госавтоинспекция контроля фактически не осуществляет.

Подготовка кадров идет самотекем, без соответствующих договоров с организациями, нуждающимися в этих кадрах. В результате многие из окончивших кур-

сы остаются без стажировки и, выучившись на свои деньги, по 3—4 месяца ходят без работы. В то же время, по существу положению, если шофер не поступит на работу в течение 3 месяцев, он обязан вторично сдавать экзамен в квалификационной комиссии, так как полученная стажерская карточка становится уже недействительной.

Наряду с подготовкой водителей давно назрел вопрос о кадрах преподавателей по автоделу. Наши вузы и техникумы готовят только инженеров по ремонту и эксплуатации, а подготовкой кадров преподавателей не занимаются. В нашем крае имеется всего 20—30 преподавателей, которых можно допустить к работе в школах. Остальные недостаточно технически грамотны.

Куйбышевские организации Наркомтяжпрома, НКСовхозов и НКЗема должны принять решительные меры к улучшению дела подготовки кадров водителей.

А. Вишневский
г. Куйбышев

ВНИМАНИЮ АВТОЗАВОДА им. СТАЛИНА

Машина ЗИС-5 хорошо известна нашим шоферам. Нет почти такого хозяйства, в котором бы не было этой машины. В эксплуатации она дает хорошие результаты и серьезных жалоб на неполадки не бывает. Но есть еще некоторые мелкие недостатки, о которых необходимо упомянуть для сведения завода.

1. У ведущего левого скакта машины шпильки и гайки крепления наружного диска делаются почему-то с правой резьбой. При движении гайки отвинчиваются и в результате срезаются шпильки барабанов, что может привести к аварии.

2. На машине плохо выполнены бортовые крючки. При движении крючки соска-

кивают и борты кузова сами открываются. Для лучшего закрепления бортов приходится заворачивать крючки проволокой. Но часто и это не помогает, так как проволока перетирается. Надо переконструировать запоры так, чтобы они обеспечивали надежное крепление бортов.

В. С.

КОНСТРУКТИВНЫЕ УЛУЧШЕНИЯ

американских автомобилей

Инж. А. ДУШКЕВИЧ

Американские автомобильные фирмы в 1937 г. направили свои усилия главным образом на усовершенствование и доработку более ранних конструкций, улучшением которых пренебрегали в прошлом.

В данной статье мы хотим познакомить читателей с тремя важными улучшениями, введенными в ряд американских легковых автомобилей в 1937 г.

УСКОРЯЮЩАЯ ПЕРЕДАЧА

Ускоряющая передача или «овердрайв», как говорят американцы, добавляется к нормальной коробке передач или выполняется в виде двухшестенной главной передачи в заднем мосту.

Ускоряющая передача дает передаточное отношение от двигателя к ведущим колесам меньше, чем на прямой передаче. Она является своеобразной прямой передачей для высоких скоростей при загородном движении, снижая обороты двигателя на 25—30% (по сравнению с прямой передачей). При этих условиях двигатель избавлен от чрезмерного напряжения, вызываемого длительной работой на высоких оборотах. Обороты его при скоро-

сти 100 км/час на ускоряющей передаче не больше, чем при скорости 70 км/час на прямой передаче. Это дает значительную экономию топлива, так как двигатель работает на более экономичном режиме. Правда, ускоряющая передача ведет к известной потере мощности, но последняя незначительна и полностью компенсируется получаемыми преимуществами.

Применение ускоряющей передачи уменьшает также износ двигателя. В современных быстроходных двигателях подшипники страдают больше от инерционных нагрузок, создаваемых шатунно-кривошипным механизмом, чем от непосредственной нагрузки, вызываемой вспышками в цилиндрах. Соответственно этому, если ускоряющая передача уменьшает обороты двигателя в отношении 4 к 3, инерционные нагрузки, которые изменяются пропорционально квадрату скорости, уменьшаются в отношении 16 к 9.

Недостатки ускоряющей передачи заключаются в том, что, с одной стороны, несколько усложняется трансмиссия автомобиля, а с другой — уменьшается запас мощности, необходимый для ускорения и преодоления подъемов, по сравнению с запасом мощности при езде на прямой передаче. Поэтому ускоряющую передачу полезно применять главным образом при езде на шоссе, свободном от интенсивного движения, где можно поддерживать высокие скорости.

Таким образом наличие ускоряющей передачи дает возможность наиболее правильно использовать автомобиль (в отношении его динамических качеств) как в городе, где требуется хорошая приемистость, так и на шоссе, где требуется высокая максимальная скорость.

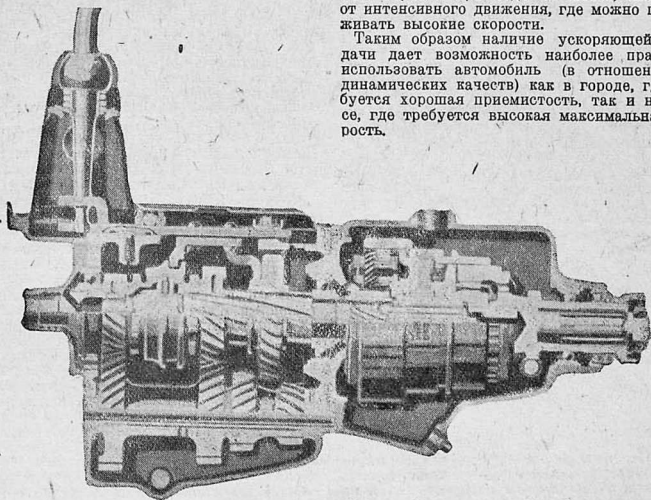


Рис. 1. Установка полуавтоматической ускоряющей передачи сзади коробки передач на автомобиле Крайслер

Отдельные фирмы, отказываясь от применения ускоряющей передачи, пошли по пути снижения передаточного отношения в заднем мосту и соответственного увеличения литража двигателя.

Ускоряющая передача уже в течение ряда лет применяется и в Германии под названием «Шнеллганг». В последнее время в связи с строительством автострад она начинает получать там особенно широкое применение не только на легковых автомобилях, но и на грузовых и особенно на скоростных автобусах (см. «За рулем» № 18 за 1936 г.). В США ускоряющие передачи встречались главным образом на грузовиках, где они предназначались для повышения скорости при движении на хороших дорогах и езде порожняком. Часто они выполняются в виде задних мостов с двойным передаточным отношением.

В 1937 г. ряд американских фирм на своих легковых автомобилях установил ускоряющую передачу в виде дополнительной передачи, монтированной за коробкой (рис. 1). Включение ее осуществляется полуавтоматически посредством особых кулачков — грузов, находящихся под воздействием центробежных сил, на любой скорости свыше 56 или 70 км/час (в зависимости от конструкции).

В настоящее время ускорителя устанавливаются на ряде моделей автомобилей Крайслер, Де Сото, Грэхэм, Нэш, Студебекер и Пирс-Арроу. Некоторые автомобили оборудо-

уются специальными спидометрами, которые показывают водителю понижение оборотов двигателя в результате применения ускоряющей передачи. Ниже мы рассмотрим наиболее совершенный тип ускорителя Уорнер, устанавливаемого фирмой Студебекер.

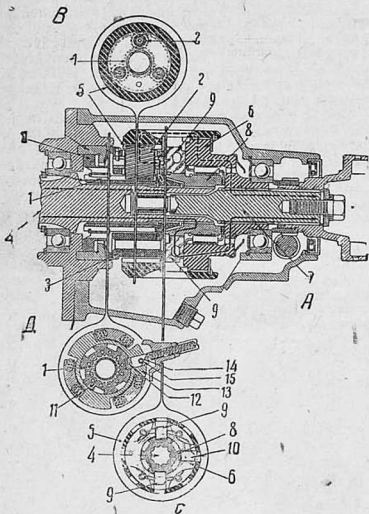
Эта последняя модель, помимо большой компактности, отличается от остальных главным образом деталями управления. Она может быть включена или выключена по желанию водителя на любой скорости свыше 56 км/час (35 миль). Включение и выключение осуществляется быстрым поднятием ног с педали акселератора и новым нажатием.

Поперечный разрез новой модели ускорителя Уорнер показан на рис. 2. Поперечные разрезы ускорителя вынесены отдельно в соответствующих местах и даны в масштабе в два раза меньше.

Весь механизм ускорителя помещен в отдельном картере и смонтирован сзади коробки, как показано на рисунке. Ускоряющая передача состоит из планетарного комплекта шестерен (рис. 2 — А и В). Вокруг неподвижной центральной шестерни 1 обкатываются три сателита 2, свободно сидящих на пальцах крестовины 3, вращаемой главным валом 4, который является вторичным валом коробки передач. Одновременно сателиты находятся в зацеплении с шестерней 5, имеющей внутренний зуб. Кроме того имеется механизм свободного хода роликового типа, ведомой обойма которого 6 сидит на шлицах ведомого вала 7. По обойме центрируется и имеет свободное вращение корпус шестерни 5 с внутренним зубом. Ведущая обойма 8 жестко соединена, как и крестовина сателитов, с главным валом. Обе обоймы свободного хода и корпус шестерни 5 имеют два общих радиальных прорезных паза, в которых могут свободно перемещаться два центробежных кулачка-груза 9 (рис. 2 — А и С). При движении автомобиля на прямой при скорости ниже 56 км/час центробежные кулачки-грузы, находясь в нижней части паза, блокируют обе обоймы свободного хода, позволяя шестерне 5 иметь свободное вращение относительно ведомой обоймы.

Таким образом мы имеем тесную связь между главным и ведомым валом, т. е. прямую передачу. Путь крутящего момента показан на рис. 2 сплошной стрелкой.

Кулачки-грузы удерживаются на своих местах специальными пружинами. Очевидно, что эти кулачки-грузы на любой скорости свыше 56 км/час (в это время центробежные силы преодолевают силу пружин) стремятся переместиться по радиальным пазам наружу. Но от этого перемещения их удерживает сила трения, возникающая под влиянием передачи ими крутящего момента, которая исчезает, когда мы резко закрываем дроссель, быстро отпуская педаль акселератора. Ускоряющая передача получается, когда оба кулачка-груза, двигаясь под действием центробежных сил по пазам наружу, входят в пазы корпуса шестерни 5. Таким образом она соединяется с ведомой обоймой свободного хода, жестко связанной с ведомым валом 7, одновременно кулачки-грузы выходят из пазов ведущей обоймы свободного хода 8, освобождая от блокировки главный вал. Крутящий момент начинает передаваться теперь от главного вала через крестовину сателитов, сателиты,



Фиг. 2. Поперечный разрез и детали конструкции полуавтоматического ускорителя Уорнер. Включение и выключение осуществляются на любой скорости свыше 56 км (35 миль) в час с помощью только одной педали акселератора

шестерню с внутренним зубом, кулачки-грузы и ведомую обшю свободного хода ведомому валу. Иначе говоря, главный вал заставляет сателлиты обкатываться вокруг центральной неподвижной шестерни 1 и вести зацепляющуюся с ними шестерню 5 с оборотами большими, чем обороты главного вала. Путь крутящего момента при включенной ускоряющей передаче показан пунктирной стрелкой.

