

XV 194
43

2.
Бессоновская
БИБЛИОТЕКА
имени
В. И. Ленин



За рулем

13

июль
1936

жургазобединение Москва



ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПРИЕМ ПОДПИСКИ

НА ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ
МАССОВЫЙ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ

Орган Центрального
совета
Всесоюзного общества
изобретателей
при ВЦСПС

8-й ГОД ИЗДАНИЯ

В 1936 году журнал продолжает и шире развертывает борьбу за реализацию решений партии и правительства в массовом рабочем изобретательстве.

Журнал мобилизует творческую инициативу изобретателей на борьбу за наиболее совершенные методы производства, за всемерную рационализацию технологических процессов.

В 1936 г. журнал значительно расширил свою программу и ввел ряд новых отделов по основным отраслям народного хозяйства (ж.-д. транспорт, сельское хозяйство, легкая промышленность, строительство и стройматериалы).

СТАХАНОВСКОЕ ДВИЖЕНИЕ И ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВО—Показ лучших образцов работы изобретателей-стахановцев. Вовлечение стахановцев в изобретательскую работу. Советы ВОИЗ и стахановское движение.

В отделе техники публикуются описания наиболее интересных изобретений и предложений. Даются обзоры иностранной и советской патентики и новостей иностранной техники по отдельным отраслям хозяйства.

Отдел **«ЛЮДИ НОВОЙ ТЕХНИКИ»**—показ творческого пути выдающихся изобретателей. **ДЕТСКОЕ ТВОРЧЕСТВО. ЗАДАЧИ ИЗОБРЕТАТЕЛЯМ. ОТДЕЛ БИБЛИОГРАФИИ.**

Хроника работы ЦС ВОИЗ, местных советов. Комитета по изобретательству при СТО.

Отдел технической и юридической консультации.

ПОДПИСНАЯ ЦЕНА:
12 мес.—9 руб., 6 мес.—4 р. 50 к., 3 мес.—2 р. 25 к.

Подписку направляйте почтовым переводом: Москва, 8, Страстной бульвар, 11, Жургазоб'единение, или сдавайте инструкторам и уполномоченным Жургаза на местах. Подписка также принимается повсеместно почтой и отделениями Союзпочты.

ЖУРГАЗОБ'ЕДИНЕНИЕ

Моторные дорожные катки с дизелем Дейтц - КЕМНА

зарекомендовали себя
вследствие выдающейся
конструкции на обширных
поставках в СССР.

J. KEMNA
Breslau (Германия)
Основан в 1867 г.

34517

Выпуска заграничных товаров производится на основании
права о монополии внешней торговли СССР.

НОТЫ-ПОЧТОЙ

Центральный нотный магазин Могиза



Высылает исключительно наложенным
платежом (задатки не принимаются)
Москва, 31, Неглинная, 14/14

САМОУЧИТЕЛИ, ШКОЛЫ, ЭТЮДЫ И СБОРНИКИ ДЛЯ МУЗЫКАЛЬНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ И ПЕНИЯ

По нотной или цифровой системе

Самоучитель для гитары (7-струн.) Иванова—3 р. 50 к.
Самоучитель для мандолины Александрова—1 р. 40 к.
Сборник танцев и маршей для мандолины Розова—
1 р. 10 к. Самоучитель для гармоник 2-рядн., венск.
21 клавиш, 12 басов, русско-немецк. строй, Сергеев и
Голубев—70 к. Сборник танцев для гармоник 2-рядн.
Голубева—1 р. Сборник песен, танцев и маршей для
гармоник 2-рядн. Новосельского—1 р. 20 к. Самоучи-
тель для балалайки Илюхина—3 р. 50 к.

Только по нотной системе

Школа-самоучитель для баяна Гладкова и Голубева—
4 р. 65 к. Сборник западных танцев для баяна Глад-
кова—2 р. Сборник легких пьес для баяна Тюрикова—
1 р. 20 к. Школа для скрипки, ч. 1 Берно—4 р. 50 к.
Школа для горнета или трубы Блажевича—4 р. 50 к.
Школа для баритона или тенора Блажевича—4 р. 50 к.
Школа для флейты Блажевича—2 р. 65 к. Школа для
кларнета Блажевича—2 р. 65 к. Школа для фортепиано
Бейера—5 р. Лекуппе, Азбука. 25 легких пьес для
фортепиано—1 р. 75 к. Чайковский. Детский альбом
для фортепиано—2 р. Шуман. Альбом для юношества
для фортепиано—2 р. Климов. Первоначальное соль-
феджио для пения—1 р. 40 к. Драгомиров. Учебник
сольфеджио для пения—2 р. 80 к. Алъяев. Избран-
ные песни для пения с фортепиано—2 р. Даргомыжский.
Романсы и песни (36 номеров) для пения с фортепиано—
9 р.

ПРОЛЕТАРИИ ВСЕХ СТРАН, СОЕДИНЯЙТЕСЬ

ПОПУЛЯРНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ ПО АВТОМОБИЛЬНОМУ ДЕЛУ

ПОД РЕДАКЦИЕЙ
Н. ОСИНСКОГО

РЕДАКЦИЯ: Москва, в. 1-я Само-
течный пер., 17. Телеф. Д1-23-37.
Трамвай: 28, 11, 14.

июль 1936 г.

Массово-тиражный сектор
телеф. 5-51-69.

ПОДПИСНАЯ ЦЕНА на 1936 год:
год—7 р. 20 к., 6 мес.—3 р. 60 к.,
3 мес.—1 р. 80 к.

13

ЗА ДУДЕМ

Выходит два раза в месяц

Девятый год издания



18 июня, в Горнах, под Москвой, умер великий
русский писатель, беззаветный друг трудящихся
и борец за победу коммунизма

АЛЕКСЕЙ МАКСИМОВИЧ ГОРЬКИЙ

РАБОТНИКИ АВТОТРАНСПОРТА ОБСУЖДАЮТ

Счастливая юность страны

По всей нашей стране, во всех местах необъятного Советского союза, на заводах, фабриках, в совхозах, колхозах и красноармейских частях трудящиеся с радостью и гордостью обсуждают проект новой советской Конституции.

Сердца трудящихся переполнены горячей благодарностью к своему гениальному вождю т. Сталину — автору проекта Конституции, к тому, кто вывел нашу страну на широкую дорогу счастья и братства всех народов.

Каждый параграф новой Конституции отражает наши завоевания, результат долгих лет классовых битв, — полное уничтожение эксплуатации человека человеком, право на труд, на отдых, право на свободную, веселую и счастливую жизнь.

Обсуждая проект сталинской Конституции, рабочий класс, все трудящиеся невольно вспоминают беспросветное время ужаса и нищеты при царизме, всего 20 лет назад.

Для граждан нашего великого Советского союза, которые не знают старого прошлого, которые имеют представление о нем только по рассказам, книгам и газетам, обсуждение проекта новой Конституции превращается в школу жизни, в школу познания того драгоценного, что завоевано пролетарской диктатурой и записано сталинской рукой в проекте.

Надо хранить эти завоевания, как зеницу ока, беречь их больше, чем самих себя, отдать все силы на благо родины.

Наша демократия основана и покоится на твердом, гранитном фундаменте социалистической системы хозяйства — социалистической собственности на орудия и средства производства. Опираясь на эти несокрушимые основы социалистического государства рабочих и крестьян, новая Конституция предоставляет своим гражданам максимум демократических свобод. Но она в свою очередь обязывает каждого добросовестно выполнять обязанности гражданина социалистической родины.

Каковы эти обязанности?

Исполнять законы Советского союза, держать на высоком уровне трудовую дисциплину, честно относиться к общественной социалистической собственности, беречь и охранять ее, выполнять свой общественный долг перед социалистическим государством, относиться к защите отечества, как к священному долгу.

Обсуждение Конституции должно зажечь нас новым пафосом творчества. Мы должны ежедневно повышать производительность труда во всех областях нашего социалистического строительства, работать с еще большей силой, с большим энтузиазмом, добиваться лучших качественных показателей в своей работе. Это будет самым лучшим ответом на проект новой сталинской Конституции.

Л. Кожемяко

Нач. 2-й автобазы Мосавтотреста

Только в нашей стране возможна такая конституция

Все граждане нашей страны имеют право на образование. Прочитав эти строки, я невольно вспомнил процентную норму и другие издевательства над евреями, применявшиеся с неслыханной жестокостью царским правительством в области просвещения. Мне на собственной шее пришлось испытать все прелести этих ограничений.

Теперь я свое право на образование использую для повышения квалификации. Я заканчиваю учебу на шофера 1-й категории и учусь в университете отличников, где в будущем году получу звание автомеханика.

Новая Конституция поражает своей тщательной продуманностью. В каждой ее частице видна сталинская забота о людях.

Как просто и неповторимо звучит замечательная фраза (статья 119) «Граждане СССР имеют право на отдых».

Это право ощущается нами постоянно в повседневной жизни. Я каждый год пользуюсь месячным отпуском. За пять лет я три раза был на курортах и в домах отдыха. Прошло только шесть месяцев этого года, а на курортах Ялты, Железноводска и Кисловодска перебывало около ста шоферов нашей автобазы.

Мы, граждане Советского союза, имеем не

только права, но и обязанности, которые вытекают из этих прав.

Каждый гражданин обязан соблюдать Конституцию Союза, блюсти дисциплину труда, беречь и укреплять общественную социалистическую собственность.

У нас на автотранспорте дисциплина еще слаба, а вследствие этого — недовыполнение плана, простои, аварии. Священный долг каждого работника автотранспорта — бороться с этим позорным явлением.

Часто можно слышать разговоры о том, что нарушения личной дисциплины иногда неизбежны, что без аварий шофер проработать не может. Это — гнилые разговоры. За пять лет работы шофером я не имею ни одного опоздания, ни одного прогула, не допускаю даже и мысли о возможности нарушить личную дисциплину или совершить аварию.

Новая Конституция обязывает нас, работников автотранспорта, работать по-новому, покончить с расхлябанностью и в первую очередь с простоями и авариями, чтобы быть достойными сынами социалистического отечества.

В. Кричевский

Шофер-стахановец 2-й автобазы Мосавтотреста

ЮТ ПРОЕКТ КОНСТИТУЦИИ СОЮЗА ССР

Мы гордимся своими правами

В 1932 г. я, деревенская женщина, вместе с двумя детьми приехала в Москву и поступила в автобазу уборщицей.

Мне была предоставлена жилплощадь и возможность получить квалификацию шофера.

В проекте новой Конституции в специальной статье оговорено право на труд каждого гражданина Страны советов. Труд — это величайшее счастье, и без него я не мыслю своей жизни.

Я была счастлива, когда мне, едва научившейся обращаться с машиной, доверили полторатонную ГАЗовку. Я ходила за ней как за своими ребятами, я стирала с нее каждую пылинку. Автобаза подняла меня от чернорабочей малограмотной женщины до квалифицированной работницы.

На Первом всесоюзном совещании стахановцев я видела и слышала того, кого все угнетенные мира считают своим освободителем, своим отцом. Я видела и слышала Сталина.

Труд! Это он привел меня в Кремлевский зал. Это он открыл мне дорогу в ВКП(б).

Для того чтобы еще резче подчеркнуть разницу в отношении к труду в нашей стране и в странах капитала, я предлагаю в раздел «О правах и обязанностях граждан» внести определение труда как дела чести, славы, доблести и героизма.

Я несколько раз перечитывала проект и каждый раз находила в нем все новые свидетельства великой любви и заботы о трудящихся. Особенно захватила меня статья 122-я, где указано, что женщине в СССР предоставляются права, равные с мужчиной во всех областях жизни.

Свое право на труд я использую полностью. Буду работать еще лучше, на общее благо всех трудящихся.

А. Белова

Шофер-стахановка автобазы Мосторгтранса

Надо помнить прошлое

С чувством огромной радости и глубокого удовлетворения я прочел проект новой Конституции. Читая эти замечательные строки, невольно сравниваешь наши дни с тем, что было раньше, вспоминаешь всю свою жизнь.

Я родился в Латвии и до 1914 г., как раз до начала империалистической войны, работал в Риге на Русско-Балтийском вагонном заводе. Мне пришлось работать по 18 час. в сутки — с 6 час. утра и до 10 час. вечера. Много лет спустя на заводе был установлен 9-часовой рабочий день, но и то формально.

В 1897 г. я вступил в социал-демократическую партию, а в 1903 г. — стал большевиком.

Вся работа проходила в подполье. Тогда митинги собирались не так, как теперь. Бывало, гуляешь по парку, кто-нибудь, неожиданно вспрыгнув на скамью, начинает говорить, а через минуту скрывается.

В 1914 г. завод эвакуировали в г. Тверь (ныне г. Калинин). И в первые же дни работы мы устроили забастовку против 10-часового рабочего дня. Рабочие с нашей помощью завое-

вали 9-часовой рабочий день. Так суровой борьбой приходилось отвоевывать каждый пункт нашей неписанной пролетарской конституции.

После революции в 1921 г. я имел счастье участвовать в постройке первого советского автомобиля на заводе в Филях. Автомобиль мы подарили М. И. Калинин. Это было большим праздником. А теперь? Теперь наша страна выпускает тысячи и тысячи автомобилей и всего этого мы добились под руководством г. Сталина, создателя новой Конституции.

Трудно сказать, что — самое замечательное в проекте новой Конституции. Все замечательно! Замечательны пункты о равноправии женщин, о помощи старикам и больным, о жилище, о свободе, о праве на труд, на отдых и образование.

В своем кузнечно-рессорном и сварочном цехе мы изучаем каждую строку этого исторически великого документа.

Я. Ацинь

Рессорщик 1-й автобазы Мосавтотреста

В ответ на сталинскую Конституцию

В день, когда вышли газеты с полным текстом проекта новой Конституции и решением правительства о передаче его на всенародное обсуждение, работники и шоферы 1-й автобазы Мосавтотреста собрались на митинг. Тов. Финарти, член ВКП(б) с 1914 г., говорил:

— Переживаешь каждую строку, когда читаешь проект новой Конституции. Тот, кто жил и работал в капиталистических условиях, тот, кто испытал на себе гнет капитализма, не может без гордости, без волнения читать этот исторический документ. Свою родину, свою сталинскую Конституцию мы будем охранять,

не щадя своей жизни, потому что она есть подлинно народная Конституция свободных и счастливых людей.

Обсуждение проекта новой Конституции совпало на автобазе с введением новых норм. Многие шоферы и рабочие, обсуждая проект Конституции, взяли на себя обязательства перевыполнить новые нормы. Эти обязательства не остаются на бумаге. Рабочие агрегатного цеха все последние дни выполняют новые нормы на 108%.