Дополнительный кулачок-груз 10 служит только для притормаживания корпуса шестерни 5, для облегчения входа в ее пазы основных кулачков-грузов 9. Аналогичное назначение он имеет и для ведущей обшю свободного хода при соответственном снижении скорости автомобиля. Удерживающая его пружина слабая и поэтому кулачок начинает перемещаться при сравнительно низких скоростях. Форма кулачка не позволит ему быть включенным.

Для того чтобы вернуться от ускоряющей передачи к прямой при скорости выше 56 км/час, не требуется обратного возвращения кулачков-грузов, находящихся под воздействием центробежных сил. В этом случае достаточно дать возможность центральной неподвижной шестерне 1 свободно вращаться. Благодаря этому планетарный механизм перестает выполнять свои функции (вращаясь вхолостую) и главный вал ведет ведомый через свободный ход.

Необходимое освобождение центральной шестерни достигается весьма просто (рис. 2 — А и Д). Шестерня имеет на своем конце диск 11 с горизонтальными пазами и удерживается от вращения защелкой 12. Последняя может только радиально перемещаться в прозеи кольцевого груза 13. Этот груз в свою очередь входит своими выступами между неподвижными кулачками и имеет относительно них зазор, дающий возможность небольшого перемещения (рис. 2 — Д). Защелка прижимается внутрь паза диска 11 длиной цилиндрической пружины.

При открытом дросселе, при включенной ускоряющей передаче центральная шестерня с диском и следовательно кольцевой груз стремятся повернуться по часовой стрелке, но удерживаются неподвижными кулачками. При закрытии дросселя, т. е. снижении оборотов главного вала, эти детали стремятся повернуться в обратном направлении на величину зазора. Наклонная плоскость 14 зашелки в этот момент перемещается относительно неподвижного штифта 15. Защелка поднимается и освобождает центральную шестерню, позволяя ей свободно вращаться и выключать планетарную передачу. При новом открытии дросселя шестерня опять стремится вращаться по часовой стрелке. Если дроссель открывать медленно, защелка имеет время снова застопорить центральную шестерню и тем самым включить ускоряющую передачу. При быстром открытии дросселя защелка не успевает включиться, центральная шестерня продолжает свободно вращаться, и получается прямая передача через свободный ход, как указывалось выше. При снижении скорости ниже 56 км/час центробежные кулачки-грузы опускаются вниз, выключая планетарную передачу и блокируя свободный ход, обеспечивая всегда прямую передачу. Таким образом здесь получается так,

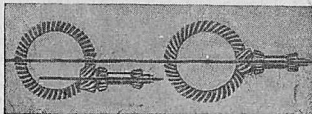
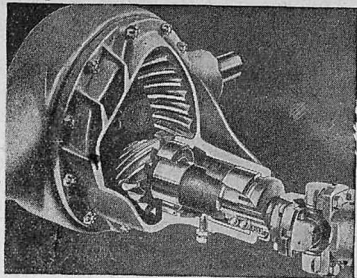


Рис. 3. Общий вид заднего моста с гипоидной передачей. Внизу показаны сравнительные размеры и принципиальное различие между главной передачей с обычными коническими шестернями (справа) и гипоидными (слева)

что если хочешь ехать быстро — нажимай педаль акселератора медленно, и наоборот. Шестерни ускорителя выполнены с косым зубом, что обеспечивает ему бесшумность работы.

Основным преимуществом этой конструкции является возможность выключения ускоряющей передачи в любой момент, когда требуется использовать полный запас мощности двигателя простым нажатием на педаль акселератора. А это весьма важный момент, предопределяющий даже возможность дальнейшего распространения подобных полуавтоматических ускорителей.

ГИПОИДНЫЕ ШЕСТЕРНИ

Вторым нововведением в конструкции шасси надо считать широкое применение гипоидной передачи в задних мостах. Гипоидная передача применяется на Бюнке, Кадилаке, Шевроле, Крайслере, Де Сото, Додже, Дюенберге, Ла Салле, Паркарде, Пирс-Арроу, Плмуте и Студебекере, т. е. фактически почти на 70% легковых американских автомобилей.

Широкое применение гипоидной передачи объясняется двумя причинами. Во-первых, постоянное увеличение мощности и скорости автомобилей значительно повысило давление, а следовательно и напряжения в зубьях шестерен заднего моста. Необходимость получения более сильного зуба шестерни, без увеличения ее размеров, вызвала применение этого типа шестерен.

Применение гипоидной передачи позволило уменьшить общую высоту автомобиля, без уменьшения высоты внутреннего помещения. Это обеспечило автомобилю устойчивость и лучшее держание дороги.

Гипоидная передача — это пара конических шестерен со спиральным зубом, оси которых не пересекаются (рис. 3). В автомобильной передаче ведущей является обычно меньшая шестерня и в этом случае ось ее лежит ниже оси большей шестерни. Сменные оси малой шестерни в вертикальной плоскости, по отношению центра оси большой шестерни, составляет около половины радиуса последней. Практически для легкового автомобиля это составляет в среднем 2" (50,8 мм), что позволяет опустить соответственно карданный вал, а следовательно, и пол кузова.

Гипоидные шестерни стоят посредине между обычными коническими шестернями и червячной передачей и обладают некоторыми характерными свойствами каждой из них. Они имеют более длинный и прочный зуб, большее количество зубьев в зацеплении и большую поверхность контакта между ними. Поэтому крепость зуба гипоидной шестерни на 50% больше, чем в обычной спиральной тех же самых размеров, и могут передавать большую нагрузку и мощность. Большая поверхность контакта зубьев дает меньший износ, а следовательно и меньшую необходимость в регулировке.

Зубья пары простых спиральных шестерен зацепляются без относительного взаимного скольжения. По крайней мере, в итоге скольжение незначительно. Зубья гипоидных шестерен частично скользят в зацеплении, подобно тому как это наблюдается в червячной передаче. Таким образом структура зуба и характер контакта таковы, что здесь при зацеплении имеется комбинированное скольжение и обкатывание. Это обеспечивает бесшумность действия, позволяя при изготовлении с большей легкостью добиться бесшумности, чем в обычных спиральных шестернях.

Но гипоидная передача, имея значительные механические преимущества, весьма чувствительна к смазке. Это объясняется тем, что скольжение производит дополнительное тепловыделение и при этом зубья работают под значительно большим давлением. Таким образом скольжение и образующееся при этом тепло уменьшают вязкость смазки на поверхности зуба в точках его контакта. Смазка не поддерживает масляной пленки между этими поверхностями, а высокое давление стремится выжимать смазку прочь. Вследствие этого

происходит задиривание, наваривание и другие дефекты на поверхности зуба, приводящие в результате к поломке.

Специальные смазочные масла для гипоидных передач содержат хлористую серу, сернистые жирные масла, различные хлористые и фосфористые соединения. Эти компоненты применяются в различных комбинациях с минеральными маслами. Качество этой смазки зависит от химической активности ее компонентов.

Смена смазки и промывка картера должны производиться примерно каждые 5 000 миль (8 050 км).

НОВЫЕ РАМЫ

С появлением баллонных шин большего сечения и независимой подвески выявилась необходимость в более жесткой раме шасси, иначе говоря с более высоким сопротивлением скручиванию. В этом отношении наиболее подходящим и широко распространенным типом рамы является рама с X-образной поперечной. Этот тип рамы получил повсеместное распространение и применяется также на наших автомобилях М-1 и ЗИС-101. Однако рама, как показали испытания, нуждается в еще большем увеличении жесткости. За последнее время были сделаны известные улучшения в этой области. Наибольших результатов достиг американский рамный концерн Смит Корпорейшн, снабжающий рамами большинство американских автомобилей.

Было установлено, что нормальные рамы этого типа имеют неправильное распределение материала. Основные лонжероны выполнены более сильного сечения, чем X-образная поперечина, тогда как последняя испытывает наиболее сильные напряжения в отношении скручивания. Основные лонжероны на участке поперечины фактически не работают и даже могут быть свободно удалены. Подобные X-образные рамы имеются на европейских автомобилях Фиат-1500 и Стандарт.

Слабость X-образной поперечины объясняется в основном применением в ней швеллерного сечения. Ввиду необходимости получения легкой конструкции швеллеры штампуются из тонкого материала, толщина которого во многих случаях не выше 2,5 мм ($3/32$ ").

Другим дефектом обычной X-образной поперечины является невозможность получения достаточно прочного и жесткого соединения в центре поперечины, в результате чего полки легко деформируются и поперечина плохо выполняет свое назначение. Некоторые фирмы, в частности Шевроле, отказались от использования подобных рам и перешли к применению сварных закрытых лонжеронов коробчатого сечения.

На рис. 4 показана деформация, происходящая в полке швеллера X-образной поперечины.

В новом типе рамы, при сохранении одного и того же веса, удалось получить сопротивление скручиванию эквивалентное сопротивлению скручиванию стандартного автомобиля в целом. Такие необыкновенные результаты дали применение для X-образной поперечины материала двухтаврового профиля. Причем, учитывая величину изгибающих моментов, двухтавровые сечения выпол-

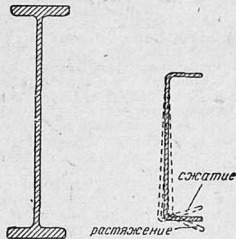


Рис. 4. Сравнительные размеры лонжеронов X-образной поперечины старой и новой рамы. Пунктиром показаны деформации лонжерона X-образной поперечины в старом типе рамы при скручивании.

яются настолько высокими, как только допускает клиренс между рамой и дорогой. Это дает высоту сечения в центре, равную примерно 10" (254 мм), с соответственным уменьшением по мере приближения к основным продольным лонжеронам, как показано на рис. 5. Профиль выполняется составным, состоящим из плоского ребра толщиной 2,5—3 мм с приваренными к нему полками специального профиля толщиной 6—7 мм.

Сравнительные размеры старого и нового сечений X-образной поперечины даны на рис. 4.

Внутренние концы в центре X-образной поперечины соединяются автогенной сваркой. Снизу и сверху привариваются толстые накладки, компенсирующие вырез ребра для прохода карданного вала. Это дало весьма жесткое центральное крепление. Причины увеличения жесткости при двутавровом сечении заключаются в том, что тенденция к скручиванию полки значительно уменьшается.

Из рис. 4 ясно, что для того, чтобы полка швеллера могла деформироваться с вертикальной плоскости, необходим изгиб балки в сторону. При двутавровом сечении мы имеем по обеим сторонам ребра одинаковое и противоположное сопротивление боковому скручиванию, благодаря тому, что имеются полки с обеих сторон. Рамы с подобными X-образными поперечинами применяются на многих легковых автомобилях 1937 г.