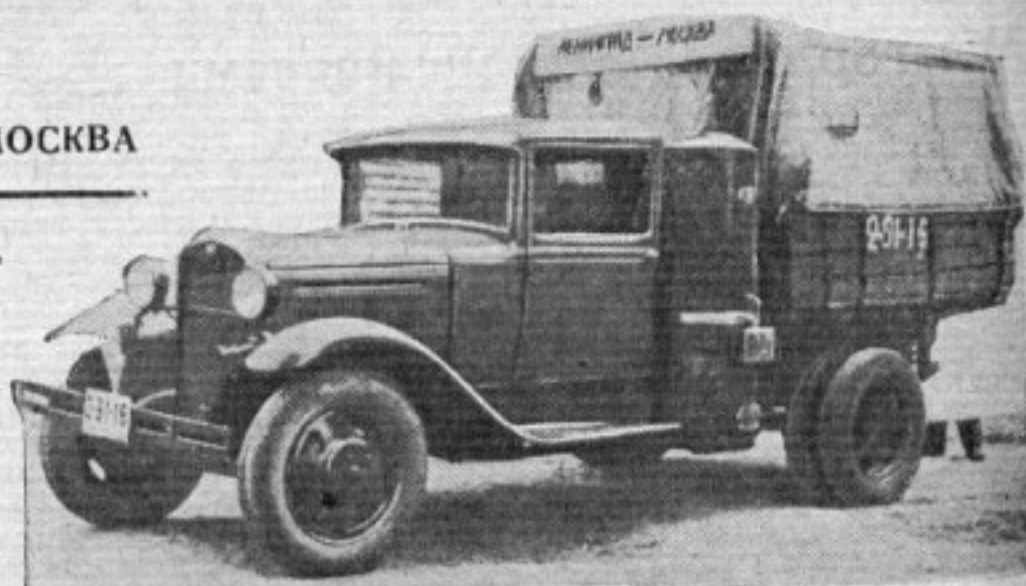
Д. В.

БЕЗ ЕДИНОЙ КАПЛИ БЕНЗИНА

ПРОБЕГ ЛЕНИНГРАД — МОСКВА

Л. РОСС, А. ГОЛЬДБЕРГ

Общий вид газогенераторного автомобиля конструкции Лесотехнической академии им. С. М. Кирова в Ленинграде



18 мая, в 5 часов вечера, в Ленинграде был дан старт пробега автомобиля ГАЗ-АА с газогенератором Лесотехнической академии им. С. М. Кирова конструкции проф. Фролова и инж. Орлова при полной нагрузке (1,5 тонны).

Автомобиль шел по маршруту Ленинград — Москва через Новгород — Валдай и 20 мая, в 14 час. 30 мин., финишировал в Москве, пройдя без аварии 758 км за 25 ходовых часов.

Газогенераторная машина Лесотехнической академии использовала в качестве топлива щепу смешанных пород (береза, ель и сосна). Бензиновое оборудование с автомобиля было снято и запуск мотора от стартера производился на древесном газе.

Основные показатели пробега следующие: средняя техническая скорость — 30,3 км в час;

средняя коммерческая скорость — 19,5 км в час.

Максимальная скорость на отдельных участках — 65,0 км в час.

Устойчивая работа двигателя замечалась на весьма значительной амплитуде оборотов. Так

например, на прямой передаче двигатель устойчиво работал при технических скоростях от 10 до 65 км в час.

Всего за время пробега израсходовано 370 кг щепы, что составляет в среднем 0,48 — 0,50 кг на 1 км пути.

Емкость бункера обеспечивала интервалы между загрузками горючим в 2,5 — 3 часа.

Загрузка горючим производилась как во время остановок, так и в пути, и на это затрачивалось от 12 до 16 минут. При загрузке бункера на ходу нормальный режим работы двигателя не нарушался.

Конструкция газогенераторной установки видна из приводимой ниже схемы.

На двигателе установлена стандартная головка с повышенной степенью сжатия (7,0).

Все детали газогенераторной установки изготовлены и смонтированы в лаборатории кафедры механической тяги Лесотехнической академии им. С. М. Кирова.

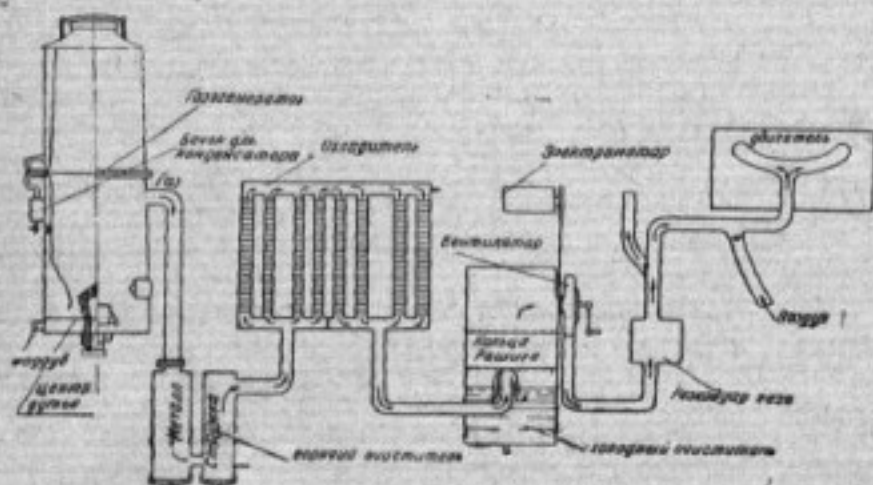
Пробег вторично показал полную возможность применения древесной щепы разных пород в качестве дешевого топлива для транспортных газогенераторов. Стоимость израсходованного топлива выражается в сумме 17 руб. 80 коп., в то время как при работе на бензине было бы израсходовано 137 кг горючего на сумму 137 руб.

В заключение следует отметить, что газогенераторная установка в целом работала вполне нормально, устойчиво и бесперебойно, причем отсутствие бензинового оборудования двигателя не создавало никаких затруднений при его запуске.

В настоящее время автомобиль, участвовавший в пробеге, находится в НАТИ, где пройдет длительные пробеговые испытания на 3 000 км.

Контролеры пробега — аспиранты ЛТА им. Кирова

Л. Росс, А. Гольдберг



ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ

газогенераторного грузовика ЗИС-5 С УСТАНОВКОЙ „ПИОНЕР Д-8“

СТУКАЛО

Партия и правительство поставили перед промышленностью, научно-исследовательскими и хозяйственными организациями задачу скорейшего выпуска газогенераторных автомобилей и их широкого применения.

Первым серийным образцом для автомобиля ЗИС-5 является газогенераторная установка „Пионер Д-8“. Установок этого типа выпущено больше двухсот, причем из них в лесной промышленности эксплуатируется свыше 100 машин, а остальные переданы различным хозяйственным организациям Союза.

В настоящее время уже имеется ряд более совершенных моделей и в текущем году наша промышленность должна выпустить свыше 3000 газогенераторных грузовиков различных марок и типов.

Это со всей серьезностью и остротой выдвигает вопрос о правильной эксплуатации их, обучении кадров, подготовке топлива, ремонте и т. д.

Печатаемая ниже статья т. Стукало Н. П.—первая попытка критического освещения эксплуатации газогенераторного грузовика ЗИС-5 с установкой „Пионер Д-8“.

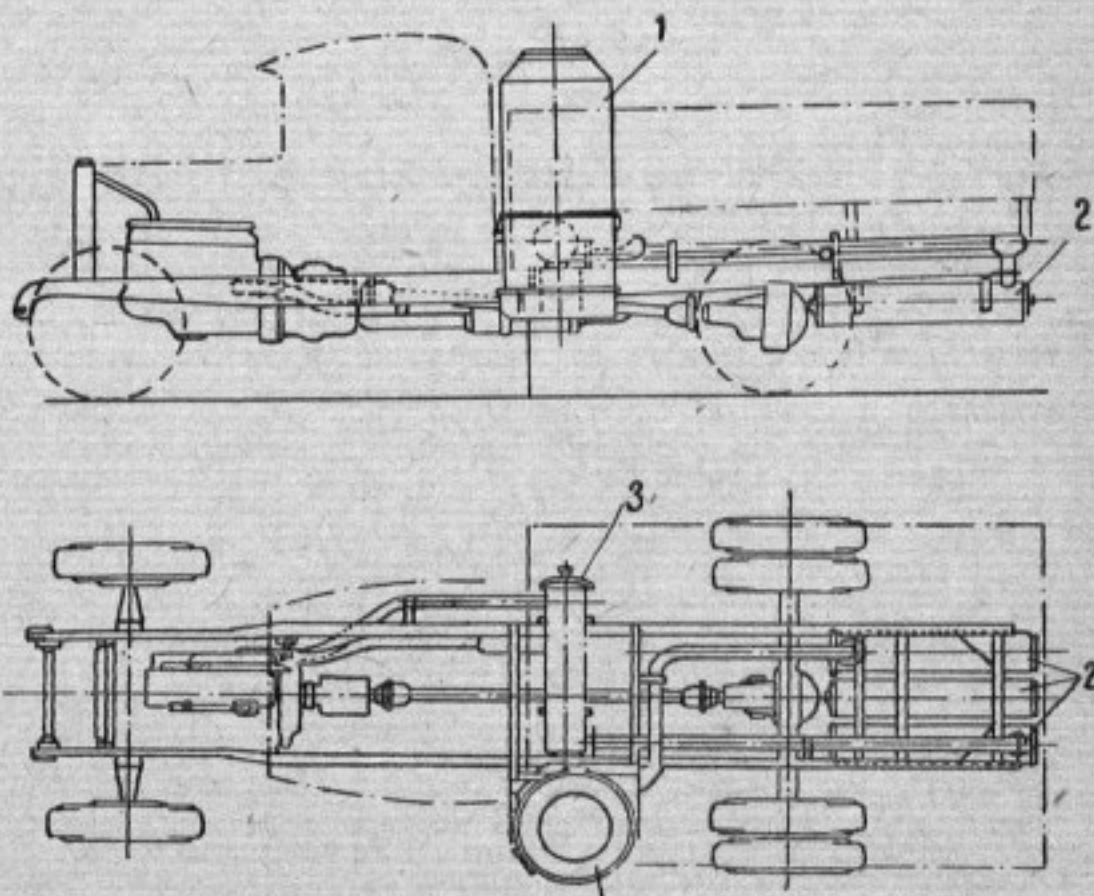
В дальнейшем редакция предполагает поместить ряд статей, посвященных этому вопросу, и просит водителей и инженерно-технических работников делиться своим опытом через журнал.

Редакция.

Газогенераторный грузовик ЗИС-5 (рис. 1), в отличие от стандартного грузовика, снабжен установкой «Пионер Д-8», состоящей из газогенератора, назначенного для получения горючего газа из древесных чурок, и системы из четырех цилиндрических газоочистителей, очищающих газ от механических примесей (зола и пыли) и воды. Одновременно с очисткой в очистителях газ охлаждается, а конденсирующаяся при этом вода собирается в специальных водоприемниках. Для увеличения эффекта очистки в очистители вставлены железные перегородки и щетки.

Для работы на газе в стандартный двигатель ЗИС-5 внесен ряд изменений. Всасывающий и выхлопной коллекторы заменены новыми специальной конструкции, исключая подогрев смеси выхлопными газами. На место карбюратора поставлен смеситель, образующий газозоодушную смесь для питания двигателя. На смеситель установлен карбюратор для предварительного запуска двигателя на бензине. Стан-

дартная головка блока цилиндров заменена новой с уменьшенными камерами сжатия, чем повышена степень сжатия до 7,3:1. Питание пускового карбюратора бензином производится от добавочного бачка, установленного



Установка «Пионер Д-8» на автомашине ЗИС-5
1 — газогенератор, 2 — очистители, 3 — щеточный очиститель

с правой стороны щитка. Бензонасос с двигателя снят. Для управления смесью на щитке водителя установлены манетки, соединенные тягами с дросселем воздуха, карбюратора и смеси.

В городских условиях, работая на сухих дубовых чурках, газогенераторный грузовик ЗИС-5, эксплуатировавшийся в киевской автобазе Союззаготснаба, показал следующие результаты.

По сравнению с нормальной машиной мощность двигателя на газе несколько снижается. Так, машина с грузом 2,5 т брала подьем только на 2-й передаче вместо 3-й, легко преодолеваемые машиной с нормальным бензиновым двигателем.

По ровному шоссе грузовик без груза развивал скорость до 65 км/час.

Для приведения машины в действие (загрузка газогенератора топливом, розжиг и подготовка к работе двигателя на газе) требуется от 25 до 40 минут.

Длительность пробега машины с одной загрузкой бункера топливом составляет около 100 км.

Через каждые 80—90 км пробега необходимо отвертывать спускные пробки в очистителях и водоприемнике и спускать воду, в противном случае резко ухудшается работа двигателя.

В городе грузовик расходовал на пробег в 70—80 км 40—50 кг дубовых чурок и 4—5 кг бензина.

Опыт эксплуатации грузовика показал, что в условиях городской езды работать на древесине значительно тяжелее, чем на бензине. Грузовик должен часто простаивать под нагрузкой или разгрузкой по 1—2 часа, за это время в газогенераторе почти прекращается горение и для повторного пуска двигателя приходится тратить много бензина и времени.

При продолжительных загородных поездках

картина резко меняется и двигатель в целом работает значительно лучше.

Грузовик сделал на газе всего около 1 700 км, что дало возможность выявить ряд слабых мест установки.

Наиболее серьезными недостатками надо считать следующие:

1. При длительной работе машины первый очиститель-охладитель газа настолько сильно нагревается, что в нем совершенно не происходит охлаждение воды. Главная масса воды собирается во втором и третьем очистителях, в то время как третий очиститель не имеет спускных пробок (пробки были поставлены силами автобазы).

2. На отвинчивание и завинчивание спускных пробок требуется много времени и их следует заменить кранами.

3. Щеточный очиститель через 300—400 км пробега нуждается в специальной промывке и очистке, так как скапливающаяся за это время грязь сильно забивает его. После пробега в 1 300 км 60% щеток распались на мелкие кусочки и выбыли из строя вследствие раз'едания кислотами. Необходимо принять меры против раз'едания или делать щетки из кислотоупорных материалов.

4. На машине следует устанавливать вентилятор для более интенсивного розжига.

5. Регулировка воздуха смесителя рукой при разном изменении режима работы двигателя неудобна и неточна. Необходимо ввести автоматическую регулировку воздуха.

6. Вся установка громоздка и тяжела, желательно возможно больше снизить вес и сделать установку более компактной.

7. Машины совершенно не снабжаются нужным инструментом, запчастями (особенно щетками к газоочистителям) и инструкцией по уходу и обращению. В дальнейшем это упущение необходимо исправить.

Стукало

ОБТЕКАЕМЫЙ АВТОМОБИЛЬ „СКОРОЙ ПОМОЩИ“

К 1 мая 1936 г. мастерские автобазы «Скорой помощи» Москвы выпустили санитарную машину с кузовом обтекаемой формы.