Новая рама увеличивает жесткость на автомобиле Понтиак на 120%, а на Паккарде даже на 430%. Это дает много преимуществ как для шасси и кузова, так и для всего автомобиля. Интересно отметить, что увеличение жесткости рамы при одном и том же кузове дает значительно большее суммарное увеличение жесткости автомобиля в целом.

Советская автопромышленность, приступившая к выпуску новых моделей, также должна, одновременно с подготовкой новых образцов, проводить большие экспериментальные и

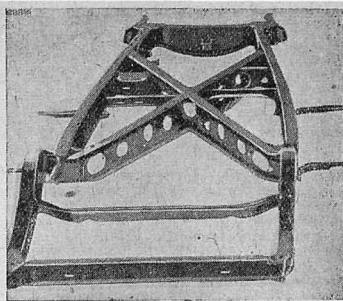


Рис. 5. Новые рамы американских легковых автомобилей, со сварной X-образной поперечинной двутаврового сечения имеют жесткость примерно в 6 раз большую, чем старые

конструкторские работы по совершенствованию уже выпускаемых машин. Только в результате долгого и терпеливого накопления опыта постепенно устраняются дефекты и улучшается конструкция. С этой целью необходимо форсировать создание при заводах специальных технических отделов по типу американских «инженеринг департамент». Такие отделы, освобожденные от повседневной текущей работы, должны заниматься исключительно разработкой и испытанием новых моделей и улучшением существующих. В США не только крупнейшие фирмы, но и такие, как, например, Уайт (с выпуском не свыше 10 000 грузовиков и автобусов в год), имеют, как выразился главный инженер этой фирмы «свое маленькое НАТИ», в котором работает около 400 инженерно-технических работников.

Вынуждены сами изготавливать запасные части

Полки магазина Автотракторосбыта в Таганроге почти всегда пусты, редким счастливицам удается достать здесь нужную деталь.

Самая дефицитная запасная часть к машине ЗИС — коническая шестерня. Из-за отсутствия этой детали в городе простанывает много машин. За весь 1936 год агентство Автотракторосбыта получило с краевой базы только... одну коническую шестерню.

Потеря всякие надежды на получение конических шестерен, работники гаража завода им. Димитрова, по инициативе начальника гаража т. Рыбалко, решили наладить у себя на заводе

производство этих деталей. В этом деле приняли участие и представители агентства Автотракторосбыта.

Производство шестерен вскоре было освоено, но качество деталей оказалось низким, так как не было стали соответствующей марки. Шестерни быстро ломались. Это, однако, не остановило работников гаража. Они стали искать необходимую сталь. Вскоре было установлено, что сталь, из которой изготавливаются нижние валки коробок передач трактора СТЗ, вполне подходит для производства конических шестерен. Работники гаража собрали по МТС и совхозам до 200 старых валков, сдан-

ных в утиль, и наладили у себя на заводе производство конических шестерен. Благодаря этому за три месяца в городе были пущены в ход 119 машин.

Опыт гаража завода им. Димитрова использован гаражом завода им. Андреева.

В настоящее время в автохозяйствах этих заводов приступили к производству ряда ответственных дефицитных деталей.

Так из-за отсутствия запасных частей автохозяйствам приходится заниматься несвойственным им делом, затрачивая на это лишние средства и энергию.

Возможность сокращения эксплуатационного расхода бензина за счет улучшения работы карбюраторов ни у кого не вызывает сомнений; споров можно лишь о размерах экономии.

Вопрос регулировки карбюраторов в гаражах был подробно исследован автором в прошлом году по поручению Б. ЦАНИИ. Полученные в результате этого богатые фактические материалы говорят о том, что правильная регулировка карбюраторов ГАЗ-Зенит, АМО-3 и МААЗ-5 обеспечивает в среднем экономию 20% бензина.

Ненормально высокий расход бензина, связанный с работой карбюратора, можно объяснить следующим: 1) несовершенством конструкций карбюраторов ГАЗ-Зенит, АМО-3 и МААЗ-5; 2) их неправильной заводской регулировкой; и 3) беспорядочностью в карбюраторном хозяйстве гаражей.

Разберем последовательно эти причины.

Наши карбюраторы далеки от совершенства. По своим конструктивным и рабочим качествам они уступают карбюраторам новейших образцов, монтируемым на двигателях иностранных автомобилей последних моделей. Необходимость выпуска наилучших современных образцов карбюраторов совершенно очевидна, но вместе с тем нет никаких оснований утверждать, что от нынешних карбюраторов нельзя добиться вполне удовлетворительной, в смысле экономичности, работы.

Опыт передовых гаражей, уделяющих должное внимание карбюраторному хозяйству, показывает, что перерасход бензина зависит не столько от степени совершенства карбюраторов, сколько от неправильной их регулировки, не соответствующей эксплуатационным условиям.

Основное зло, по нашему мнению, заключается в неправильной заводской регулировке карбюраторов. Известно, что карбюратор можно отрегулировать либо так, чтобы двигатель развивал максимальную мощность, либо так, чтобы двигатель работал наиболее экономично. При максимальной мощности двигателя наблюдается повышенный расход бензина, при максимальной экономичности — недобор мощности. Если, например, карбюратор ГАЗ-Зенит отрегулировать на максимальную мощность, расход бензина двигателем на одночасовую работу на 26,5% против минимального (при 1200 об/мин); если тот же карбюратор отрегулировать на максимальную экономичность, мощность двигателя снизится на 12,7%. Кроме этих «крайних» регулировок карбюраторов могут быть средние, при которых мощность и экономичность двигателя комбинируются в наиболее выгодных для данных условий эксплуатации автомобиля видах.

Наши заводы, как это установлено рядом проверок, постоянно применяли регулировку карбюраторов на максимальную мощность, ухудшая таким образом экономичность двигателя и повышая расход бензина автомобилями. Работники заводов, очевидно, опасаются,

что какое бы то ни было снижение расчетной мощности двигателей повредит интересам эксплуатации. Такое опасение ни на чем не основано. Запасы мощности двигателей на автомобилях ГАЗ-А, ГАЗ-АА и ЗИС-5 достаточно велики, поэтому некоторое снижение мощности, как общее правило, практически не отразится на средней технической скорости движения автомобилей, а расход бензина при этом может значительно сократиться.

Беспорядки в карбюраторном хозяйстве гаражей — печальная действительность. За исключением небольшого числа наиболее организованных гаражей — нигде нет хорошего ухода за карбюраторами. При таком положении борьба за экономию бензина останется, конечно, безрезультатной.

Правильная регулировка карбюраторов, как указывалось выше, может на 20% сократить эксплуатационный расход бензина. Но констатировать это — мало; надо решить, как получить эту экономию, как наладить правильную регулировку карбюраторов в гаражах. Мы думаем, что в настоящих условиях единственным удачным решением этой сложной задачи является переход к типовым регулировкам карбюраторов, к применению типовых комплектов жиклеров.

Наивыгоднейшая, в строгом смысле этого слова, регулировка карбюраторов может быть произведена в лабораторных условиях (этот способ недоступен массе гаражей) и специальными дорожными испытаниями автомобилей (к сожалению, методики таких испытаний пока не существует).

Обращаясь к действительности, следует признать, что в настоящее время огромное большинство гаражей не в силах производить наиболее выгодную регулировку карбюраторов. Не говоря уже об отсутствии методики эксплуатационной регулировки, гаражи не располагают ни надежной контрольной аппаратурой, ни специальным инструментом, ни квалифицированными регулировщиками. При таком положении нельзя, понятно, требовать, чтобы карбюраторы были наиболее выгодно отрегулированы; кустарщина, к которой прибегли бы гаражи в ответ на подобное требование, принесла бы только вред.

Рекомендуемая нами система типовых регулировок карбюраторов предельно упрощает работу гаражей в этой области. Работа эта сводится лишь к выбору одного из типовых комплектов жиклеров, обеспечивающего наилучшую экономичность автомобиля при удовлетворительных тяговых качествах.

Типовая регулировка карбюраторов может, конечно, и не оказаться строго наиболее выгоднейшей в конкретных эксплуатационных условиях, но при наличии трех-четырёх хорошо скомбинированных типовых комплектов жиклеров вряд ли будет значительное различие между эффективностями выбранной типовой регулировки и наиболее выгоднейшей. Система типовых регулировок вместе с тем вообще важна как организующее начало в упорядочении карбюраторного хозяйства в гаражах.

Типовые комплекты жиклеров для карбюраторов ГАЗ-Зенит, АМО-3 и МААЗ-5 можно

¹ Словом «жиклер» обозначается всякая деталь с калиброванным отверстием, дозирующим подачу бензина.

установив в результате исследования характеристик работ, оценивая жиклеры по их производительности. Мерой производительности условно считается количество кубических сантиметров воды, протекающей через жиклер за одну минуту при напоре в 1 000 мм водяного столба и при температуре 15—18° С. Проверка производительности жиклеров, называемая тарировкой, требует специальных проливочных приборов.

Основываясь на результатах работ б. ЦАНИИ в гаражах, мы считаем возможным наметить для карбюратора ГАЗ-Зенит три типовых комплекта жиклеров следующей производительности:

	Главный жиклер	Компенсационный жиклер	Компенсационный распылитель
1-й комплект	125—130	135—140	150—160
2-й "	135—140	140—150	160—170
3-й "	165—170	160—170	180—200

В зависимости от условий эксплуатации, для карбюраторов легковых автомобилей ГАЗ-А следует применять первый или второй комплекты жиклеров, для грузовиков ГАЗ-АА—второй или третий.

Для типовых регулировок карбюраторов АМО-3 можно предложить тоже три типовых комплекта жиклеров, но в четырех комбинациях по производительности:

	Главный жиклер	Компенсационный жиклер
1-я комбинация	240—250	200—220
2-я "	280—290	220—240
3-я "	310—320	220—240
4-я "	310—320	260—280

Точно так же можно наметить типовые комплекты жиклеров для карбюраторов МАЗ-5. По тем недостаточным материалам, которые мы имеем, вырисовывается необходимость следующих комплектов жиклеров (для карбюраторов МАЗ-5 первых выпусков на автомобилях ЗИС-5).

	Главный жиклер	Компенсационный жиклер	Жиклер аэромайзера
1-й комплект	300—310	240—260	390—410
2-й "	310—320	210—230	410—430
3-й "	330—340	210—230	410—430

Система типовых регулировок карбюраторов заключается, повторяем, в том, что гаражи получают извне протарированные (и клейменные) жиклеры типовых комплектов и, устанавливая их в карбюраторы, наблюдают за работой автомобиля в нормальной эксплуатации. Типовой комплект жиклеров, с которым автомобиль покажет наименьший расход бен-

зина при удовлетворительных тяговых характеристиках, выбирается для постоянного применения. При легких условиях эксплуатации будут выбираться типовые комплекты меньшей производительности, при тяжелых условиях — большей производительности. Система типовых регулировок карбюраторов может быть успешно применена к подавляющему большинству автомобилей; исключения, надо полагать, будут единичны.