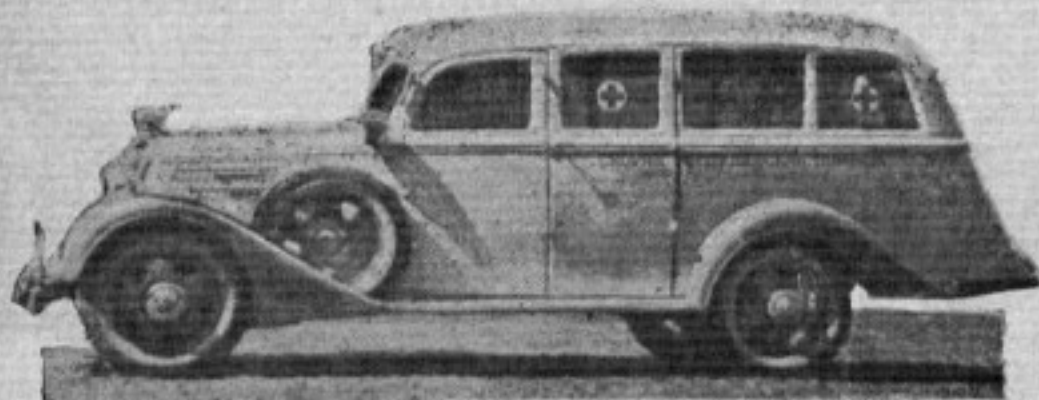
В отличие от стандартных кузовов, выпускаемых до сих пор мастерскими автобазы, в новой машине кабина шофера сделана вместе с кузовом. Ширина кузова увеличена; внутреннее оборудование улучшено; сделаны мягкие пружинные сиденья для медперсонала, установлено отопление. Верхние носилки поды-

маются до потолка, что дает возможность при наличии одного больного лучше обслужить его.

Для придания грузовому шасси ГАЗ-АА максимально возможной эластичности хода изменена подвеска переднего и заднего мостов. Кантилеверные рессоры ГАЗ-АА заменены эластичными полуэллиптическими рессорами длиной 1 900 мм; одна передняя поперечная рессора заменена двумя продольными полуэллиптическими. Для укрепления передних рессор сделаны кльки к раме. Сзади и спереди установлены амортизаторы. Машина снабжена сигналом-сиреной, воздушным сигналом и прожектором для освещения места выезда.

С 3 июня машина работает на Центральной станции «Скорой помощи» института им. Склифасовского.

Зам. директора автобазы
ЦЫПИН



Современный автобус

Инж. КОРОСТЕЛИН

Увеличение вместимости автобуса, как показала заграничная практика, может быть достигнуто не только за счет увеличения его этажности, но и за счет изменения конструкции шасси и кузова.

Примером может служить автобус английской фирмы АЕС (Associated Equipment Co), который имеет следующие данные:

1. Двигатель — дизель, 5-цилиндровый, звездообразный, авиационного типа, расположен в задней части автобуса.

2. Охлаждение — от специального вентилятора, являющегося частью механизма сцепления. Радиатор в виде отдельных секций вмонтирован в промежутки между цилиндрами.

3. Сцепление осуществляется гидравлическим конвертером.

4. Коробка передач — планетарная с избирательным и синхронизирующим устройством. Шестерни имеют спиральные зубья.

5. Подвеска всех колес — независимая.

6. Колеса со спицами, обладающими вентиляционными свойствами, охлаждают шины и тормоза.

7. Рама — трубчатая.

8. Кузов — обтекаемой формы.

9. Место шофера расположено во втором этаже.

Двигатель (рис. 1), сконструированный инж. Рикардо, отличается большой компактностью. Распределение в каждом цилиндре производится одной гильзой, которая совершает радиальное и осевое движения. Затруднения со смазкой распределительной гильзы преодолены. Топливный насос помещен в картере. Отсутствие тарельчатых клапанов и толкателей клапанов, а также электрозажигания и карбюратора значительно упрощает конструкцию двигателя и повышает надежность его действия. Собственный вес двигателя на единицу развиваемой мощности ниже, чем у бензиновых двигателей.

Радиатор в виде четырех отдельных секций помещается в промежутках между цилиндрами. В нижнем (пятом) промежутке помещены водяная и масляная помпы, насаженные на одном валу.

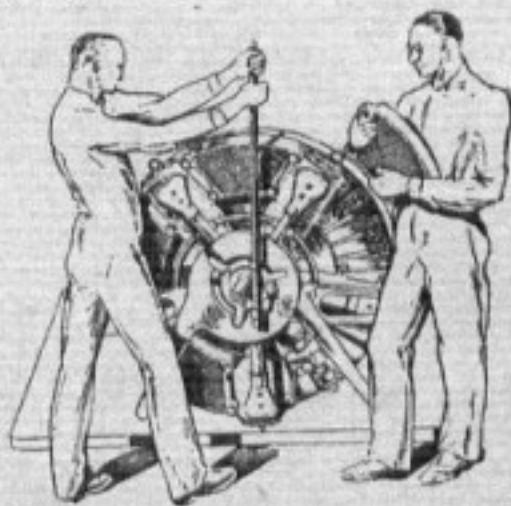


Рис. 1. Двухтактный пятицилиндровый дизель автобуса АЕС с одной снятой секцией радиатора

Механизм сцепления представляет собой гидравлический конвертер. На наружном ободе конвертера расположены лопасти А (рис. 2) мощного вентилятора, охлаждающего радиатор и весь двигатель. Холодный воздух засасывается вентилятором через передний конец В трубчатой рамы. На пути движения воздух охлаждает динамо и стартер, укрепленные сверху и сбоку коробки передач. Схема вентиляции двигателя показана на рис. 3 и 4.

Двигатель, механизм сцепления, коробка передач и передача заднего моста жестко связаны между собой и все вместе подвешены к раме в трех точках через большие резино-

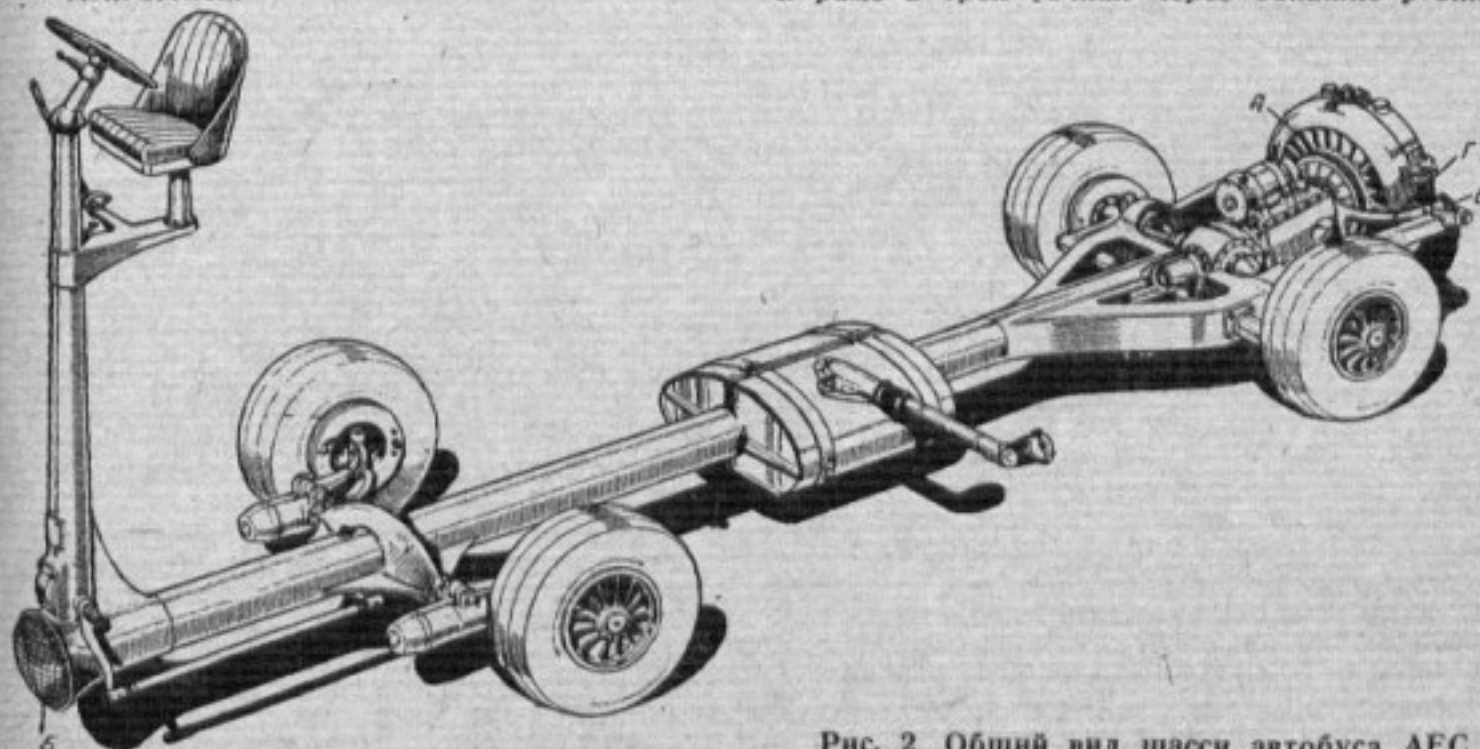


Рис. 2. Общий вид шасси автобуса АЕС

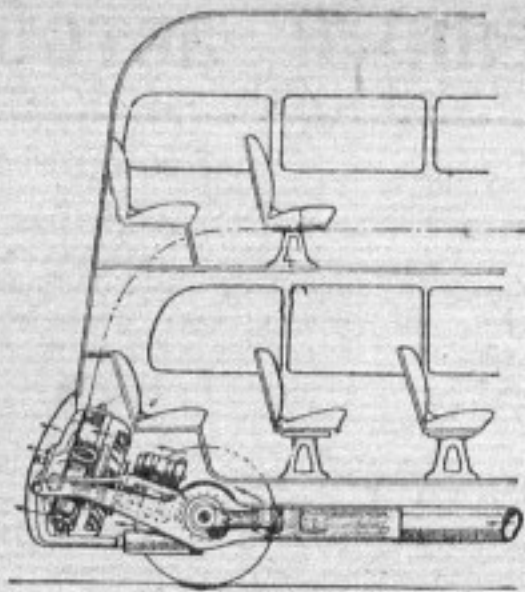


Рис. 3. Продольный разрез задней части автобуса

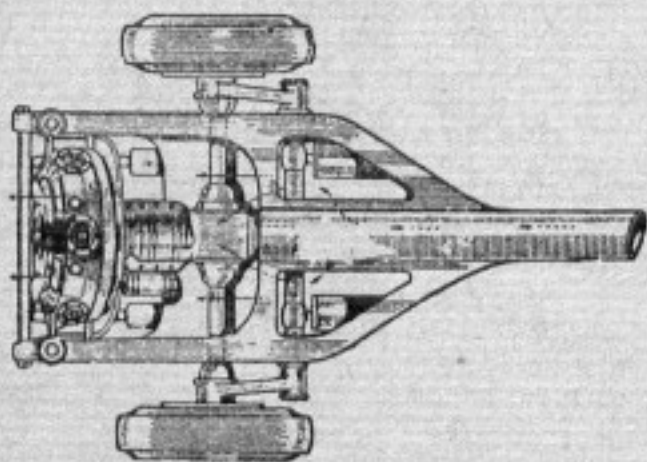


Рис. 4. Вид задней части шасси автобуса в плане

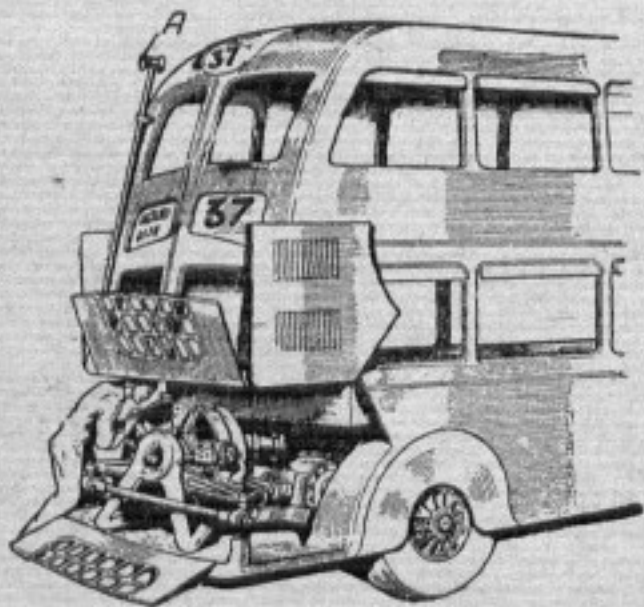


Рис. 5. Момент монтажа двигателя на автобусе АЕС

вые втулки. Две втулки расположены на концах В (рис. 2) рамы, а третья втулка — в середине изогнутого кронштейна Г, проходящего между механизмом сцепления и коробкой передач.

8 Монтаж и демонтаж двигателя (рис. 5) не вызывают никаких затруднений.

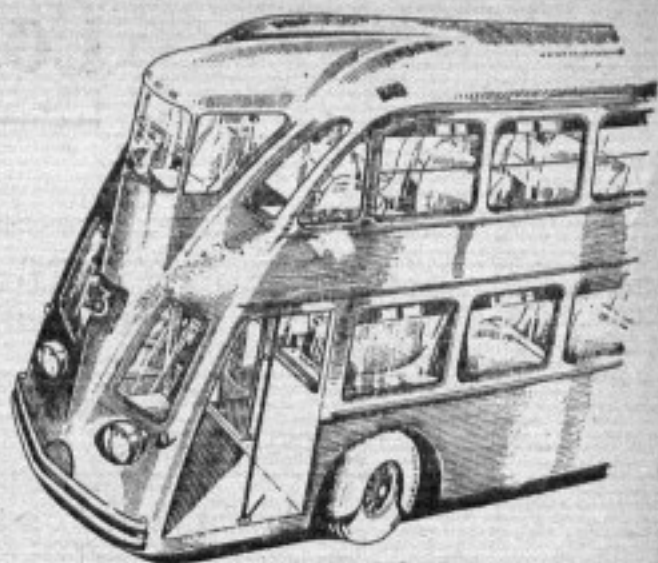


Рис. 6. Передняя часть автобуса АЕС

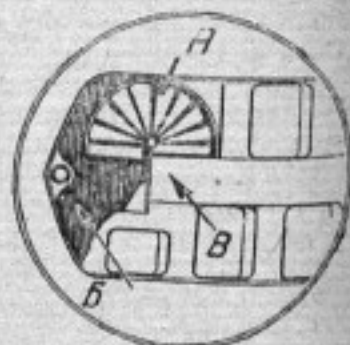


Рис. 7. Схема распределения площадей в передней части автобуса АЕС

Спицы в колесах (рис. 2) наклонены под углом в 45° к плоскости вращения, что дает им хорошие вентилирующие свойства. Они запатентованы американской фирмой Роджерс.

Рама имеет вид цельнотянутой стальной трубы, к которой приварены в передней части поперечина для крепления передних колес, а в задней части — вилка из швеллерных балок для крепления двигателя и всех передаточных механизмов. Рессоры отсутствуют. Вместо них применена гидравлическая подвеска. На середине трубчатой части рамы укреплен бензобак с сильно вытянутой горловиной для удобства заливки горючего.

Тормоза — гидравлические с пневматическим сервоуправлением, расположены на всех колесах. Вторая система торможения — гофрированная такая же.

Для улучшения условий управления автобусом кабина шофера расположена во втором этаже (рис. 6), что расширяет поле зрения шофера. Все механизмы управления заключены в вертикальную трубу, суживающуюся по высоте (рис. 2), приваренную к переднему концу рамы. Близ верхнего конца трубы приварен кронштейн со стойкой для сиденья шофера. Рулевое управление и прочие механизмы приводятся в действие через пневматические сервоприборы.

Лестничное отделение А (рис. 7) расположено в передней части автобуса. Нижняя В и верхняя В площадки достаточно широки для прохода пассажиров.

Чтобы не отравлять пешеходов выхлопными газами выхлопная труба А (рис. 5) загнута вверх и доведена до крыши автобуса.

Инж. Коростелли

О НЕКОТОРЫХ НЕДОСТАТКАХ В ОРГАНИЗАЦИИ МОСКОВСКОГО УЛИЧНОГО ДВИЖЕНИЯ

(По поводу статьи тов. Осинского)

Проблемой организации уличного движения у нас, в СССР занимаются еще мало. Широкая общественность не проявляет должного интереса к правильной организации движения на наших улицах и трактах. Госавтоинспекция и ОРУД также почти не стремятся создать вокруг вопросов уличного движения широкое общественное мнение. Вот почему статья т. Осинского¹, впервые подвергшая общественной критике некоторые принципиальные установки в области регулирования уличного движения, представляет ценный документ, который должен привлечь внимание всех заинтересованных лиц.

Тов. Осинский подвергает беспощадной критике «некоторые недостатки» в организации движения на улицах пролетарской столицы и указывает пути наиболее правильного разрешения многих вопросов. К числу этих вопросов относятся: уход за состоянием улиц в зимнее время, установление более жизненных сроков действия ограничительных знаков и заблаговременная организация стоянок для автомашин. Одновременно с этим статья т. Осинского грешит недостатками, которые требуют всестороннего освещения.

Тов. Осинский взял под сомнение термин «международный» по отношению к дорожным знакам. Он полагает, что раз Америка не присоединилась к Женевской конвенции и не приняла предложенной ею системы уличных и дорожных знаков, то от этого сама система перестает быть международной.

Далее т. Осинский считает, что «промежутки времени, отведенные на красный и зеленый цвет светофора, рассчитаны, исходя только из интересов скорейшего пропуска средства передвижения», между тем как за границей «все сроки рассчитаны так, чтобы и пешеходы могли двигаться нормально».

«Несомненным фактом, — пишет т. Осинский, — является то, что московскому пешеходу не обеспечена возможность равно и спокойно перебираться с одной стороны улицы на другую. Это для нас совершенно очевидно опять-таки по сравнению с тем, что делается за границей».

Так ли это?

В докладе, представленном Ежегодному конгрессу безопасности (14—18 октября 1935 г.) инженер Хоуард Ильгнер — председатель дорожно-торгового комитета Милльваукской комиссии безопасности, не без основания восклицает: — «В деле контроля транспорта пешеход является забытой личностью».

Восклицание американского инженера является пустым звуком. Сотни тысяч искалеченных и убитых автотранспортом людей на улицах и дорогах американских городов весьма красноречиво иллюстрируют его мысль.

Ссылаясь опять-таки на американский опыт, т. Осинский полагает, что единственным сред-

ством обеспечить московскому пешеходу спокойный переход перекрестков — это «пересчитать сроки действия светофоров, что только по видимости замедлит движение экипажей, а по существу его облегчит».

Ошибка т. Осинского заключается в неправильном понимании сущности надлежащей организации уличного движения. В его трактовке это есть — безопасность, а в действительности — безопасность плюс скорость. Следовательно управление уличными потоками должно быть организовано таким образом, чтобы одновременно были обеспечены безопасность пешехода и беспрепятственный пропуск транспорта.

В Америке это поняли очень хорошо. 7—8 декабря 1933 г. одно из заседаний 13-го годовичного съезда Бюро дорожных исследований было специально посвящено вопросам регулирования уличного движения. На этом заседании по вопросу о методах управления движением Холлис сделал доклад, в котором, на основании результатов обследования движения на одном из крупных перекрестков Вашингтона, считал неоспоримым, что «из возможных методов управления ручное управление дает наибольшую скорость движения и непосредственно за ним следует ритмическая система с самым коротким циклом. Увеличение длины цикла вызывает заметные задержки движения».

Как показывают и американские опыты, удлинение цикла, предлагаемое т. Осинским, не даст никакой реальной пользы и не обеспечит безопасности движения пешеходов.

Для наглядности поясним это на примере.

Допустим, что для пересечения Неглинной ул. у Кузнецкого моста пешеходу потребуется 40 секунд и в соответствии с этим мы установим время горения зеленого сигнала по Кузнецкому мосту. Совершенно очевидно, что пешеход, вступивший на мостовую, в первую секунду спокойно и свободно пройдет на другую сторону улицы. Но ведь движение пешеходов совершается непрерывно и на мостовую для пересечения Неглинной люди вступают и на 10-й и на 20-й и даже на 40-й секунде горения сигнала.

Как же быть с ними? Нет сомнения что вступившие на территорию перекрестка позже не успеют своевременно достигнуть цели, и на мостовой всегда окажутся люди, «которые будут нырять между автомобилями».

Удлинение цикла имеет еще одну своеобразную особенность. В ожидании смены сигнала на боковых улицах, в данном случае на Неглинной со стороны Госбанка и Театрального проезда, будут скапливаться и пешеходы и экипажи, притом, чем дольше будет гореть зеленый сигнал по Кузнецкому, тем больше соберется ожидающих на Неглинной (и наоборот). В часы напряженного движения такие «хвосты» осложняют работу регулировщика и вносят дезорганизацию в уличное движение.

¹ См. № 7 журнала «За рулем».



И, наконец, проблема безопасности движения пешехода не ограничивается лишь одними границами перекрестка. Как показали результаты наблюдения инженера-транспортника Массачусетского департамента общественных работ Тойлера, сообщенные им на заседании дорожной секции Бостонского объединения гражданских инженеров, значительная часть «несчастных» случаев происходит не на перекрестках, а между ними.

Не менее важным представляется и другой вопрос, поднятый т. Осинским — оформление уличных и автодорожных знаков. Тов. Осинский существующее оформление считает неудовлетворительным и предлагает заменить знаки плакатами-вывесками.

— Все эти кружки, треугольники, стрелки и решетки, — пишет т. Осинский, — сухие, отвлеченные, плохо запоминающиеся символы. Их по крайней мере надо дополнить конкретными, точными, наглядными плакатами-вывесками американско-канадского типа, а лучше всего просто заменить последними, как это мы и находим на всем американском континенте.

Разберем вкратце преимущества и недостатки каждой системы. Сигнальные знаки помогают водителю обеспечить безопасность движения и быстро ориентироваться в уличной и дорожной обстановке.

В соответствии с назначением знаков они делятся на три группы:

- а) предупреждающие,
- б) воспрещающие,
- в) указательные.

Важнейшей особенностью автомобиля является быстрота его передвижения. Шофер, ведя машину с большой скоростью, должен заранее и во всяком случае на расстоянии, предоставляющем ему возможность своевременной остановки, получить предупреждение о грозящей опасности и особенностях предстоящего пути. Очевидно, что на восприятие предупреждения он должен затратить минимум внимания и времени, ибо всякое более или менее длительное отвлечение его внимания от управления машиной таит в себе определенную опасность.

Возьмем для примера ту самую «решетку», о которой пишет т. Осинский. Очевидно, он имеет в виду знак охраняемого железнодорожного переезда с силуэтным изображением ограды внутри треугольника. Это изображение, действительно, напоминает решетку. Допустим, что по «практичному американскому образцу» мы упразднили «решетку» и вместо нее на дощечке написали — «переезд», «берегись поезда» или что-нибудь в этом роде. Проезд через железнодорожное полотно весьма опасен. При движении машины с большой скоростью дистанция торможения значительно удлиняется и достигает более ста метров. Человек с сильно развитым интеллектом и хорошим зрением эту надпись может распознать и усвоить, примерно, на расстоянии 50—80 м, а малограмотному водителю или со слабым зрением понадобится подехать вплотную к дощечке, чтобы прочесть надпись. Не ясно ли, что прежде чем водитель успеет прочесть вывеску и принять необходимые меры к остановке машины, последняя может оказаться под колесами паровоза.

Надо при этом еще помнить, что условия у нас в Союзе и в Америке не одинаковы.

В США существует один господствующий язык, на котором говорят в любом пункте страны; у нас в СССР каждая республика имеет свой господствующий язык. В течение одних суток можно изъездить три закавказских республики (Азербайджан, Грузию и Армению), в каждой из которых свой язык.

Какие преимущества имеет существующая система?

Основное преимущество существующих сигнальных знаков заключается прежде всего в том, что, независимо от интеллекта, водитель на далеком расстоянии, определяемом в 250 и более метров, получает ясное представление о грозящей ему опасности.

Не случайно, что существующие знаки имеют различную форму. Еще издали, не зная о содержании знака, водитель может безошибочно по его форме знать, что ждет его впереди. Если знак имеет форму треугольника, это значит, что ему и его машине грозит какая-то опасность. Круглая форма знака сигнализирует об ограничении, а прямоугольная — указывает направление. Таким образом с точки зрения безопасности и быстрой ориентировки существующая система сигнальных знаков более отвечает предъявляемым к ним требованиям, чем американская.

При движении любой предмет воспринимается человеком в виде бесформенной массы, затем постепенно, по мере приближения к нему, приобретает определенные очертания и, наконец, вырисовывается полностью, причем детали, в зависимости от их величины и расположения, воспринимаются также постепенно. Необходимость заблаговременного распознавания сигнальных знаков имеет важное значение и потому, что принцип размещения их по отношению к сигнализируемому участку различен. Некоторые знаки (воспрещающие) устанавливаются непосредственно у места ограничения, другие (предупреждающие) на определенном расстоянии от опасного места.

И, наконец, огромное преимущество нашего знака заключается в его международном характере. Его может прочесть и понять каждый. Ссылка т. Осинского на то, что эти знаки — «сухие, отвлеченные, плохо запоминающиеся символы» — мало убедительна. Знак — не символ, а условность. Даже для малограмотного шофера, изучающего и запоминающего сложнейшие механизмы машин, не представляет решительно никаких затруднений усвоить значение немногочисленных знаков.

Единственно, что следовало бы осуществить — полностью реализовать установленный стандарт. По ОСТ наиболее серьезные знаки должны быть снабжены внизу дощечкой с соответствующей надписью («берегись поезда», «проезд воспрещен» и т. д.). Госавтоинспекция и ОРУД почему-то игнорируют это требование ОСТ и не всегда его выполняют.

Тов. Осинский считает, что «в московских условиях повидимому, надо отменить правило поворота направо под красным светом».

Можно, конечно, отменить это правило, но от этого абсолютно никакой пользы не будет, так как будет ли совершаться поворот при красном сигнале или зеленом, машине обязательно придется пересечь пешеходную трассу под прямым углом.

Поясним это на примере. Машина идет по

Кузнецкому с поворотом направо — на Петровку. Если она этот поворот сделает при красном свете, будет пересечено пешеходное движение, идущее по Петровке; если же при зеленом сигнале, то машина пересечет движение по Кузнецкому мосту.

Тов. Осинский был бы более прав, если бы поставил вопрос вообще о запрещении поворотов на оживленных участках в напряженные часы суток. Это совершенно своевременно и необходимо. Опыт Кузнецкого моста и Неглинной ОРУД нужно распространить и на другие участки.

Вопрос о ширине проездов и тротуаров является одним из важнейших вопросов организации движения в наших социалистических городах и т. Осинский, безусловно, прав, когда говорит о надлежащем оформлении улиц. С нашей точки зрения, сомнительна целесообразность предложения т. Осинского — «расширить вдвое тротуары за счет мостовой». Свое предложение т. Осинский подкрепляет ссылками на заграницу. «В Париже, например, — пишет он, — встречается много улиц, где двум машинам не так легко раз'ехаться. Но тротуары на таких улицах шире, чем на нашей Петровке. Поэтому нигде в Париже у пешехода нет соблазна пойти по улице вместо тротуара».

В трактате «Технические и полицейские мероприятия по регулированию уличного движения в городах Франции» мы читаем: «...Воспитание пешехода (в Париже) оставляет желать много лучшего. Большинство пешеходов усваивает с трудом, что мостовая в тех местах, где проходит шоссейная, предоставлена экипажам и что они не имеют никаких прав на нее». И далее — «Одновременно с повышением безопасности нужно стремиться к увеличению пропускной способности улицы. Расширение полезной площади является одним из важнейших элементов разрешения этой проблемы. В некоторых случаях при этом дело будет идти о действительном рас-

ширении мостовой за счет тротуаров. Выгода в несколько дециметров может иногда представлять большой интерес».

Из этого легко усмотреть, что вопрос о ширине проездов и в Париже разрешается не так просто, как это думает т. Осинский. Имеется ряд других мероприятий, которые вполне могут обеспечить интересы пешеходов без посягательства на права средств передвижения. Совершенно не обязательно, чтобы, скажем, на той же Петровке поднять часть мостовой и превратить ее в тротуары. Петровка имеет напряженное транспортное движение по утрам и смешанное (транспортное и пешеходное) в предвечерние часы. По утрам пешеходное движение полностью вмещается в тротуары, а в предвечерние часы захлестывает мостовую. Было бы неразумно из-за нескольких часов лишать улицу маневровых возможностей на все часы суток, ибо очевидно, что дальнейшее сужение проезжей части может создать чрезвычайно тяжелые условия движения и утром и в вечерние часы. Случайная, вынужденная остановка одной из машин неминуемо приведет к затору, не говоря о том, что обгон на этой улице вообще окажется невыполнимым. Мы не предпрещаем вопроса, но с нашей точки зрения гораздо целесообразнее в определенные часы ограничить движение транспорта (сделать односторонним, совершенно запретить), чем искусственно затруднять его.

Мы считаем необходимым ограничиться выказанными соображениями, полагая, что заинтересованные учреждения (Госавтоинспекция, ОРУД) сделают из дискуссии соответствующие выводы и вокруг вопросов регулирования уличного движения создадут широкое общественное мнение.

Нужно всемерно приветствовать выступление т. Осинского и шире развернуть дискуссию по вопросам уличного движения.

Арс. Туманян

В работу ОРУД надо внести СТАХАНОВСКУЮ ПОПРАВКУ

В статье, напечатанной в № 7 журнала «За рулем» т. Осинский совершенно правильно указал на ряд недостатков в организации уличного движения в Москве.