Предлагаемые типовые комплекты жиклеров требуют, конечно, проверки; возможно, что они подвергнутся некоторому изменению. Система типовых регулировок карбюраторов будет тем жизненное, чем удачнее будут подобраны типовые комплекты жиклеров. Следует, кстати, указать, что предложенные типовые комплекты рассчитаны на летнее время и к зиме должны быть немного (процентов на пять) увеличены; необходимость такого увеличения может отпасть при условии применения специальных зимних сортов бензина.

Введение системы типовых регулировок не должно ни в коем случае задерживать подготовку гаражей к самостоятельным индивидуально-групповым регулировкам карбюраторов применительно к данным эксплуатационным условиям. Одно из важнейших мероприятий этой подготовки — внедрение в гаражах приборов для тарировки жиклеров. Нужно иметь в виду, что тарированные приборы необходимы гаражам даже при применении типовых комплектов жиклеров: 1) для тарировки жиклеров при индивидуальных регулировках тех карбюраторов, которые не принимают типовых комплектов, 2) для обязательных периодических проверок жиклеров.

Сокращение эксплуатационного расхода бензина за счет правильной регулировки карбюраторов в текущем году должно достигнуть 20% — цифра эта вполне реальна при широком применении системы типовых регулировок. Чтобы получить столь значительную экономию, необходимо:

- 1) Проверить предложенные типовые комплекты жиклеров в лабораторных и дорожных испытаниях; при проверке вести особое наблюдение за тепловым режимом двигателей.
- 2) Окончательно установить типовые комплекты жиклеров для карбюраторов ГАЗ-Зенит, АМО-3 и МАЗ-5. Выбрать по одному типовому комплекту жиклеров к карбюраторам ГАЗ-Зенит и МАЗ-5 для стандартной заводской регулировки карбюраторов.
- 3) Предложить автомобильным заводам снабжать карбюраторы выпускаемых автомобилей типовыми комплектами жиклеров, кроме стандартного.
- 4) Наладить массовое производство типовых комплектов жиклеров для карбюраторов уже эксплуатируемых автомобилей и снабдить ими гаражи.
- 5) Наладить серийное производство универсальных приборов для тарировки жиклеров. Разработать, кроме того, самые примитивные конструкции тарировочных приборов для кустарного изготовления их гаражами; издать толковую инструкцию по тарировке жиклеров в гаражах.
- 6) Разработать методику индивидуально-групповых эксплуатационных регулировок карбюраторов.

КАК НА МЕСТАХ ГОТОВЯТ КАДРЫ

(ОБЗОР ПИСЕМ В РЕДАКЦИЮ)

Перед нами письма, полученные из различных районов нашей страны — из далекой Сибири, Кара-Калпакской АССР, с Урала, Волги и др. Авторы этих писем — шоферы, работники гаражей, преподаватели автошкол. Их волнуют вопросы подготовки кадров и повышения квалификации водителей. В большинстве писем и заметок сообщается о недостатках в подготовке и воспитании новых кадров шоферов.

Вот, например, директор Новосибирской автошколы Трансэнергокадров т. Березовский пишет:

«Западносибирское отделение Трансэнергокадров существует с 1935 г. и занимается подготовкой кадров шоферов и переподготовкой работающих водителей с низкой на высшую категорию для предприятий НКТП и других наркоматов.

План подготовки в 1936 г. перевыполнен (188%), но качество его оставляет желать лучшего. Причина этому много.

Ни одна автошкола (за исключением Новосибирской) не имеет своего помещения. Школы ютятся буквально в клетишках и сараях. Нет производственных мастерских, где курсанты могли бы проводить практические занятия.

Автошколы должны быть носительницами технической культуры, должны шагать в ногу с современной автомобильной техникой. Но как они могут отвечать этим требованиям, если, например, в наших автошколах наглядные пособия имеются только по старым маркам отечественных автомобилей, а учебный автопарк состоит преимущественно из старых машин ГАЗ-АА.

Преподавательский состав нуждается в пополнении своих технических знаний. Необходимо было бы посылать преподавателей для повышения квалификации в вузы и техникумы, а также на автозаводы, ремонтные предприятия и в крупные передовые автобазы для ознакомления с новинками в области автодела.

Требования, выдвинутые т. Березовским, вполне своевременны. В самом деле, кто у нас заботится о преподавательском составе автошкол?

Если школы даже такой сравнительно налаженной организации, как Трансэнергокадры, недостаточно оборудованы, то в каком же положении находятся школы тех ведомств, которые меньше интересуются подготовкой шоферов?

Один курсант автошколы Наркомлегпрома во Владимире пишет:

«Учебные машины нашей автошколы стоят во дворе под открытым небом. Слушатели, впервые приобретающие с автомобильному делу, наблюдают безобразную эксплуатацию автопарка. Машины направляются из грязных ведер, отработанные

масло-сливается прямо на снег. Чему может научиться молодой водитель в такой школе? Он со школьной скамьи приобретает навыки некультурного, небрежного отношения к машине, видит только образцы плохой работы».

Автоучлегпром спокойно взирает на то, что в его владимирской школе, находящейся у него под боком, готовят заведомо плохих, некультурных водителей.

Плохо руководит работой своих автошкол и Наркомзём СССР.

«Пять лет работаю я в школе системы Наркомзема СССР, — пишет директор автошколы станции Шинюк-Куль (Куйбышевской ж. д.) т. Тютнев. — Но за все это время только в прошлом году была создана одна методическая конференция работников механизаторских школ (автошколы Наркомзема входят в систему механизаторских школ). В 1936 г. нами было получено от отдела кадров НКЗ только одно методическое письмо, больше мы никаких указаний отсюда не получали».

Не лучше обстоит дело и с повышением квалификации работающих водителей. Во всех отраслях нашего хозяйства развернута большая работа по техническому обучению рабочих, тысячи молодых и старых рабочих сдают государственные технические экзамены. Автотранспорт в этом отношении плетется в хвосте. Повышением квалификации шоферов автопредприятия занимаются от случая к случаю. У шоферов есть желание повысить свою квалификацию, но многие из них не могут этого сделать, так как в районах большей частью нет специальных школ или курсов, а на многих предприятиях нет даже и технических кружков.

«В 1935 г. я приехал на работу в Узбекистан, — пишет шофер А. Филин из гор. Турткуля (Кара-Калпакская АССР). — В то время я имел вторую категорию. Через год при обмене документов мне дали только третью категорию. Почему это произошло? Потому, что я отстал. А отстал я потому, что в автохозяйствах Турткуля, да и во всей Каракалпакии, нет курсов и техкружков по повышению квалификации. Я не учусь и не могу даже достать литературу для самообразования. Между тем в Турткуле имеются технические грамотные автомобилисты, которых можно было бы привлечь к работе в техкружках».

«Выйдя из школы, — пишет т. А. Шарков (Клементовский дом отдыха, Ахтырского района, Харьковской обл.), — шофер постепенно забывает теорию, если не продолжает учиться дальше. Каждому автороботнику хочется идти в ногу с автомобильной техникой, но мы отстаем, так как у нас нет курсов и невозможно достать техническую литературу. В Ахтырке за год я встретил всего две книги по автоделу. Почему бы

не организовывать заочные курсы по повышению квалификации шоферов?»

«Я технически не расту, а наоборот, забываю то, что знал раньше, — жалуется шофер Сурского райкома партии (Куйбышевской области) **т. А. Фадеев**. — Шофером я работаю с 1926 г., имел вторую категорию, но в прошлом году при обмене прав получил третью категорию. Мне стыдно, что я иду не вперед, а назад. Я предлагаю организовать курсы для повышения квалификации колхозных шоферов-одиночек. Для этого лучше всего использовать

зиму, когда у колхозных водителей много свободного времени».

О безобразных фактах сообщает также **т. Широков** (Полевский криолитовый завод, Свердловская область). На Полевском заводе, как сообщает **т. Широков**, были организованы курсы шоферов. По окончании курсов слушатели вместо стажировки были направлены в гараж в качестве грузчиков. То же случилось и со слушателями Хортицкой автошколы (Запорожье). Для чего же, спрашивается, учили людей, тратили на это время и средства?

И. К.

ДАДИМ ТЫСЯЧИ НОВЫХ ВОДИТЕЛЕЙ

Беседа с управляющим Трансэнергокадры НКТП тов. Захаровым

Трансэнергокадры — это сокращенное название Государственного центрального бюро по подготовке кадров и рационализации обслуживания энергетического и транспортного хозяйства Наркомтяжпрома. Как показывает само название, Трансэнергокадры готовят работников не только для автотранспорта. Автотранспортники составляют по количеству третью часть нашего плана.

В 1936 г. мы должны были подготовить для тяжелой промышленности 29 тыс. шоферов (в том числе несколько сот механиков, слесарей, заведующих гаражами и других гаражных работников). Фактически обучением мы охватили 54 042 чел., из которых закончили обучение 35 850 чел., остальные — переходящий контингент. Из окончивших выдержали экзамены 33 012 чел. Таким образом план перевыполнен, но это достигнуто за счет подготовки кадров по договорам для других наркоматов, между тем как для тяжелой промышленности мы подготовили только 18 734 водителя, вместо 29 тыс. Это объясняется тем, что план был утвержден наркоматом лишь в апреле, поэтому в I квартале мы вынуждены были набирать учащихся по договорам с другими ведомствами.

Кроме шоферов нами подготовлено 234 инструктора для своих автошкол. Эти кадры нигде не готовятся и нужна в них большая.

В 1935 г. отсев составил 12%, а в 1936 г. — 7,9%. Этому способствовало укрепление учебно-материальной базы наших автошкол. Так, на 1 января 1936 г. у нас было 120 разрезных двигателей, а на 1 января текущего года их имеется уже 265. Среднегодовое количество учебных машин увеличилось до 172 единиц, против 27 в предыдущем году.

Нами составлены новые программы по подготовке шоферов III категории, а также шоферов-любителей. Кроме того составлены программы по переподготовке водителей на II и I категории. Срок обучения шоферов III категории запроектировано увеличить с 600 до 700 час. На практическую езду отводится по новой программе 30 час. Эти мероприятия должны будут способствовать повышению качества учебы.

В 1936 г. нами открыты новые автошколы по преимуществу в крупных промышленных центрах: в Магнитогорске, Сталинграде, Кеммерове, Сталине и других городах. Однако эти школы, как и многие старые, не обеспечены соответствующими помещениями, что отражается на занятиях.

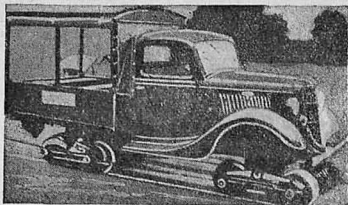
Каковы же перспективы текущего года?