ОРУД, решая задачу организации уличного движения, действительно иногда пренебрегает интересами как пешеходов, так и автотранспорта.

Все чаще на улицах и перекрестках Москвы начали появляться знаки снижения скорости, запрещения поворотов, все больше становится запрещенных проездов.

Все эти запрещения направлены к упорядочению уличного движения. Но для выполнения этой задачи ОРУД пошел по линии наименьшего сопротивления. Он, по видимому, не считает с тем, что такие запрещения и ограничения отражаются на эффективности работы автотранспорта, увеличивают длину и время пробега и т. д.

Если в каком-либо месте часто случаются аварии, наезды — значит нужно здесь снизить скорость автотранспорта, — рассуждает ОРУД. Если на перекрестке заторы — значит нужно воспретить повороты. И ограничивают, и воспрещают.

На широком асфальтовом шоссе у Ярославского рынка всегда много пешеходов. Вместо того, чтобы заставить пешеходов не толкаться там, где не положено, ОРУД заставил водителей, (это для него легче) проезжать здесь на пониженной скорости, причем народ здесь бывает до 5—6 час. вечера, а знак действителен круглые сутки. Видимо, из этих же соображений снижена скорость движения по Лиственной аллее в Петровско-Разумовском, где пешеходов немного и движение автотранспорта невелико.

Когда вы едете от Садово-Каретной на Самотечную площадь и вам необходимо по-

О НЕДОСТАТКАХ МОСКОВСКИХ ТРОЛЛЕЙБУСОВ

Инж. Н. БУЛАВИН

Московский троллейбусный парк насчитывает в настоящее время свыше 60 машин. В текущем году число их увеличится больше чем в три раза. Двухгодичный опыт эксплуатации троллейбусов дает сейчас возможность сделать практические выводы об их технических, экономических и эксплуатационных качествах.

Троллейбус по сравнению с автобусом более удобный и экономичный вид городского транспорта.

Приводимые ниже данные характеризуют работу московского троллейбуса:

	1935 г.	1-й кварт. 1936 г.	Апрель 1936 г.
Расходы на одного пассажира в коп.	26,6	26,3	25,7
Средняя выручка с одного пассажира в коп.	27,7	27,8	28,1
Эксплуатационная скорость в км/час	15,2	14,7	15,7
Коэффициент использования парка	0,74	0,74	0,86

Благодаря внедрению стахановских методов работы и переходу на твердый график дви-

жения в апреле эксплуатация значительно улучшилась. Однако показатели работы троллейбуса оставляют пока желать лучшего.

За границей коэффициент использования парка троллейбусов составляет 0,90—0,96; эксплуатационная скорость 17—19 км/час; потери рабочего времени на линиях сокращены до 0,3—0,5% от общего времени пребывания машины на линии, а у нас они доходят до 4—4,5%. Перекрыть лучшие показатели за границы можно правильной организацией эксплуатации и ремонта машин, еще более широким внедрением стахановских методов работы, а также радикальным улучшением оборудования троллейбусов.

Тяговое оборудование наших троллейбусов позволяет развивать максимальную скорость до 60 км/час и эксплуатационную скорость на московских мостовых до 20—22 км/час, но несовершенство токоприемников, ненадежность тормозной системы и слабость механической передачи снижают эту скорость до 14—15 км/час.

У наших троллейбусов выявлены следующие основные недостатки: 1) слабая сопротивляемость износу механической передачи; 2) ненадежная тормозная система; 3) недостаточная изоляция электрических цепей;

вернуть налево в Самотечный проезд, то сделать это на площади, хотя там и стоят два регулятора, вы не имеете права. Над их головами висят знаки «езда прямо». Вы должны миновать площадь и только после этого вам предоставляется право в любой части Садово-Сухаревской улицы, где движение транспорта чрезвычайно интенсивно, поворачивать налево на собственный страх и риск и ехать по направлению к Самотечному проезду. Такое же положение на углу Садовой и Уланского переулка.

Запрещен левый поворот с Каляевской на Садово-Каретную, с Каляевской в Оружейный переулок. Запрещены повороты на Таганской площади. Запрещены повороты на углу Кузнецкого моста и Неглинной улицы, и все это, конечно, на круглые сутки.

Совсем непонятны причины запрещения правого поворота с Тверского бульвара на ул. Горького. Нужно быть последовательным и, поскольку запрещен правый поворот с Тверского бульвара, а сделано это вероятно для удобства пешеходов (удобство весьма сомнительное), то нужно также запретить правый поворот с ул. Горького на Страстной бульвар, так как на этой стороне пешеходов не меньше.

Впрочем, такое запрещение не так давно уже было, но почему-то знак, провисев некоторое время, исчез.

А пешеходов, пожалуй, не меньше и на углу ул. Горького и площади Маяковского и вообще на всей улице Горького. Так почему же

только на одном углу запрещен правый поворот?

На каждом перекрестке, даже при наличии на нем автоматического светофора, имеется один, а часто и два живых регулятора. Они выполняют лишь две задачи: во-первых, наблюдают за работой светофора и, в случае его неисправности, вызывают аварийную машину, и во-вторых, записывают номера машин, нарушивших тот или иной пункт правила уличного движения.

Регуляторы, находящиеся на перекрестках, не только должны уметь красиво жестиковать, но и должны непрерывно распоряжаться как механическим, так и пешеходным движением, по существу дополняя и исправляя работу светосигналов» (Н. Осинский). И если на постах будут стоять не «наблюдатели», а действительные регуляторы уличного движения, то на многих перекрестках, в настоящее время запрещенных для левых или правых поворотов, можно будет разрешить движение без всякого ущерба для безопасности пешеходов.

Транспорт столицы насчитывает сотни и тысячи стахановцев, умеющих «ценить фактор времени в работе и научившихся считать время не только минутами, но и секундами» (И. Сталин). И вот эти минуты и секунды приходится тратить сейчас на лишние проезды для поворотов, на подчас ненужное снижение скорости.

Ник. Викторов

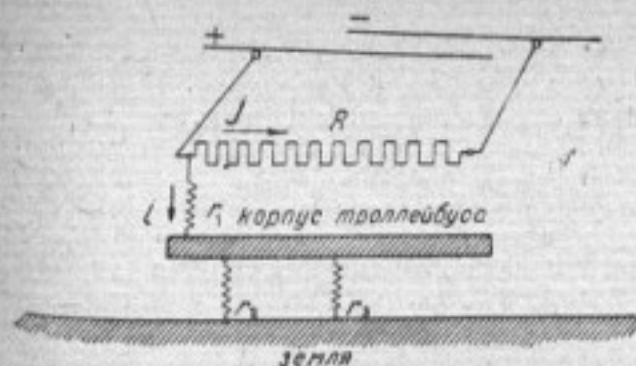


Рис. 1. Упрощенная схема электрических цепей троллейбуса

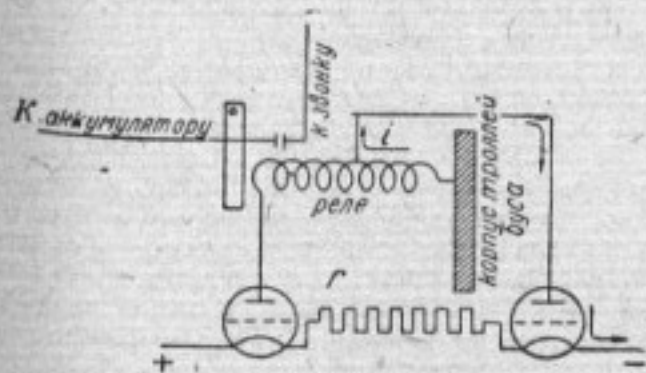


Рис. 2. Применяемая схема защиты от токов утечки на корпус троллейбуса. Стрелками указан путь отвода токов

троллейбусы имеют рекуперативное торможение до скорости порядка 18—20 км/час и лишь при меньших скоростях употребляется механический тормоз. Одна из эксплуатируемых машин имеет реостатно-рекуперативное торможение до полной остановки.

Электрическое торможение на троллейбусах работает безукоризненно, даже при недостаточно прочной трансмиссии. Это дает основание заключить, что электрический тормоз можно довести до совершенства, сочетав с ним механическую передачу и создав специальный тяговый мотор, в то же время обеспечивающий надежное торможение до полной остановки. Если же остановиться на пневматическом тормозе, то в этом случае машина должна быть снабжена компрессором, дополнительным мотором и другим специальным оборудованием. Но это, помимо усложнения обо-

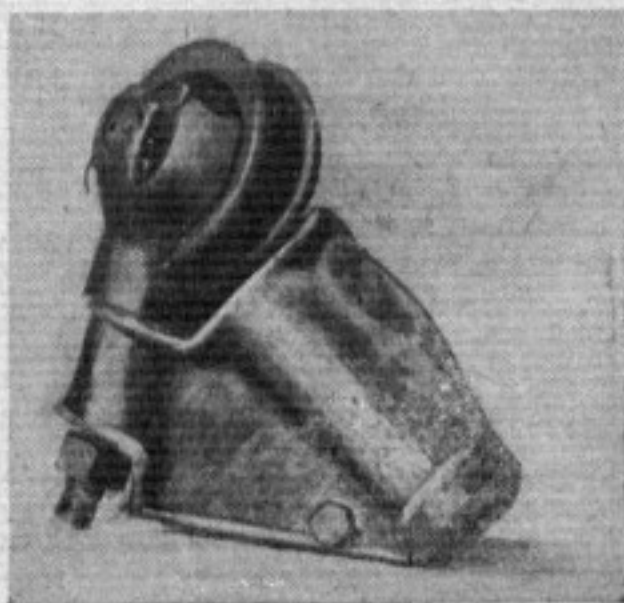


Рис. 3. Токосъемник старой конструкции

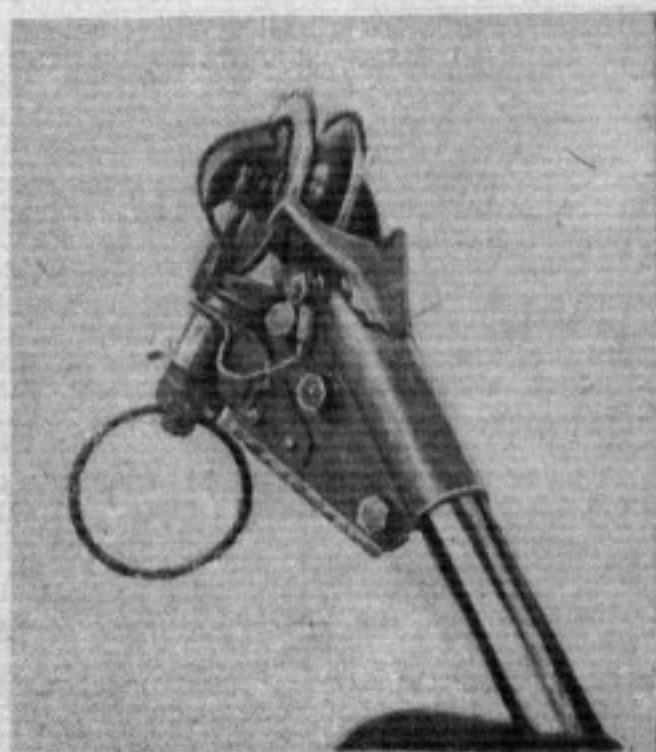


Рис. 4. Новый токосъемник

4) неудовлетворительная конструкция токоприемников; 5) большой мертвый вес; 6) высокий уровень пола.

Примененная в троллейбусах трансмиссия, передний и задний мосты представляют собой аналогичное оборудование 5-тонного грузовика. Троллейбус без пассажиров весит около 9 т, что значительно превышает вес пятитонной машины с полной нагрузкой. Трансмиссия троллейбуса, кроме передачи усилия от двигателя, передает усилие и от электрического торможения, когда двигатель превращается в генератор. Такая нагрузка трансмиссии приводит к быстрому износу зубчатых шестерен, что вызывает шум, появляющийся после нескольких же дней работы машины и прогрессирующий в дальнейшем, до смены шестерен.

Для новой машины нужно создать специальную трансмиссию, рассчитанную на имеющуюся нагрузку, причем вес машины не должен увеличиваться.

Основным тормозом на троллейбусах является механический тормоз, снабженный сервоусилителем. Как показал опыт эксплуатации, его трудно регулировать и он быстро срабатывается. Потери рабочего времени троллейбуса по этой причине составляют 38% от общего числа потерь.

Тормозная система новых троллейбусов должна радикально отличаться от существующей. Чем можно заменить сервотормоз?

Заграничная и наша практика дают на этот вопрос два ответа: троллейбус может быть снабжен пневматическим или электрическим тормозом до полной остановки. Последний имеет все преимущества перед первым. Он не требует почти никакого дополнительного оборудования троллейбуса и все дело заключается в продуманной схеме управления. Наши

рудования троллейбуса, повысит его и без того большой мертвый вес.

Троллейбус резко отличается от всех видов электрического транспорта тем, что его токонесущие цепи незаземлены. Это предъявляет исключительно высокие требования к электрической изоляции.

На рис. 1 изображена упрощенная схема возможных электрических цепей троллейбуса. Здесь R — сопротивление основных цепей машины, по которым протекает основной ток; $I: r_1$ — сопротивление изоляции электрической аппаратуры от корпуса троллейбуса; i — общий ток утечки через эту изоляцию; r_3 — сопротивление изоляции корпуса машины от земли, т. е. сопротивление резиновых покрышек; r_2 — сопротивление тела человека. Как показал опыт эксплуатации, изоляция на наших машинах сильно подвержена влиянию влаги, что делает ее в известной степени токопроводящей. Исследование причин этого явления дает основные сделать вывод, что:

1) аппаратура и провода расположены в наиболее сырых местах — у колес;

2) кожуха аппаратов недостаточно герметичны;

3) вентилятор тягового мотора, забирая воздух из-под машины, засасывает влагу, и

4) для мотора применен кабель с гигроскопической хлопчатобумажной оплеткой.

Как видно из рис. 1, уменьшить влияние токов утечки на человека можно тремя способами:

1. Улучшить изоляцию электрических цепей от остова. Практически это может быть достигнуто применением электрически прочной, противосыроустойчивой изоляции и расположением всей аппаратуры в наиболее сухих местах.

2. Уменьшить сопротивление от массы к земле (r_3) до величины, близкой к нулю, применив для этого специальные троллейбусные токопроводящие баллоны. Это позволит токам утечки уходить в землю, минуя человека.

3. Применить специальные схемы защиты, отводящие токи утечки в отрицательный провод.

Однако ни один из этих способов, взятых в отдельности, не разрешает проблемы изоляции троллейбуса. Лишь одновременным их применением и усовершенствованием электрооборудования можно достигнуть цели.