В 1937 г. по общему плану мы должны подготовить 42 900 автотранспортников (в том числе для тяжелой промышленности 35 тыс. чел.). Новых водителей должно быть выпущено 27 255 и переподготовлено с низших категорий на высшие около 13 тыс.

В деле подготовки водительских кадров имеется ряд неразрешенных общих вопросов. Например, до сего времени нет единой платы за экзамен в квалификационных комиссиях; в разных городах платят по-разному, что отражается на нашем финансовом плане. Экзаменационные комиссии иногда строят свою работу совершенно неправильно, задавая казуистические вопросы и требуя удаления из экзаменационных помещений всех деталей, агрегатов и разрезов. Экзамен проводился исключительно с помощью доски и мела. Нужно выработать единый строгий порядок проведения экзаменов.

Редакция ставит в известность читателей журнала, что высылкой книг она не занимается. С заказами на книги надо обращаться в местное отделение КОГИЗ'а и в Москву по адресам: Москва, МОГИЗ, Книга — почтой; Москва, ул. Горького, 28, магазин № 1 МОГИЗ'а. Книги высылаются наложенным платежом.

мировой авто- техники



В холмистой местности близ Нома (Аляска), где нет железных дорог и затруднен даже проезд автомобилей, проложена недавно узкоколейная железная дорога, по которой курсирует грузовик «Форд V-8» с несколькими прицепными товарными вагонами.

Передняя и задняя оси автомобиля заменены четырехколесными тележками. Помимо груженых вагонов, которые ведет за собой автомобиль «Форд», на его платформе помещается также 5 т груза.

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ, ПРЕДОХРАНЯЮЩЕЕ АВТОМОБИЛЬ ОТ СКАТЫВАНИЯ НАЗАД

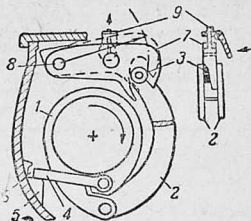
На подъеме при трогании с места автомобиль, после расторможения, может покатиться назад. Для устранения этого в США запатентовано специальное приспособление, одностронне затормаживающее ведущую ось (см. рисунок).

Оно представляет собой зажим в виде пальца 1, надетый на ведущую ось; один конец зажима связан шарнирно с криволинейным рычагом 2, имеющим на конце ролик 3, а другой — с V-образным стержнем 4. Второй конец стержня лежит на выступе 5 с выемкой 6. Все приспособление заключено в корпус и работает в масляной ванне.

Когда автомобиль движется вперед (на рисунке — против стрелки часов), края зажима расходятся, и ось со стороны последнего не испытывает никакого давления. Если же автомобиль начинает двигаться назад (на рисунке — по часовой стрелке), зажим 1 поворачивается на небольшой угол, пока конец стержня 4 не упрется в стенку выемки 6, после чего кольцо 1 зажимает ось и останавливает ее.

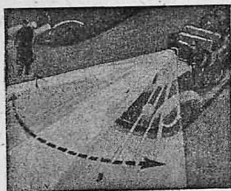
Чтобы осуществить задний ход, верхний конец криво-

линейного рычага 2 закрепляют посредством защелки 7, которая поворачивается на штифте 8 и охватывает вырезом на другом конце ролик 3. При помощи колесчатого рычага 9 можно повернуть защелку так, как показано на рисунке пунктиром, при этом она освобождает криволинейный рычаг 2, а кольцо 1 разжимается и освобождает ведущую ось. Вырез в защелке имеет форму круговой дуги с центром на оси штифта 8, благодаря чему защелка легко сходит с ролика 3.



Для избежания быстрого износа зажимное кольцо делается широким, поэтому удельное давление на него со стороны оси невелико.

НОВЫЙ ФОНАРЬ ДЛЯ ПОЖАРНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

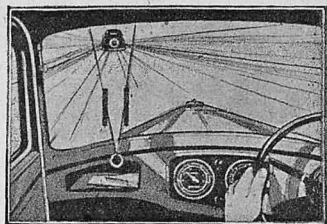
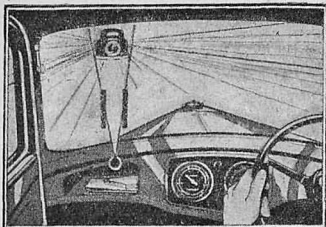


Для предупреждения прокожих и встречных машин о приближении пожарного автомобиля или кареты скорой помощи, в США выпущены специальные фары с мелькающим светом.

Широкий веерообразный сноп красных лучей, непрерывно перебегающий слева направо, сигнализирует прокожим обокх тротуаров и машинам, въезжающим с перекрестных улиц о проезде пожарной машины.

Лучи неподвижно укрепленной фары приводятся в движение колеблющимся рефлектором при помощи небольшого электромотора.

ПРОВЕРКА СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ



Этот вопрос в настоящее время особенно интересует англичан в связи с введением на многих дорогах ограничения скорости движения до 30 миль. Существовавший до сих пор метод проверки, когда машина контролера обгоняла впереди идущую, равнялась с ней и проверяла ее скорость по

спидометру, нельзя применять на узких дорогах. В связи с этим на ветровом стекле машины контролера наносятся две вертикальные черты. Подойдя к предполагаемому нарушителю на расстоянии, когда габариты его машины уместятся (с точки зрения соседа - наблюдателя) между черточками, он

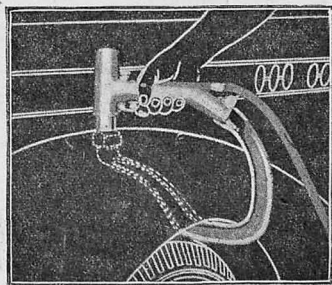
ведет машину на скорости 30 миль. Если при этом «нарушитель» выходит из габаритов, то это означает, что он действительно превысил скорость.

На рисунке — различные моменты проверки. Кружок соответствует положению глаза наблюдателя-контролера.

ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ МОЛОТОК ДЛЯ РЕМОНТА АВТОМОБИЛЬНЫХ КУЗОВОВ

В Америке выпущен новый пневматический молоток для выпрямления измятых крыльев и кузовов авто-

мобилей. Молоток, делаящий до 4000 ударов в минуту, может быть управляем одной рукой и требует для своей работы небольшого количества сжатого воздуха. Молоток приводится в действие



мобилей. Молоток, делаящий до 4000 ударов в минуту, может быть управляем одной рукой и требует для своей работы небольшого количества сжатого воздуха. Молоток приводится в действие

Благодаря специальному зажиму молотком можно обрабатывать крылья, не снимая колес. Молоток имеет несколько сменных наконечников для ровной, выпуклой и вогнутой поверхностей.

РУЛЕВОЕ КОЛЕСО, ПРЕДОХРАНЯЮЩЕЕ ВОДИТЕЛЯ ОТ УШИБОВ ПРИ АВАРИЯХ

В новом американском рулевом колесе, которое может быть насажено на рулевую стержень любого автомобиля, стандартные спицы заменены легкими пружинами. Сгибаясь под влиянием удара, спицы увлекают за собой обод колеса и предохраняют



водителя от ушиба. При обычной езде пружины рулевого колеса поглощают толчки.

Обмениваемся опытом ГАРАЖЕЙ

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ДОСТАВКИ АВТОМОБИЛЕЙ ГАЗ СО СЛОМАННОЙ ПОЛУОСЬЮ

Предложение т. АВИЛКИНА (г. Самарканд, автобаза Узтранс)

На автомобилях ГАЗ-А и АА, работающих в тяжелых дорожных условиях, иногда происходят поломки полу-

ввернут болт. В с двумя контргайками. Диаметр болта — 20 мм, длина — 145 мм. В случае поломки полуоси

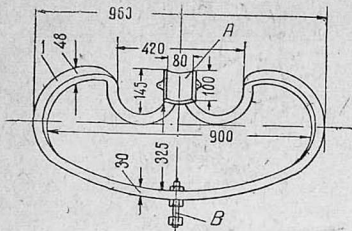


Рис. 1

осей. Доставка автомобиля со сломанной полуосью в гараж очень затруднительна, приходится тащить его на бревнах, салазках или сме-

клетку колеса соскакивает и задняя часть машины наклоняется на один бок. Для доставки автомобиля с помощью предлагаемого мною приспособления нужно поднять зад машины, вынуть сломанный конец полуоси из ступицы и поставить ступицу с барабаном и внутренним колесом на место. На конец ступицы навертывается специальный колпак 2 (рис. 2).

Затем снимают нижнюю половину седла задней рессоры, надевают хомут и привертывают подушку хомута к верхнему седлу рессоры (рис. 3). С противоположной стороны подвертывают болт, оставляя зазор в 1 мм ме-

жду концом болта и наввернутым колпачком.

Если при падении погнулся диск тормозного щитка, то для того чтобы барабан не упирался в погнутый щит-



Рис. 4

ток, служит добавочное кольцо (рис. 4), устанавливаемое за подшипником. Сальник при этом выбрасывается.

С колесом, укрепленным с помощью описанного приспособления, автомобиль можно без всяких затруднений доставить в гараж буксиром. На установку колеса с приспособлением требуется не больше 15 минут.

ЗАЖИМ ДЛЯ СТРЕМЯНОК РЕССОР ГАЗ-А и АА

Предложение т. В. Похлебин (г. Воронеж)

Во время замены рессор, стремянки, скрепляющие рессору с траверсами, часто разжимаются и надеть вновь накладку затруднительно. Иногда, чтобы выправить стремянки, их приходится даже снимать. Для этого у автомобилей ГАЗ нужно предварительно снять радиа-

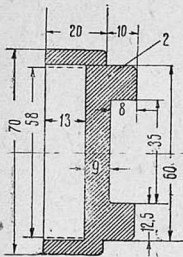


Рис. 2

нять на месте весь задний мост. Трудности доставки натолкнули меня на мысль изготовить специальный хомут, укрепляющийся на заднем мосту и удерживающий колесо на месте.

Хомут 1 (рис. 1) сделан из двутаврового железа 30 × 48 мм. К нему приварены нижнее седло задней рессоры А и гнездо, в которое

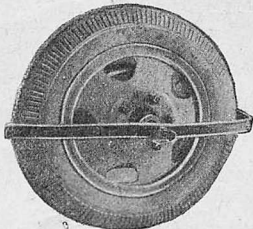
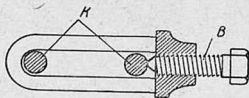


Рис. 3



тор и арматуру, а для снятия стремянок задних рессор у ГАЗ-А — приподнять кузов.

Простым приспособлением для сжатия стремянок является винтовой зажим, показанный на рисунке. Концы стремянок К сжимаются при помощи винта В.

РЕМОНТ ПОДУШКИ ЗАДНЕГО МОСТА ЯГ-3 и ЯГ-4

Работник автобазы Хортранса (Харьков) т. Богданов предложил оригинальный способ ремонта рессорных подушек заднего моста автомобилей ЯГ-3 и ЯГ-4, заключающийся в следующем.