Схема, применяемая на наших троллейбусах, изображена на рис. 2. Токи, попавшие на корпус машины с помощью радиолампы, отводятся в отрицательный провод. В цепь этих токов включено электромагнитное реле, назначение которого давать звуковой сигнал при большой утечке. Применение двух радиоламп вызвано возможностью перемены полярности в троллейных проводах, так что нормально работает одна лампа. Цепь накала лампы питается от полного напряжения в 550 В через дополнительное сопротивление — r . На рисунке стрелками указан путь прохождения утечки.

Кроме того, применяется ряд ограждений, защищающих электрическую аппаратуру от влаги.

Перед резиновой промышленностью сейчас стоит задача создания токопроводящих баллонов для троллейбусов. Электрическая про-

мышленность должна дать новую серию троллейбусов с высокой изоляцией.

Наиболее деликатная деталь троллейбуса — токоприемник. Он должен быть исключительно легким и удобным при разработке. Головку существующего токоприемника (рис. 3) нельзя признать удовлетворительной. Токоприемники часто соскакивают с троллейных проводов и рвут при этом подвеску; ролик изнашивается в 2—3 дня и должен заменяться новым. Алюминиевые башмаки часто лопаются при ударах о провод. Общая конструкция головки неудобна. Чтобы заложить смазку ролика, нужно разобрать всю головку. Основные детали головки выполнены из цветного литья и дороги в производстве.

На основе опыта эксплуатации и предложений конструкторов парка разработана новая головка (рис. 4). Опытные головки показали в работе свое превосходство: они легче, прочнее, не требуют разборки при смазке, просты и дешевы в производстве и для их изготовления почти не требуется цветного литья. Задача теперь состоит в том, чтобы создать принципиально новый, наиболее простой токоприемник ползункового типа с одной штангой.

Существенное значение имеет также высота пола троллейбуса. Машина с низкой посадкой значительно выигрывает по внешнему виду, удобна для пассажиров, уменьшает время остановки и более устойчива на больших скоростях. Существующие троллейбусы в этом отношении оставляют желать много лучшего.

Практикуются два способа понижения уровня пола: можно сократить диаметр мотора или иначе расположить его на шасси. Но перенесение мотора на заднюю ось, в сторону или к передней оси усложнит трансмиссию. К этому можно прибегнуть лишь в том случае, если исчерпаны все возможности сокращения габаритов мотора. Сравнение нашего мотора с рядом зарубежных (тех же мощностей и напряжения тока) дает основание заключить, что можно добиться уменьшения его размеров по диаметру на 100—150 мм и улучшить его конфигурацию.

Кроме главных электрических цепей троллейбус имеет вспомогательные цепи отопления и освещения. Они питаются от высокого напряжения. Но, как показал опыт эксплуатации, лишние цепи высокого напряжения создают дополнительные токи утечки, особенно цепи освещения, как наиболее разветвленные и расположенные во влажных местах троллейбуса. С другой стороны, существующее низковольтное оборудование, имея источником тока аккумулятор и динамо, не получает достаточного количества энергии, чем и объясняется слабое наружное освещение троллейбуса.

Все эти недочеты легко устранить, если питать вспомогательные цепи от независимого, достаточно мощного источника тока напряжением в 12—24 В. Таким источником должен быть мотор, генератор с полезной мощностью в 10—12 квт, по образцу лучших зарубежных троллейбусов.

Таким образом, общий вывод из опыта эксплуатации троллейбусов не в пользу оборудования существующих машин. Новые троллейбусы, выпускаемые в этом году, будут значительно лучше, хотя и в них по производственным причинам отдельные недостатки полностью еще не будут устранены.

Автобус с прицепом

МАЗЕ



Автобус завода им. Сталина с пассажирской прицепной тележкой на улицах Москвы

Практика эксплуатации некоторых городских и особенно пригородных автобусных линий (Париж, Гамбург, Прага, Кельн и др.) показала рентабельность применения автобусных поездов, состоящих из автобуса и специальной пассажирской прицепной тележки. Автобусы с прицепами эксплуатируются за границей или в течение всего рабочего дня или только в часы пик.

Московский научно-исследовательский институт городского движения, по проекту инж. Л. Малаховского и А. Александрова, сконструировал прицепную пассажирскую тележку двухосного типа грузоподъемностью 1500 кг при общем весе груженой тележки 3500 кг. Размеры тележки (база 3000 мм) позволяют удобно разместить в ней 16 мест для сидения.

Первые два опытных экземпляра тележек были сконструированы с учетом максимального использования агрегатов автомобиля ЗИС и АМО. Рама тележки изготавливается из пришедших в негодность рам автомобилей ЗИС или АМО (в большинстве случаев из-за поломки лонжеронов в месте крепления пальца задней оси).

Для передней оси целиком использована передняя ось автомобиля ЗИС, что устраняет необходимость изготовления поворотного круга. Связь между передней осью и дышлом происходит через специальную тягу, соединяющую рычаг дышла с поворотным рычагом, закрепленным на левом поворотном кулаке. Для задней оси использован картер заднего моста с трубами полуосей. Все тяговое усилие передается на опору дышла, расположенную на специальной поперечине в передней части рамы. Тормозная система тележки состоит из набегающего тормоза, в котором используется

сила инерции тележки в момент торможения автобуса, аварийного тормоза, на рычаг которого действует вес падающего дышла в момент отрыва тележки и, наконец, ручного тормоза с места кондуктора. Набегающий и аварийный тормоза действуют на одну пару колес, установленных на задней оси, ручной же тормоз действует на другую пару колес.

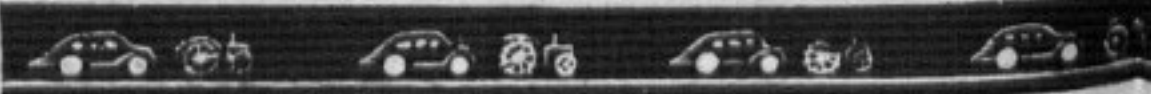
Первые пробные испытания тележек и небольшой эксплуатационный пробег на пригородных линиях показали, что тележки обладают хорошими маневровыми качествами (радиус поворота поезда, считая по наружной колее переднего колеса тележки, примерно 13 м), имеют спокойный и ровный ход, даже на скоростях 30—40 км в час по булыжной мостовой.

Испытание аварийного тормоза, когда тележка искусственно отцепляется от автобуса, шедшего со скоростью 40—45 км, дало путь торможения в 8—10 м на сухом асфальте. Благодаря хорошей стабилизации передних колес отцепленная от автобуса тележка за время тормозного пути продолжала сохранять прежнее направление.

В первых числах мая два опытных экземпляра тележек были пущены в регулярную эксплуатацию на пригородных линиях (Москва—Ногинск и Москва—Серебряный бор).

В настоящее время институт ведет дальнейшую работу по установке на тележке автоматической сцепки, приспособлению для езды задним ходом, облегчению веса и удешевлению стоимости производства тележек.

Автобусные поезда предполагается пускать не только на загородных линиях, но и по Садовому кольцу.



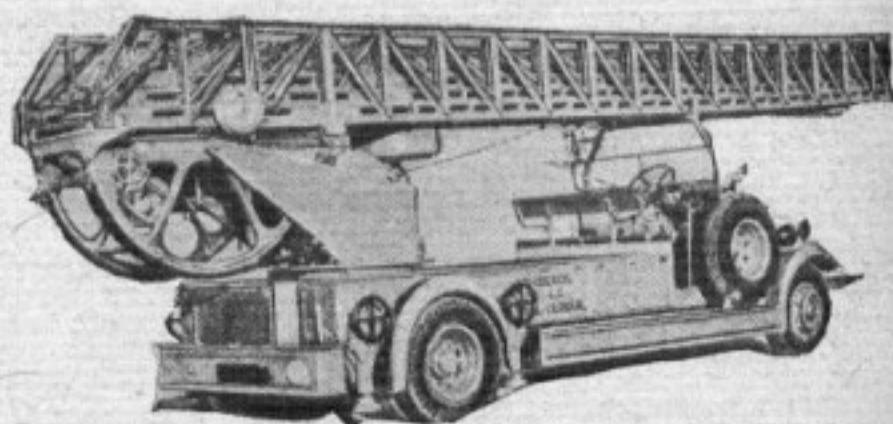
Новости

мировой

авто-

техники

ПОЖАРНЫЙ АВТОМОБИЛЬ С 50-МЕТРОВОЙ ЛЕСТНИЦЕЙ



В Буэнос-Айресе (Аргентина) введен в эксплуатацию пожарный автомобиль с самой высокой в мире выдвинутой лестницей.

Лестница состоит из пяти легких выдвигных секций,

похожих на ажурные металлические балки. Она укреплена сзади на платформе автомобиля на балансире. С помощью четырех винтовых домкратов, монтированных в платформе, создаются добавочные опоры.



ЛЕГКОВЫЕ ПОЛУГРУЗОВИЧКИ

Для перевозки тяжелых инструментов и инвентаря электротехников, механиков и др., а также для доставки покупок одна из американских фирм выпустила легковые автомобили, задняя часть кузова которых заключает в себе платформу для груза размером 1 1/2 x 1 м.

Обтекаемая задняя стенка кузова превращена в крышку-жалюзи. Ее можно слегка открыть при погрузке небольших пакетов и совершенно опустить вниз, продолжив платформу на 1/4 м для перевозки больших кладей.

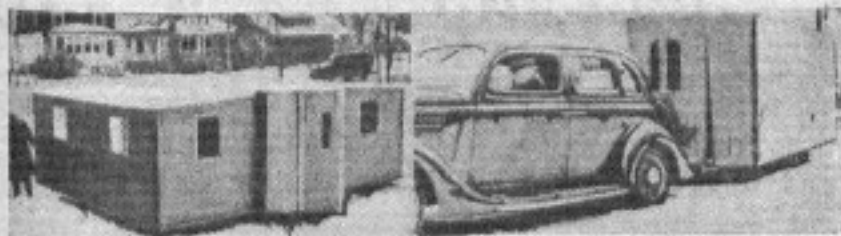
Пол платформы — деревянный, прошит по всей длине железными полосами.



АВТОПРИЦЕП ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ Ж.-Д. ВАГОНОВ

На фото — немецкий автоприцеп для перевозки угольных ж.-д. вагонов. Железнодорожный вагон нагружается у самой шахты и отправляется до необходимого узлового ж.-д. пункта. Затем он пере-

возится на прицепе непосредственно к месту назначения и автоматически выгружается в течение нескольких секунд с помощью платформы, опрокидываемой гидравлическим механизмом.



ДОМ-ПРИЦЕП ДЛЯ ДЛИТЕЛЬНЫХ ЭКСКУРСИЙ

Известный американский автомобильный конструктор Стаут построил для длительных загородных экскурсий прицеп, который может быть в любом месте развернут в маленькую дачу с комнатой, размером

6 × 4,2 м и миниатюрной кухней.

В сложенном виде дом сокращается до размеров небольшого прицепа, опирающегося на ось с двумя автомобильными колесами.

АВТОМОБИЛЬ С Х-ОБРАЗНОЙ РАМОЙ

За последнее время на европейских легковых автомобилях начинают получать распространение рамы Х-образного типа.

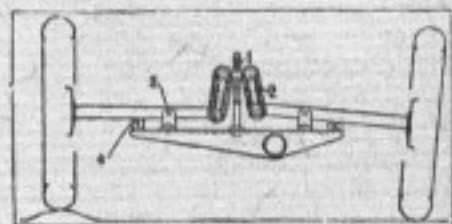
На рисунке — последняя модель английского автомо-

биля фирмы Стандарт с подобной рамой.

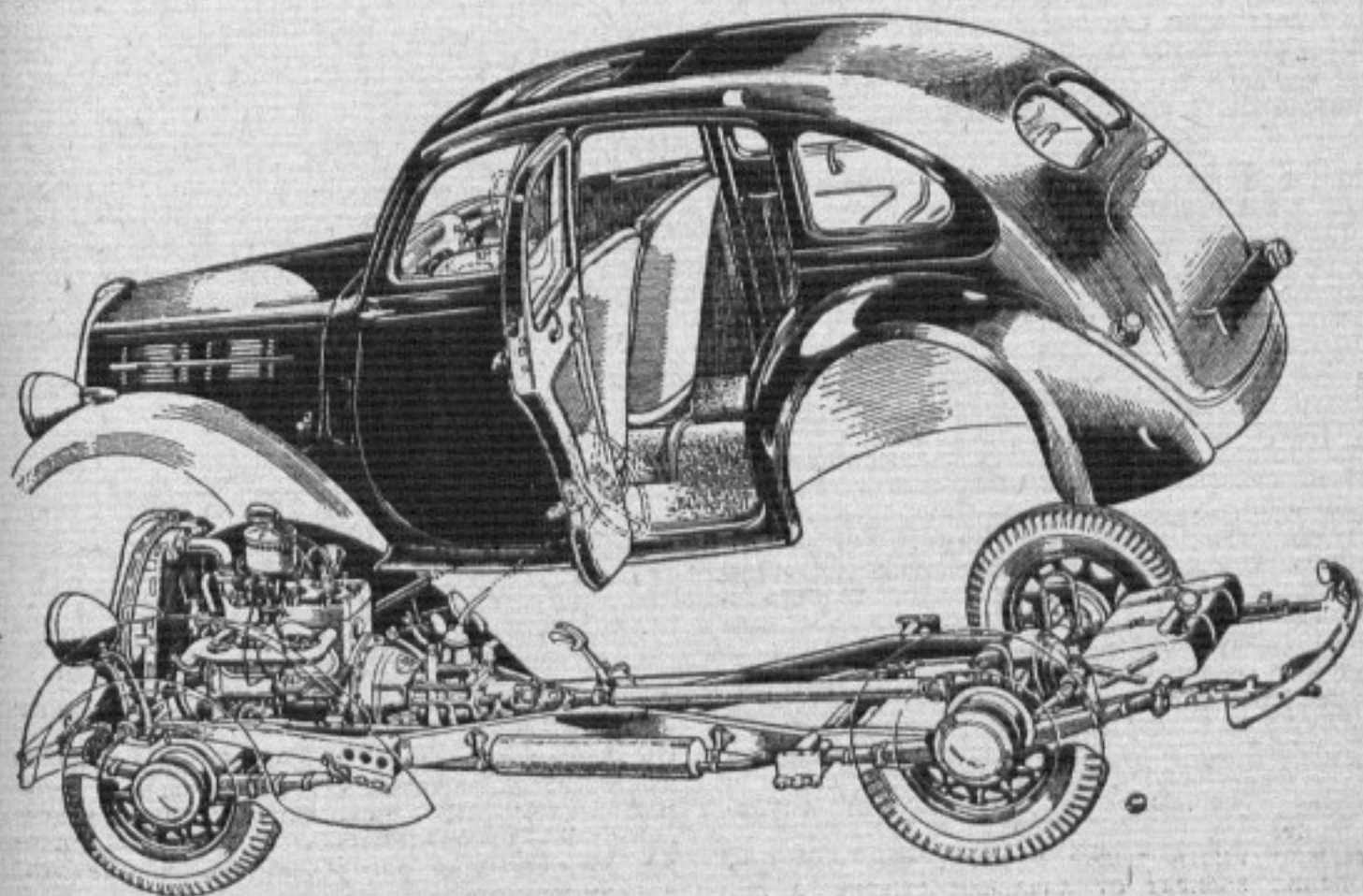
Обращает на себя внимание оригинальная установка заднего моста над рамой, что позволяет значительно снизить высоту машины.