мо ставить две ленты феродо (рис. 2).

При монтаже подушки желательнее смазать феродо тавотом. К краям шеек заднего моста в нескольких местах приваривается по одному кольцу из двух полови-

после замены на них остродефицитного сплава — баббита на феродо, резину и прорезиненный ремень сделали пробег (при двухсменной работе) свыше 5 000 км каждая и находятся в исправном состоянии.

Предложение т. Богданова дало в 1936 г. автобазе Хортранса экономию в 7 259 рублей.

А. Евтушенко

КАТУШЕЧНЫЙ КОНДЕНСАТОР ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ ГАЗ и ЗИС

Предложение т. Н. ГРИДИНА (г. Ворошиловград)

Для временной замены негодного конденсатора на автомобилях ГАЗ и ЗИС я сделал и использовал протой катушечный конденсатор, который можно изготовить следующим образом.

Берется пустая катушка из-под ниток и обматывается японским полотном или изоляционной тесьмой в один слой и никелиновой проволокой длиной 1 040 мм и диаметром 0,2 мм. Поверх никелиновой проволоки наматывается слой японского полотна на изоляции и второй ряд никелиновой проволоки такого же диаметра и длины. Разрез катушки показан на рисунке. Начальные концы обмоток остаются свободными, а два выводных конца припаиваются к электрошнuru. Готовая катушка обматывается сверху изоляционной лентой и мо-

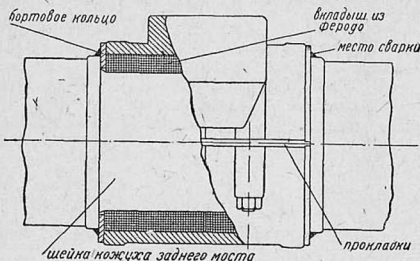


Рис. 1

На место баббита, выплавленного из рессорных подушек, ставится феродо. Для этого вполне пригодно старое феродо, снятое с тормозных колодок соответствующей толщины (рис. 1). Так как ширина ленты феродо примерно 65 мм, а длина подушки 130 мм, то необходи-

нок. Это нужно для устранения люфта подушки на шейке, который при заливных подушках компенсировался баббитом в местах галтелей шеек (рис. 3).

В процессе испытания этого способа ремонта вместо феродо ставилась резина с автомобильных камер, а так-

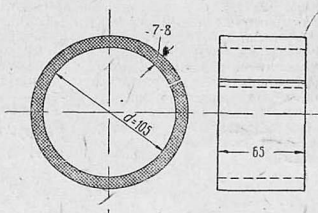


Рис. 2

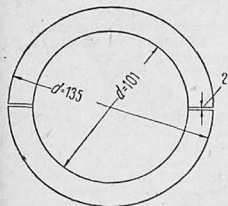


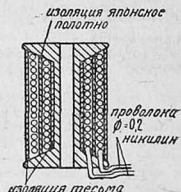
Рис. 3

же прорезиненный ремень с приводного ремня шкивов. Результат был вполне удовлетворительный.

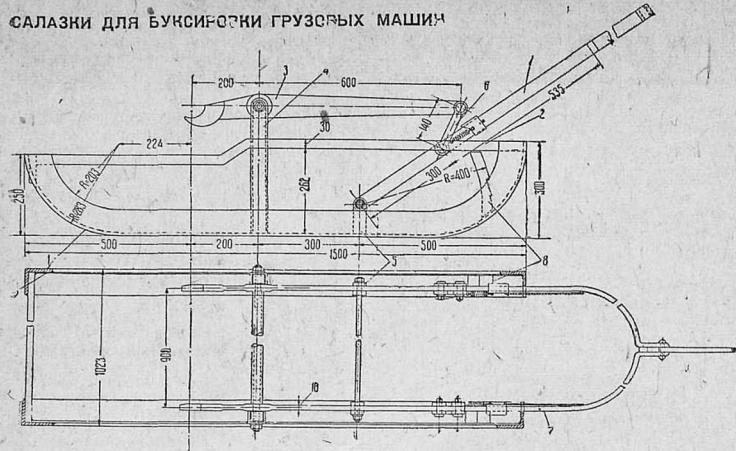
При постановке феродо для выявления износа были измерены размеры диаметров шеек заднего моста. При вскрытии подушки после пробега 5 000 км износа шеек не обнаружено.

Процесс замены баббита сам по себе настолько прост, что не требует специальных навыков.

Автомобили ЯГ-3 и ЯГ-4



жет быть установлена на автомобиль. Один конец шнура соединяется с массой, а другой включается в провод, идущий от индукционной катушки к прерывателю.



На Горьковском автозаводе им. Молотова зимой буксировка готовых автомобилей для погрузки затрудняется тем, что смазка в дифференциале замерзает и задние колеса перестают вращаться. Тов. Красин предложил для перевозки автомобилей сани.

Сани т. Красина состоят из двух параллельно расположенных полозьев 1 из углового железа. Полозья с обоих концов плавно загнуты кверху, благодаря чему их можно передвигать по снегу в обоих направлениях. Загнутые головки полозьев связаны между собой продольными планками 2.

Подъем заднего моста на

салазки производится через систему рычагов. Пара рычагов 3, имеющих точку опоры на стойке 4, служит подъемным механизмом для заднего моста. Серезжкой 6 они связаны с длинным рычагом 7, имеющим точку опоры на стойке 5. Комбинированный шарнирный рычаг необходим для достижения наибольшей подъемной силы.

Способ применения саней заключается в следующем: комбинированный рычаг поднимается за головку и нижний конец его подводится под трубу заднего моста. Затем рабочий нажимает на головку рычага, задний мост поднимается и устанавливается

в нужном положении посредством откидного упора 8. С колесами, оставленными висячем положении, машина буксируется на нужное расстояние.

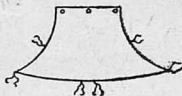
Ф. Штенников

ОТ РЕДАКЦИИ: Подобные сани могут с успехом применяться в гаражах, особенно в случаях доставки неисправных машин. Причем сани можно приспособить для подема и перевозки не только заднего, но и переднего моста.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ БРЫЗГОВИК ГАЗ

Предложение т. А. КЕКИШЕВА (ст. Шарья, Горьковский край)

На машинах ГАЗ при езде по грязи загрязняется радиатор, передние крылья и капот. Для устранения этого я предлагаю применять сменный брезентовый брызговик, устанавливаемый между радиатором и бампером. Чтобы установить его, надо в переднем металлическом брызговике просверлить три отверстия для болтиков, при помощи которых нужно прикрепить заднюю часть брезентового брызговика. Его передняя часть и



стороны прикрепляются к бамперу и к растяжкам бампера ремешками (см. рисунок).

Применение дополнительного брызговика предохраняет радиатор, капот и крылья от загрязнения, так как он отводит брызги под машину.

РЕМОНТ АККУМУЛЯТОРНОЙ КЛЕММЫ

Предложение т. ЦЕХНОВИЧЕР (Ленинград)

Сломанную круглую клемму аккумулятора можно восстановить без разбора банки следующим способом. Зачистив торец клеммы, надо смазать его кислотой и поставить на него слегка смазанную жиром трубочку, сделанную из железа по шаблону сломанной клеммы. Край трубочки у крышки следует обмазать глиной, просушить и залить трубочку свинцом. Для большей прочности, в торце нужно высверлить отверстие и ввернуть хвост шурупа такой длины, чтобы при заливке свинец закрыл его.

Тт. С. ТАТАРИНОВУ (ст. Волошек), П. ПОНОМАРЕНКО (Н.-Григоровская МТС), П. ПОТАПЕНКО (г. Мичуринск), А. ЗОЛОТАРЕНКО (г. Баку).

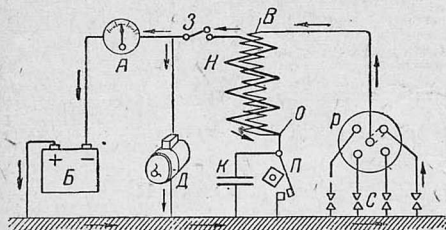
Как работает система зажигания автомобилей ГАЗ и ЗИС и каков путь прохождения тока высокого и низкого напряжения?

Рассмотрим прохождение тока в системе зажигания по упрощенной схеме, показанной на рисунке.

При пуске двигателя в ход замыкается выключатель зажигания **З** и ток из аккумуляторной батареи **Б** проходит по массе к прерывателю **П**. От прерывателя ток низкого напряжения проходит в толстую первичную обмотку катушки зажигания **Н** и через переключатель **З** и амперметр **А** возвращается в аккумуляторную батарею **Б**. Таков же путь тока в первичной обмотке катушки на малых оборотах двигателя. Когда число оборотов двигателя увеличится и начнет работать динамо, то оно заменит батарею и будет давать ток на питание первичной обмотке катушки.

вают в них образование индуктированного тока.

Индуктированный ток в момент размыкания имеет (по закону Ленца) такое же направление, как и основной ток. Путь тока высокого напряжения показан на схеме стрелками. При пуске двигателя в ход и на малых оборотах двигателя ток высокого напряжения проходит следующим путем: тонкая обмотка катушки **В**, соединенные тонкой и толстой обмотки **О**, выключатель зажигания **З**, амперметр **А**, аккумуляторная батарея **Б**, масса, искровые промежутки свечей **С**, распределитель высокого напряжения **Р** и по проводу высокого напряжения и центральной клемме катушки возвращается в тонкую обмотку **В**.



В моменты разрыва контактов прерывателя, течение тока в первичной обмотке прекращается, обмотки и железный сердечник катушки размагничиваются. При своем исчезновении магнитные силовые линии, стягиваясь и пропадая в сердечнике, пересекают витки обмотки и, по закону электромагнитной индукции, вызы-

Когда начинает работать динамо, ток высокого напряжения, разветвляясь, проходит на массу через динамо и аккумуляторную батарею. Если включаются лампы освещения, гудок или стартер (при пуске), то ток высокого напряжения, разветвляясь по проводам, проходит также и через них, поскольку все эти потреби-

тели включены в цепь параллельно. Ток высокого напряжения никакого заметного действия на аккумуляторную батарею, динамо, амперметр и другие приборы не оказывает, так как его сила ничтожна (измеряется в тысячных долях ампера).

Ток самоиндукции первичной обмотки, при его появлении, заряжает конденсатор. В следующий момент, когда в катушке исчезнет вызвавшая его появление электродвижущая сила, конденсатор разряжается, давая ток обратного направления через первичную обмотку катушки. Характер разряда конденсатора довольно сложен: конденсатор быстро несколько раз перезаряжается, меняя полярность. При этом разряд носит название «затухающего колебательного разряда».