НОВАЯ СИСТЕМА НЕЗАВИСИМОЙ ПОДВЕСКИ

Немецкий конструктор Нейман запатентовал новую систему независимой подвески (см. чертеж), отличающуюся простотой и малым



весом. Эта система подвески состоит из качающихся полуосей, шарнирно закрепленных в кронштейнах 3, ленточных резиновых амортизаторов 2 и резиновых подушек 4. Натяжка производится болтом 1.



ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЕЙ — регулировка и уход

Статья 12

Д. КАРДОВСКИЙ

НАЗНАЧЕНИЕ АППАРАТОВ ЗАЖИГАНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К НИМ

Для воспламенения смеси в цилиндре автомобильного двигателя служит электрическая искра, проскакивающая между электродами свечи. Подготовленная для зажигания рабочая смесь находится в сжатом состоянии (от 4 до 6 атм). Для того чтобы пробить хотя бы небольшой искровой промежуток между электродами свечи (от 0,4 до 0,8 мм), нужно иметь высокое напряжение.

Напряжение, необходимое для пробоя искрового промежутка в свече, зависит от температуры и давления рабочей смеси в конце сжа-

тому она изменяется в зависимости от открытия дроссельной заслонки и числа оборотов двигателя (наполнения цилиндра).

Для получения большей мощности и экономичности двигателя смесь должна полностью сгорать во время рабочего хода. Так как длительность рабочего хода поршня уменьшается с увеличением числа оборотов, то времени для сгорания смеси не хватает и ее приходится зажигать до верхней мертвой точки. Если двигатель работает при этом на прикрытом дросселе (с пониженным давлением сжатия), то зажигать смесь нужно еще раньше, так как она горит медленнее.

Таким образом увеличение числа оборотов икрытие дросселя вызывают необходимость увеличения угла опережения зажигания, а уменьшение числа оборотов или открытие дросселя при сохранении числа оборотов (например, при езде в гору) — требуют уменьшения опережения зажигания.

Для того чтобы двигатель мог работать с наименее выгодным моментом зажигания при любых эксплуатационных режимах, аппараты зажигания должны иметь приспособления для изменения момента искрообразования.

По принципу действия аппараты зажигания делятся на два типа: а) зажигание батарейное (катушечное) и б) зажигание от магнето, причем первое является более распространенной системой и устанавливается на всех отечественных автомашинах ГАЗ-А, М-1, ЗИС-5, ЯГ и ЗИС-101.

Батарейное зажигание работает по принципу преобразования электрической энергии низкого напряжения (аккумуляторной батареи) в электрическую же энергию высокого напряжения посредством индукционной катушки (бобины). Батарейное зажигание целиком зависит от состояния аккумуляторной батареи и поэтому для подзарядки ее обязательна

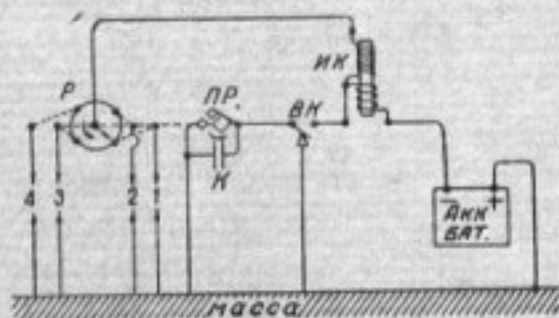


Рис. 1. Схема батарейного зажигания автомобиля ГАЗ-А (АА), ИК — индукционная катушка (бобина); ВК — выключатель зажигания (замок), в выключенном состоянии замыкает прерыватель с массой; ПР — прерыватель; К — конденсатор; Р — распределитель; 1, 2, 3, 4 — пластинки, соединяющие свечи с распределителем

тия, а также от формы электродов свечи и может быть в пределах от 4 до 16 тыс. вольт.

Высокое напряжение, получаемое от аппарата зажигания, должно быстро нарастать до потребной величины так, чтобы утечка энергии в свечах была минимальной.

Для обеспечения равномерной работы двигателя от аппаратов зажигания требуется четкая периодичность в подаче высокого напряжения на свечи.

Скорость сгорания рабочей смеси зависит от ее состава (соотношения количества топлива и воздуха). «Богатая» смесь, содержащая топлива больше, чем может сгореть при данном количестве воздуха — имеет большую скорость сгорания. Она успевает сгорать в течение рабочего хода поршня. «Бедная» смесь горит медленнее и поэтому период ее сгорания будет более долгим по времени. Он продолжается в течение выхлопа, а иногда и дольше, т. е. до начала всасывания. Это в отдельных случаях влечет за собой воспламенение свежей поступающей рабочей смеси и вызывает вспышки во всасывающем трубопроводе.

Нужно иметь также в виду, что скорость сгорания зависит от давления сжатия, а по-

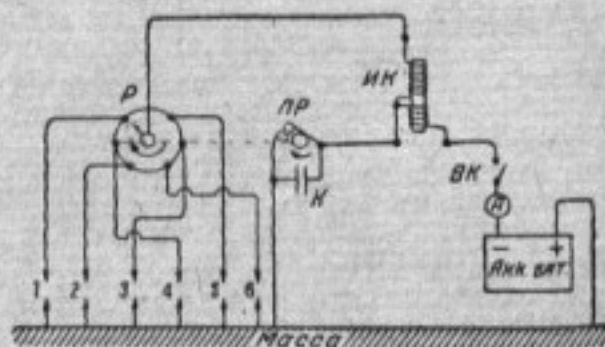


Рис. 2. Схема батарейного зажигания двигателя ЗИС-5. ИК — индукционная катушка (бобина); ВК — выключатель зажигания (в центральном переключателе); ПР — прерыватель; К — конденсатор; Р — распределитель; 1, 2, 3, 4 — провода, соединяющие распределитель со свечами; А — амперметр

Батарейно-катушечное зажигание



Рис. 3. Индукционная катушка (бобина) тип ИГ-4085

установка на автомобиле динамомашин (генератора) постоянного тока.

Зажигание от магнето осуществляется с помощью генератора переменного тока низкого напряжения и трансформатора, преобразующего низкое напряжение в высокое—механическая энергия преобразуется в электрическую; преобразование же низкого напряжения в высокое происходит в магнето почти так же, как в индукционной катушке. По сравнению с системой батарейного зажигания, магнето—более компактный аппарат, не зависящий от аккумуляторной батареи. Зажигание от магнето устанавливается на всех тракторах отечественного производства и, вследствие большей надежности по сравнению с батарейной системой, применяется, как правило, на специальных машинах и в авиации.

Магнето применяется иногда и на автомобильных двигателях наших заводов. Для этого на двигателе ЗИС-5 имеется место крепления площадки магнето, а конец вала от водяной помпы служит приводом аппарата зажигания, на который надевается муфта. В двигателе ГАЗ-А для установки магнето используется дополнительный специальный привод (на комбайнах).

Батарейное зажигание по своей схеме является весьма простым (рис. 1 и 2). Основные элементы его: аккумуляторная батарея, бобина, прерыватель-распределитель, выключатель зажигания, провода и свечи.

Включенные бобины автомобилей ГАЗ-А и АА в общей схеме электрооборудования автомобиля производится на клеммах переходной коробки и может быть выполнено двояко. В одном случае провод, соединяющий бобину с аккумуляторной батареей, присоединяется между амперметром и выключателем стартера (см. рис. 4, стр. 23 журнала «За рулем» № 7 за 1936 г.) и ток первичной обмотки бобины не проходит через амперметр (автомобили Форд-А и АА). В другом случае провод, пи-

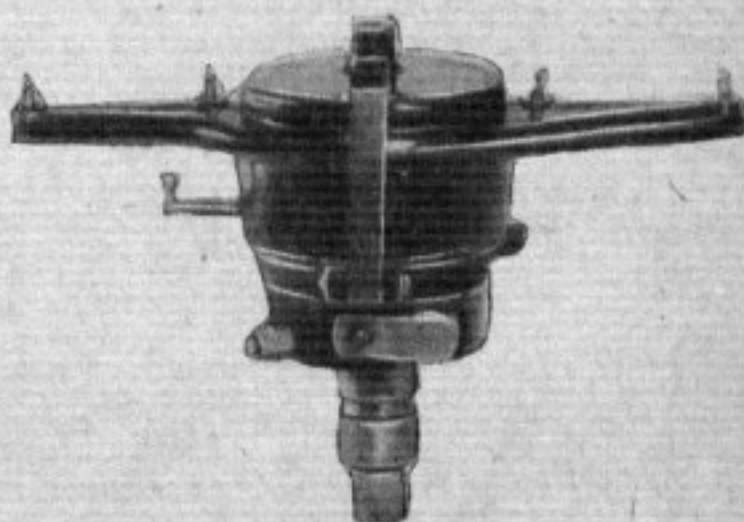


Рис. 4. Прерыватель-распределитель автомобиля ГАЗ-А (АА) тип ИГФ-4003 завода ЛТЭ

тающий бобину током аккумуляторной батареи, присоединен между амперметром и реле генератора, т. е. включен так же, как и все остальные потребители, кроме стартера (см. тот же рисунок в журнале № 7 за 1936 г.).

Второй вариант включения схемы батарейного зажигания в общую схему электрооборудования применяется на большинстве машин: ГАЗ-А и АА, а также ЗИС-5, 6 и 8 и ЯГ, если у них имеется амперметр и центральный переключатель.

Таблица 1

Марка автом.	Тип зажигания	Тип устанавливаемой аппаратуры			Привод распред.	Передат. отн. к кол. валу двиг.	Угол опережения зажигания	
		бобина	прерыв. распред.	выключатель			По аппар. зажиг.	По колечк. валу
ГАЗ-А и АА	бат.-катуш.	ИГ-4085 (с 3 контактами)	ИГФ-4003 (4-цикл.)	ЗФ-4514	вертик. валик с прорезью	1:2	ручное 20°	ручное 40°
ЗИС-5	"	"	ИГЦ-4221 (6-цикл.)	Центр. перекл. тип П-1 „ЗЭТ“	шестерня	1:2	ручное 10° авт. 10,5° (при 1000 об/мин.), общее 20,5°	ручное 20° автом. 21° (при 2000 об/мин.), общее 41°
ЯЗ		то же, что и ЗИС-5			—	—		

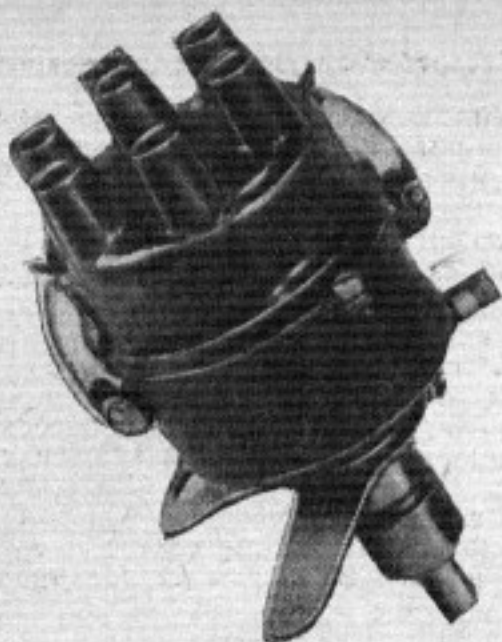


Рис. 5. Прерыватель-распределитель автомобилей ЗИС-5 и ЯЗ тип ИГЦ-4221 завода АТЭ

В этом случае ток первичной обмотки bobины, идущий из аккумуляторной батареи, учитывается амперметром, а последний при работе двигателя на малых оборотах дает неустойчивое показание стрелки (рис. 2). Когда двигатель останавливается из-за недостатка топлива и зажигание оказывается невыключенным, при замкнутых контактах прерывателя, то по показанию амперметра можно определить, что аккумуляторная батарея разряжается. При включении bobины помимо амперметра (первый вариант) это заметить невозможно.

Все данные, помещенные в табл. 1, относятся к отечественному оборудованию, изготовляемому заводом АТЭ — Электрокомбината (рис. 3, 4, 5 и 6).

В виду того, что еще имеются машины ЗИС и ЯЗ, оборудованные bobинами и распределителями фирмы Р. Бош с иными данными (табл. 2), при установке зажигания на двигателе нужно учитывать:

1) разницу максимального угла опережения зажигания, получаемого при распределителях АТЭ и БОШ ($41 - 48^\circ$);

2) количество клемм на bobине Р. Бош больше на одну клемму. Объясняется это тем, что последовательно с первичной обмоткой этой bobины установлено дополнительное со-

противление. Клеммы bobины Р. Бош пронумерованы. При установке bobины завода АТЭ (ИГ-4085) не имеет серьезного значения, какую из ее клемм первичной обмотки присоединить к аккумуляторной батарее и какую к прерывателю. При установке же bobины Р. Бош это весьма существенно.

На рис. 7 дана схема bobины Р. Бош, где клеммы 15 и 16, имея между собой дополнительное сопротивление, являются началом первичной обмотки. Дополнительное сопротивление выносится с сердечника bobины и является «внешним». Оно может выполняться двойко: монтируется в кожухе самой bobины или устанавливается в верхней части bobины снаружи.

Клеммы bobины 15 и 16 соединяются через соответствующие клеммы центрального переключателя с аккумуляторной батареей (с выключателем зажигания соединена клемма 15, с кнопкой стартера — клемма 16). В момент пуска двигателя стартером, падение напряжения на клеммах батареи сильно отражается

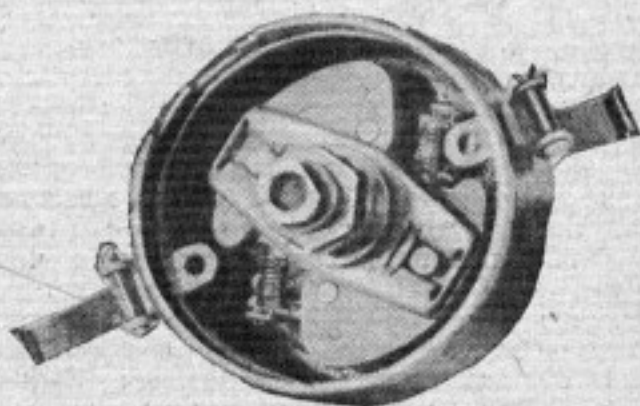


Рис. 6. Автомат опережения зажигания в прерывателе-распределителе тип ИГЦ-4221 завода АТЭ

на работе bobины. При пользовании стартером (нажимая кнопку выключателя стартера в центральном переключателе) клеммы 15 и 16 bobины закорачиваются, выключая тем самым дополнительное сопротивление и улучшая работу bobины при запуске двигателя.