Рассматривая схему, мы придерживались условно принятого направления электрического тока от + (плюса) к - (минусу). Но это не обязательно. Работа системы зажигания и действие приборов не изменятся, если электрическую цепь рассмотреть и в противоположном направлении.

Тов. Е. УСЕНКО (Винницкая область)

Что называется элементом, аккумулятором и батарей?

Аккумулятором, или иначе — аккумуляторным элементом, называется источник тока химического действия, состоящий из одной банки с пластинами и электролитом. Аккумуляторная батарея состоит из нескольких последовательно или параллельно соединенных аккумуляторных элементов. Так например, 6-вольтовая автомобильная батарея состоит из трех последовательно соединенных аккумуляторных элементов.

Тов. П. ПОЛТОРАК (ст. Тотивиев, Киевской обл., МТС)

Как динамо ХТЗ переделать на 3-щеточное динамо правого вращения?

Тракторное динамо ХТЗ имеет корпус и якорь одинаковые с динамо ГАЗ и ЗИС. Следовательно, чтобы переделать динамо на 3-щеточное, достаточно установить крышку с щеткодержателями от динамо ГАЗ или же установить щетки на крышке в таком же положении, как у динамо ГАЗ.

После переделки динамо регулятор напряжения следует заменить на реле.

В чем причина неисправности якоря динамо, если снаружи якорь кажется исправным, динамо при включении от аккумулятора работает, коллектор не соединен с массой, а вместе с тем динамо не вырабатывает тока?

Надо проверить работу динамо при возбуждении от батареи. Делается это так: 3-я щетка приподнимается или от нее отъединяется провод и соединяется с «минусом» батареи. Если при этом якорь будет давать ток, то неисправность нужно искать в неплотности прилегания щеток, неплотности соединений или же неровности коллектора (выступание слюды между пластинками, загрязнение, выработка). Если в секциях имеется обрыв, то неисправность секции узнается по искрению пластинок коллектора во время вращения.

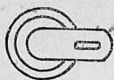
Точный ответ можно дать только на месте, после испытания якоря генератора на индукционном аппарате или после проверки вольтметром (см. № 5 и 6 «За рулем», статьи т. Кардовского).

Тов. КОВАЛЕНКО (г. Ельня, Западной области)

Если у автомобиля ГАЗ-АА в пути сгорел конденсатор и нет запасного, можно ли его исправить самому и что нужно сделать, чтобы доехать до гаража?

Неисправность конденсатора большей частью заключается в пробивании бумажной изолирующей прокладки между станиолевыми лентами, или же просто в отпайке выводных проволочек вследствие перегрева.

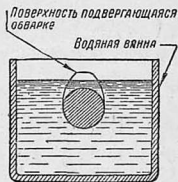
В первом случае требуется полная переборка конденсатора, что вообще сделать затруднительно. Во втором случае иногда удается восстановить спайку проволочек, отогнув края корпусов конденсатора и вынув фибровую пробку с медным контактным гнездом. Для избежания перегрева конденсатора, нужно его при установке центровать, оставив воздушный кольцевой зазор. Для этого отверстие закрепляющего винта сделано продолговатым (см. рисунок). Если



ремонт в пути не удастся, то можно доехать до гаража, поставив временно конденсатор от гудка. На некоторых автомобилях двигатель иногда работает со снятым конденсатором. В этом случае доехать до гаража можно сняв конденсатор совсем.

Можно ли наваривать кулачки распределительного вала автогенном, если они сработались и клапаны поднимаются на слишком малую высоту?

Да, можно. Наварка производится в водяной ванне (см. рисунок). В качестве



присадочного материала рекомендуется роульная проволока. Обваренный кулачок опиливается по шаблону, шлифуется и подвергается закалке в той же ванне. Кулачок нагревают сварочной горелкой до красного каления и поворачивают вал. При этом кулачок замачивается водой и закаливается.

Тов. В. БОВА (г. Бердичев)

За счет чего увеличена мощность двигателя М-1 по сравнению с ГАЗ, если оба двигателя имеют одинаковый диаметр цилиндров, ход поршня и все основные размеры?

Увеличение мощности М-1 достигнуто следующими изменениями: увеличена степень сжатия с 4,22 до 4,6, увеличено сечение вращающихся трубопроводов; поднимем клапанов доведен до 8,1 мм; изменены моменты открытия и закрытия клапанов, причем продолжительность открытия увеличена на 8°; установлен новый более совершенный карбюратор с экономайзером.

В результате вместо 40 л. с. при 2 200 об/мин двигатель стал развивать 50 л. с. при 2 800 об/мин.

Тов. БЕРЕЖНОМУ (г. Овруч)

Как понимать размеры покрышек?

Размер покрышки дается двумя цифрами: первая из них указывает диаметр покрышки, вторая — ширину. Размеры могут быть даны в дюймах и в миллиметрах. Миллиметровые обозначения приняты для бортовых шин, дюймовые для прямобортовых. Исключение составляют мотоциклетные бортовые шины, размер которых дается в дюймах. Для того чтобы отличать покрышки высокого давления от баллонов, принято ширину профиля баллона обозначать в десятичных дробях, а покрышки высокого давления в простых дробях. Например, покрышка 32 × 6 — высокого давления, а 32 × 6,00 — баллон. В некоторых случаях дают только размер диаметра обода колеса и ширину профиля. Тогда (как это имеет место у автомобилей М-1) сначала указывается ширина профиля, а затем диаметр обода (7,00 × 16). В этом случае, для того чтобы получить диаметр самой покрышки, достаточно к диаметру обода прибавить удвоенную величину профиля покрышки. Для М-1 получим диаметр покрышки, равный 16 + 14 = 30 дюймов.

90 тысяч километров без ремонта

Одним из лучших шоферов автобазы треста столовых г. Шахты является т. Антипов. В 1935 г. Антипову была доверена новая машина ЗИС-5. За 20 месяцев эксплуатации он сделал на ней пробег в 90 тыс. км без единой аварии и ремонта. Машина сейчас требует только замены поршней, колец и расточки цилиндров. Остальные детали — коробка передач, задний и передний мосты и другие — вполне годны к дальнейшей эксплуатации.

— Получив новую машину, — рассказывает т. Антипов, — я до пробега тысячи километров старался брать не более двух тонн груза и развивать скорость не выше 30 км в час. Я аккуратно сменил масло в агрегатах и смазывал все трущиеся поверхности, проверял и подтягивал все соединения, ежемесячно промывал двигатель и масляный насос керосином, продувал маслопровод и т. д.

Первую подтяжку шатунных подшипников я сделал после 19 тыс. км пробега, вторую — после 41 тыс. км.



За все 90 тыс. км пробега я только раз сменил поршневые кольца и два раза притирал клапаны.

Производственный план я выполняю на 200%, несколько раз премирован за экономию резины и горючего. За сохранность машины я получил премию в тысячу рублей от дирекции треста.

Опыт своей стахановской работы т. Антипов передает другим водителям автобазы.

Шахтинский группом союза шоферов Юга

г. Шахты

Шоферу—среднее образование

Мы боремся за повышение культурного и технического уровня водителей, что необходимо в интересах улучшения эксплуатации нашего автопарка. Многие шоферы стремятся добиться не только I категории, но и учиться дальше, стать техниками автодела. Между тем в автошколах и в кружках по повышению квалификации до сих пор уделяется недостаточно внимания общеобразовательным предметам. Без повышения общеобразовательного уровня трудно учиться дальше. Шоферу надо дать среднее образование.

Я предлагаю ввести в программу техникума общеобразовательные предметы. В больших автохозяйствах желательно было бы организовать для обучающихся шоферов специальные консультации по русскому языку, математике, физике, химии и другим предметам. Такая консультация могла бы принести большую пользу шоферам, занимающимся самообразованием и повышением своей квалификации.

Шофер В. Тюрин

г. Горький, автозавод им. Молотова

МОЛОДЕЖЬ САДИТСЯ ЗА РУЛЬ

Молодежь Сталинградской области живо откликнулась на напечатанное в «Правде» письмо героя Советского союза т. Ляпидевского о подготовке 500—600 тыс. шоферов-любителей.

В Сталинграде на заводе «Баррикады», по инициативе комсомольской организации, созданы курсы шоферов-любителей, на которых занимается 200 чел. Курсам передана новая машина. При заводе «Красный Октябрь» создана автошкола, где обучаются 50 молодых рабочих, в том числе 12 девушек. Школа имеет одну учебную машину на ходу и две — для теоретических занятий.

В Астрахани открыт автоклуб, в котором обучаются 120 чел. В распоряжении клуба — две автомашины и один мотоцикл.

М-1 ПРИШЕЛ ПЕРВЫМ

Автомобильный клуб Горьковского автозавода им. Молотова провел скоростные соревнования. В этих соревнованиях участвовало 13 машин, в том числе экспериментальный автомобиль М-1 с 6-цилиндровым мотором и заграничный 6-цилиндровый автомобиль марки Шевроле.

Первое место в соревнованиях занял М-1 под водительством т. Куракина, прошедший 1 км за 46,2 сек.

ТРОЛЛЕЙБУС В ТБИЛИСИ

В столице советской Грузии — Тбилиси в этом году будет введено троллейбусное движение. Первые 5 троллейбусов уже получены. Согласно выделенным фондам в текущем году должно быть получено 19 троллейбусов. В настоящее время заканчиваются работы по строительству троллейбусного гаража и сооружению воздушной сети протяжением 10 км.

ИЗВЕСТНЯК И ШЛАКИ —
НА ПОКРЫТИЕ ДОРОГ

В различных пунктах Азово-Черноморья краевая научно-исследовательская дорожная станция стрелит в этом году опытные участки шоссейных дорог. Для покрытия опытных участков будут применяться мягкий известняк и шлаки местного происхождения.

РОСТОВ —
ЛЕНИНГРАД —
МОСКВА

Всесоюзный комитет по делам физической культуры и спорта утвердил проведение большого традиционного скоростного безостановочного автомобильного пробега по маршруту Ростов—Москва.

Сейчас Ростовский автомобильный клуб начал подготовку к пробегу. Специальная комиссия работает над окончательной разработкой и уточнением маршрута. В этом году, в отличие от прошлого, автопробег будет проведен на 3 тыс. км по удлиненному маршруту: Ростов—Харьков — Гомель—Минск—Витебск — Ленинград—Москва без остановок в пути.

Заправка машин горючим и водой будет производиться на ходу из специальных цистерн, которые на определенных участках будут продвигаться параллельно автомобилям, участвующим в пробеге. Все автомобили будут оборудованы дополнительными баками, что позволит проходить без заправки до 1200 км.

В скоростном безостановочном пробеге намечено участие лучших водителей Ростова и ряда участников прошлогоднего автопробега по маршруту Ростов — Москва. Среди шоферов города развернулось соревнование на право участия в пробеге.

В ближайшее время будет проведен тренировочный скоростной безостановочный автопробег Ростов — Новоросийск — Ростов.

За культурную эксплуатацию
грузового автомобиля

Во многих гаражах у нас до сих пор не ведут серьезной борьбы за культурную эксплуатацию грузового автопарка, не уделяют внимания внешнему виду машин. Некоторые гаражные работники и шоферы рассуждают, очевидно, так, что если двигатель исправен, радиатор не течет, аккумулятор в порядке, значит машину можно пускать на линию. А то, что у нее грязный и ободраный кузов и кабина с разбитыми стеклами, с порванными, грязными подушками — это их мало беспокоит.

На улицах можно встретить машины, на которых не выдержан стандарт номерных знаков, написанных на бортах кузовов. На одних кузовов номера написаны большими цифрами, на других маленькими, едва заметными и к тому же криво и косо. На кузовах часто болтаются куски проволоки и веревки. Можно встретить машины даже без дверок в кابинах, без фар и передних стекол. Такие машины производят неприятное впечатление. Своим шумом и треском они пугают прохожих и усиливают общий шум на улицах, с которым мы боремся. Все это вызывает только неуважение к водителю и к автомобилю. Недаром некрасивые и ободраные грузовики называют «тарантасами» или разбитыми телегами.

С таким некультурным, небрежным отношением к машинам мы должны повести решительную борьбу. Что для этого надо сделать?

В «Правилах уличного движения по городу Москве» имеется пункт, в котором говорится, что к движению по городу не допуска-

ются неисправные и неопрятные машины. Такие пункты должны быть внесены в правила движения во всех городах и районах и госавтоинспектора обязаны строго следить за их выполнением.

Начальники гаражей и автоколонн, техники и механики, наконец, сами водители должны следить за тем, чтобы на линию выпускались чистые, опрятные машины.

В план профилактического ремонта должна быть введена подтяжка креплений кузовов и уход за ними. Для предохранения кузовов от порчи при перевозках таких грузов как камень, железо, уголь и т. п. необходимо между бортами кузова и грузом прокладывать доски.

Автозаводы должны обратить серьезное внимание на крепление кузовов, так как последние обычно разбалтываются, вследствие плохого качества крепящих болтов (головки болтов при затяжке зачастую отрываюся). Кузова иногда делаются из сырого леса. От этого в них появляются трещины и щели и они быстро изнашиваются. Борты неплотно прилегают один к другому и к полу кузова. На задних стеклах кабин грузовиков ГАЗ почему-то нет решеток, как на грузовиках ЗИС. Все эти мелкие недостатки могут быть легко устранены.

К борьбе за культурную эксплуатацию автомобиля должно быть, наконец, привлечено внимание всей общественности автотранспорта. Профсоюзные организации должны вести в этом направлении широкую разъяснительную работу.

Л. Ш.

г. Николаев

Образцовый гараж в колхозе

В колхозе им. Петровского (Никопольский район, Днепропетровской области) имеется 4 автомобиля ГАЗ-АА. Правление колхоза построило для своего автопарка хороший гараж на пять машин. Гараж освещается электричеством и в нем имеется отдельное помещение для ремонта. Правление заботится также о выращива-

нии кадров водителей из рядовых колхозников. Для обучения автоделу и ремонту машин несколько колхозников прикреплено к шоферам.

По выходным дням, когда машины свободны, колхозники ездят на них за 25 км в город для посещения кино и театров.

Шофер П. Гелих

Колхоз им. Петровского

Повысить качество ремонта

Пришибская МТМ (Днепропетровская область) плохо ремонтирует машины. В прошлом году Путиловская МТС два раза возвращала в мастерскую автомобильные двигатели из-за плохого качества ремонта. Работники МТМ при капитальном ремонте моторных агрегатов ставили старые негодные шестерни и валики помп, плохо шлифовали цилиндры и т. д. Особенно плохо ремонтировались карбюраторы и бензонасосы.

В текущем году Пришиб-

ская МТМ продолжает работать по-старому. Путиловская МТС получила из мастерской опять плохо шлифованные блоки двигателей (заказ № 814). Мастерская не подготовилась к ремонту, запасных частей не хватает.

Технический отдел областного земельного управления должен обратить серьезное внимание на качество ремонта, выполняемого Пришибской МТМ.

Н. 3.

Путиловская МТС

Почему автотехники работают не по специальности?

На автотранспорте ощущается большая нужда в автотехниках. Между тем мы знаем много случаев, когда люди, оканчивающие техникум, работают не по специальности. Чем это объясняется?

Одной из причин перехода автотехников на другую работу является неправильная система зарплат. Например, автотехник по эксплуатации, практикант получает

150 руб., а ставка окончившего техникум — 200—250 руб. Между тем рядовой шофер зарабатывает 300—350 руб. Неудивительно, поэтому, что автотехники «переквалифицируются» на шофера.

Необходимо пересмотреть зарплату автотехников, чтобы удержать эти кадры в автохозяйствах.

Д. К.

КРУЖКИ АВТОЛЮБИТЕЛЕЙ В ВУЗАХ

Предложение героя Советского союза т. Яппилевского дать стране 500—600 тыс. шоферов - любителей горячо встречено учащимися Саратовского института механики сельского хозяйства. Студенты взяли обязательство организовать в институте автомобильные кружки и в этом году подготовить не менее 350 шоферов-любителей.

ПАВИЛЬОНЫ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ

В текущем году в Ленинграде будут построены два павильона для обслуживания автомобильного транспорта, по типу западноевропейских.

В павильонах, помимо заправки машин бензином и маслом, будут организованы постоянные дежурства для неотложного ремонта. Здесь же водитель сможет сменить испорченную шину, почистить и вымыть машину. В павильонах будет организован свободная продажа бензина (без талонов) для автомобилей индивидуальных владельцев.

ПОДГОТОВКА ШОФЕРОВ С ПОМОЩЬЮ КИНО

В Иркутском Доме культуры с февраля организована подготовка и повышение квалификации автотехников путем прохождения звукового кинокурса «Автомобиль». Автотехники проявляют исключительный интерес к звуковому техническому фильму. Создано уже шесть групп с общим охватом более 3 000 слушателей. Ввиду большого наплыва желающих прослушать курс созданы дополнительно две группы в количестве 800 чел.

По постановлению Восточносибирского облисполкома и облисполсовета кинокурс будет кроме того демонстрироваться в 10 пунктах области (Чите, Сретенске, Черемхове, Борзе, Заярске, Дарасуне и др.).

◆ В Сурском районе (Куйбышевская область) имеется 10 автомобилей, которые обслуживаются только одной ремонтной мастерской при МТС. Мастерская не в состоянии обслужить весь автопарк и поэтому машины часто простаивают в ожидании ремонта. В районе ощущается также острый недостаток запасных частей. В Ульяновском отделении Автотракторосбыта, которое должно обслуживать наш район, ничего не достанешь.

А. Фадеев.

◆ В Прималкинском зерносовхозе (ст. Прохладная, Орджоникидзевский край) из 11 машин нет ни одной исправной. Ремонт машин производится плохо. В капитальном ремонте машины простаивают по 6 месяцев. Машина № 24 поставлена в ремонт еще в сентябре прошлого года и до сих пор не сдана в эксплуатацию. Дирекция совхоза бросила все силы на ремонт тракторов, а об автомобилях забыла.

Г. Линник

◆ Грейдерная дорога между Моздоком и Кюсюлом (Орджоникидзевский край) находится в безобразном состоянии. По этой дороге нельзя проехать без риска сломать машину. Дорожные знаки расставлены только на расстоянии 25 км от Моздока, а дальше их нет. Кто должен следить за состоянием этой дороги?

В. Майлянов

◆ В Борисовском зерносовхозе (Шорба-Окульский район) в последнем квартале прошлого года было пять серьезных аварий. Аварийщики шоферы Дубинский, Широкогород и Коженко остаются безнаказанными. Администрация совхоза и гаража составляет акты и на том успокаивается. А на некоторые аварии даже и акты не составлены и актоинспекции о них не сообщено. Рабочим также не ведет борьбы с аварийностью. Аварии никогда не обсуждаются на производственных совещаниях; не проводятся на эту тему ни беседы, ни собрания.

Г. Н. Н.

◆ Автопарк гор. Иркутска (центр Восточносибирской области) растет с каждым годом. Но в городе до сих пор нет ни ремонтного завода, ни автомастерских, где можно было бы отремонтировать машину. Шоферам приходится заниматься ремонтом самим. Но это доставляет им много хлопот, так как трудно достать запасные части. В местном отделении Автотракторосбыта не бывает даже таких пустяковых деталей, как шпильки задних колес, гайки внутренних и наружных колес и т. п. Производство этих деталей можно было бы с успехом наладить на месте. Но, видимо, некому позаботиться об автопарке Иркутска.

Шофер

Ю. ЧЕРЕМОВСКИЙ — Автомотоспорт в массы.....	1
М. ЮНПРОФ — Новый рекорд СССР.....	2
Инж. С. ПРИСТУП — Некоторые изменения двигателя автомобиля М-1.....	5
С. ИНОЗЕМЦЕВ — Тормоза автомобиля М-1.....	8
Инж. А. ДУШКЕВИЧ — Конструктивные улучшения американских автомобилей.....	13
Инж. В. ЗГУРА — Нужны типовые комплекты жиклеров.....	18
Ст. на местах готовят кадры (Обзор писем в редакцию) 20	
Дадим тысячи новых водителей (Беседа с управляющим Трансэнергокадры НКТП тов. Захаровым)....	21
Новости мировой автотехники.....	22
Обмениваемся опытом гаражей.....	24
Техническая консультация....	27
Рабочие письма.....	29
Хроника.....	29
Короткие сигналы.....	32
По следам заметок.....	32

По следам ЗАМЕТОК

О МОЛДАВСКОМ ОТДЕЛЕНИИ АВТОТРАКТОРОСБЫТА

В № 1 журнала «За рулем» в разделе «Короткие сигналы» была помещена заметка о плохой работе отделения Автотракторосбыта в Молдавии. В заметке сообщалось, что в Молдавии невозможно достать запасные части к автобусам, на пол-

ках магазина имеется много неходовых деталей, а нужных никогда не бывает.

Начальник отдела сбыта Главного управления автотракторной промышленности (ГУТАП) т. Вильч предložил уполномоченному ГУТАП по Украинской ССР т. Ворона принять меры к усилению завоза запасных частей в Молдавскую контору.

Отв. редактор **Н. ОСИНСКИЙ**

Издатель — ЖУРНАЛЬНО-ГАЗЕТНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

Уполн. Главлита Б-8842

Техред Свешников

Изд. № 90. Зак. тип. 219. Тираж 70 000

Бумага 72×108 см/16 л. 1 бум. лист

Колич. знаков в 1 бум. листе 228 000

Журнал сдан в набор 20/III 1937 г.

Подписан к печати 29/III 1937 г.

Принтлено к печати 31/III 1937 г.

Гирогр. и цинкогр. Жургазоб'єднання

Москва, 1-й Самотечный пер., 17