Клемма bobины 1 должна быть соединена с прерывателем. Если не учесть значения отдельных клемм этой bobины и включить акку-

Таблица 2

Наименование	Тип установленного аппарата	Угол возможного опережения зажигания			
		по ап. зажигания		по коленчат. валу	
Бобина	TE 6/1 (с 4 контактами)	От руки	Автомат. при 1100 об/мин	От руки	Автомат. при 2200 об/мин
Распределитель	VL 6A 540	0—10°	0—14°	0—20°	0—28°
		общее = 24°		общее = 48°	

Практика авторемонтного дела

Статья 8

Инж. К. МОРОЗОВ

ПЕРЕДНИЙ МОСТ АВТОМОБИЛЯ — УХОД И РЕМОНТ

В процессе эксплуатации автомобиля в переднем мосту возникает ряд дефектов. Для устранения этих дефектов необходимо периодически осматривать мост.

При осмотре моста следует подтянуть болты, произвести смазку, проверить состояние подшипников и поперечной рулевой тяги. Кроме того, надо периодически проверять ось на погнутость и на скручивание, выясняя одновременно, параллельно ли она стоит по отношению к полуосям заднего моста. Поворотные цапфы (кулаки) и шаровые сочленения рулевых тяг нужно смазывать густым маслом или мазью пополам с автотолком каждые 200—300 км пробега. Перед смазкой рулевые тяги необходимо промыть в керосине, удалить грязь и песок и только после этого заполнять их свежим смазочным.

Наиболее характерными и довольно частыми повреждениями передней оси являются:

- 1) погнутость ее в вертикальной и горизонтальной плоскостях;
- 2) скручивание оси;
- 3) выработка на теле оси от удара ушков передней рессоры при ее прогибе (автомобиль ГАЗ-А);
- 4) выработка отверстий для шкворней;
- 5) износ шкворней;
- 6) износ поворотных кулаков в местах посадки подшипников;
- 7) износ резьбы на концах поворотных кулаков.

Погнутая или скрученная передняя ось ускоряет износ резины и затрудняет управ-

ление автомобилем. При средних и капитальных ремонтах переднего моста ось необходимо внимательно осмотреть и проверить. Проверка погнутости оси в обеих плоскостях и скручивания может быть произведена простым приспособлением, изображенным на рис. 1А, которое может быть легко изготовлено средствами гаража или мастерской. Для проверки ось устанавливается на подставках или зажимается в тиски. В отверстия для шкворней вставляются стержнями угольники, изображенные на рисунке 1Б. Для определения степени прогиба в вертикальной плоскости измеряются расстояния 1—2 и 3—4. Замеры могут быть произведены специальными линейками-шаблонами, выверенными на правильной оси.

Прогиб в горизонтальной плоскости обнаруживается путем замеров расстояний между точками 5—6 и 7—8.

Скручивание оси (рис. 2) обнаруживается визированием из точки А по кромке ближайшего угольника на кромку другого угольника. Кромки В—С и D—Е должны лежать в одной горизонтальной плоскости.

На рис. 3А показано приспособление Бера, в виде раздвижной линейки, с помощью которого можно легко определять степень прогиба и скручивания тела оси. Линейка имеет шкалы 1 и 2, позволяющие определять наклон шкворней в градусах (шкала 1) и степень скрученности оси (шкала 2). Для контроля необходимо зажать ось в тиски (рис. 3Б) и в отверстия для шкворней и подвесок рессоры вставить стержни 3 и 4,

муляторную батарею на клемму 15, а прерыватель на клемму 16 или наоборот, то bobина работать не будет.

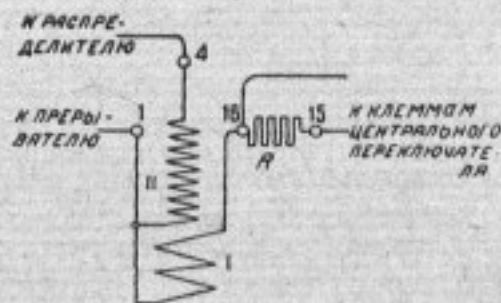


Рис. 7. Схема bobины Р. Бош

I — первичная обмотка bobины; II — вторичная обмотка bobины; R — дополнительное сопротивление (должно закорачиваться при пользовании стартером); 1 — клемма bobины для присоединения прерывателя; 15 — клемма для соединения bobины с выключателем зажигания; 16 — клемма bobины для соединения со специальным зажимом на кнопке стартера (в центральном переключателе Бош — 16, в центральном переключателе Сцинтилла — 22); 4 — клемма bobины для соединения провода высокого напряжения с распределителем

Дополнительное сопротивление имеет защитное или предохраняющее действие. Если зажигание не было выключено в момент, когда двигатель остановился и прерыватель оказался в замкнутом состоянии, — дополнительное сопротивление предохраняет аккумуляторную батарею от быстрого разряда, а также защищает bobину от перегрева, не допуская чрезмерных токов.

В некоторых bobинах дополнительное сопротивление выполняется из материала с большим температурным коэффициентом, который увеличивает свое сопротивление при нагреве. В подобных случаях оно играет роль регулятора силы первичного тока bobины.

При низких оборотах, вследствие длительного замыкания контактов прерывателя и нагрева сопротивления, — первичный ток уменьшается. При высоких оборотах (контакты прерывателя мало времени находятся в замкнутом состоянии), — сопротивление, остывая, допускает большую силу первичного тока. Таким образом напряжение, даваемое bobиной, поддерживается при увеличении оборотов двигателя более постоянным, хотя максимальная величина его до некоторой степени уменьшается.

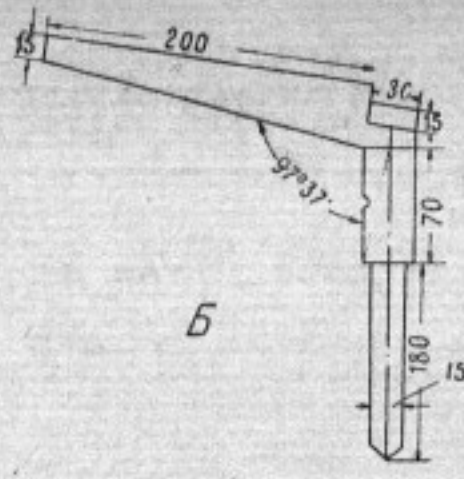
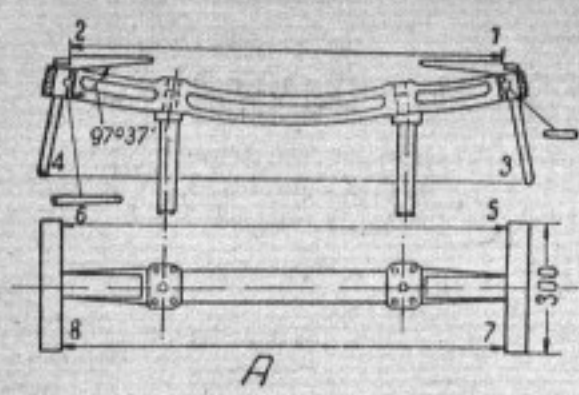


Рис. 1. Контрольное приспособление для проверки погнутой передней оси ГАЗ-АА

снабженные центрирующими конусами 5. После этого на стержни надевается линейка и по показанию стрелок 6 на шкале 1 судят о состоянии оси. Для более точного определения места прогиба линейка надевается сначала на стержни, закрепленные в отверстиях для шкворней (рис. 3А), а затем на стержни,

тан, поэтому исправление желательно производить без нагрева, под медленным действием прессы.

Скрученную ось исправляют так, как это показано на рис. 4. Между двумя швеллерными балками 1 и 2 помещают тягу 3, в отвер-

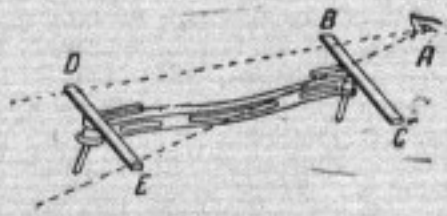


Рис. 2. Контрольное приспособление для обнаруживания скручивания оси

поставленные в отверстия для подвесок рессоры. В среднем показания на шкалах в обоих случаях промера должны равняться 7°.

При обнаружении прогиба или скручивания ось правят в холодном состоянии. Прогиб легко устраняется под винтовым прессом или прессом «Манлей». При этом надо помнить, что материал оси термически обрабо-

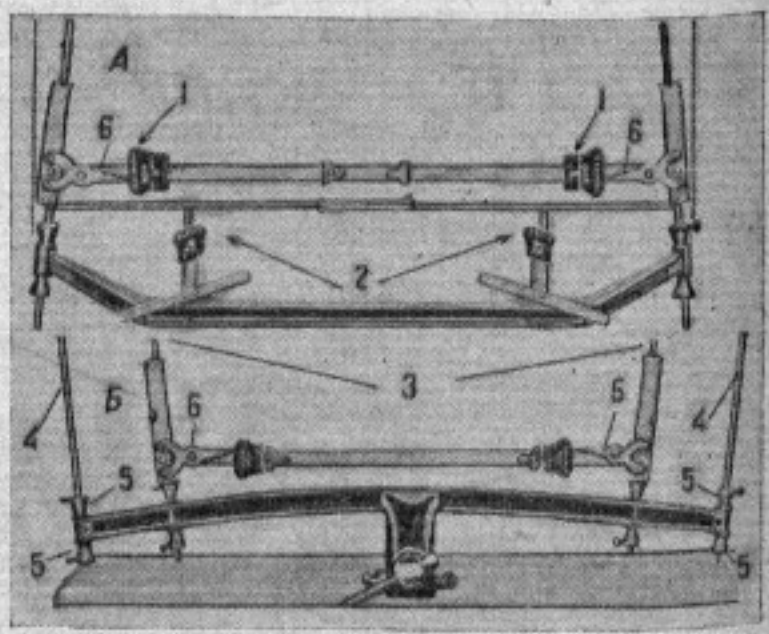
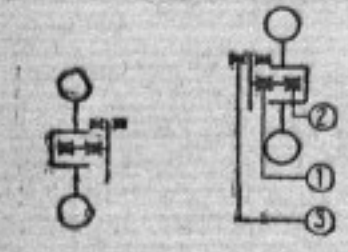


Рис. 3. Линейка Бера для обнаруживания изгиба и скручивания передней оси

стие которой вставляется палец 4 с надетым на него хомутом 5. Поместив ось в захваты 6, приводят в действие два гидравлических домкрата 7. Домкратами отжимают концы захва-



Наименование мест работы, типы, количество, размеры и номенклатура комплекта шарико- и роликоподшипников переднего моста автомобиля ГАЗ-А

№ по схеме	Место работы	Тип	Размеры	Timken	Марка и № подшип. по катал.		
					SKF	RIV	ГПЗ
1	Передн. колесо внутр.	Конусн. роликоподшипн.	1,19 × 2,5 × 13/16"	15 118 15 250	I-63062 I-63064 I-63063	86190	K7-47
2	Передн. колесо наруж.	Конусн. роликоподшипн.	750 × 1,938 × 29/32"	09 074 09 194	I-63059 I-63081 I-63080	86180	K1-41 спец.
3	Передн. колеса — поворот. шкворень	Упорный роликовый	822 × 1 660 × 531"	T-89	I-66883	85824	Ур-82

Наименование мест работы, типы, количество, размеры и номенклатура комплекта шарико-роликоподшипников передней оси автомобиля ГАЗ-АА

№ по схеме	Место работы	Тип	Размеры	Марка и № подшипника по каталогу				№ по каталогу запас. частей
				Timken	SKF	Riv	ГПЗ	
1	Переднее колесо внутреннее	Конусн. роликоподш.	1.5" × 3" × 9165"	--	I-111167	85601	K9-49	AA-1200-B
				2788	I-66466			AA-1201-B
				2729	I-65832			AA-1202-B
2	Переднее колесо наружное	Конусн. роликоподш.	875" × 2 240" × 781"	--	I-66529	85600	K4-44	AA-1215-B
				1755	I-66525			AA-1216-B
				1729	I-66977			AA-1217-B
3	Передн. колеса — поворот. шкворень .	Упорный роликов.	1 006" × 2" × 625"	T-105	I-111666	86184	Ур-107	AA-3123

тов вверх и тем самым ликвидируют скрученный между ними участок оси. Ни в коем случае нельзя править ось в нагретом состоянии без последующей термической обработки. Недопустимо также править ее в холодном состоянии путем нанесения ударов кувалдами, так как при этом могут появиться внутренние трещины.

Выработка на теле оси от удара ушков рессор при сильных толчках ликвидируется путем наплавки металла на место выработки автогеном. При сварке, для избежания сильного нагрева оси, коробления и т. д., ось помещают в водяную ванну, подобно тому, как это делают при наплавке металла на кулачки

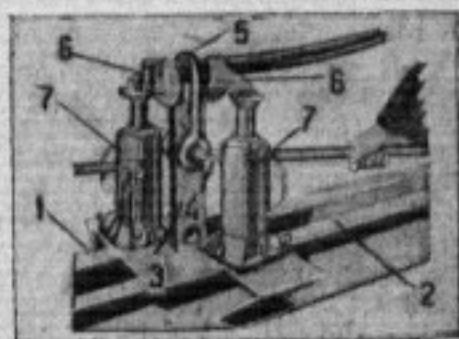
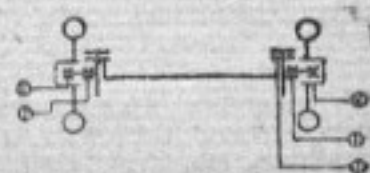


Рис. 4. Правка скрученной оси

распределительного вала (см. статью о ремонте распределительных валиков в № 23 «За рулем» за 1935 г.). При выработке отверстий оси для шкворней их растачивают или рассверливают на сверлильном станке и запрессовывают в них бронзовые втулки. Если шкворни износились незначительно (до 0,1—0,15 мм), то их можно шлифовать. Если же шкворни сильно изношены, их необходимо заменить новыми. В условиях гаража часто в нужный момент нечем заменить поврежденный шкворень; в таких случаях может быть рекомендован способ ремонта шкворней, представленный на рис. 5.



Изготовить новый шкворень на токарном станке трудно и для этого нужны особые приспособления, так как центр чашки 1 шкворня (автомобиля ГАЗ-АА) не совпадает с осью самого шкворня.

В практике распространен следующий метод восстановления изношенных шкворней автомобиля ГАЗ-А и АА. Шкворень отжигается в печи или на горне, после чего чашка отрезается миллиметров на 20—30 ниже по стержню шкворня. Проточив оставшуюся часть стержня, нарезают на ней резьбу в 16 ниток на дюйм. Выточив из стали 3312 новый стержень шкворня, нарезают внутри его (с одного конца) резьбу, соответствующую резьбе стержня чашки. На конце стержня делается галтель для лучшей сварки стержня с чашкой. Ввернув чашку нарезанным хвостом во вновь изготовленный стержень, производят сварку и протачивают стержень на

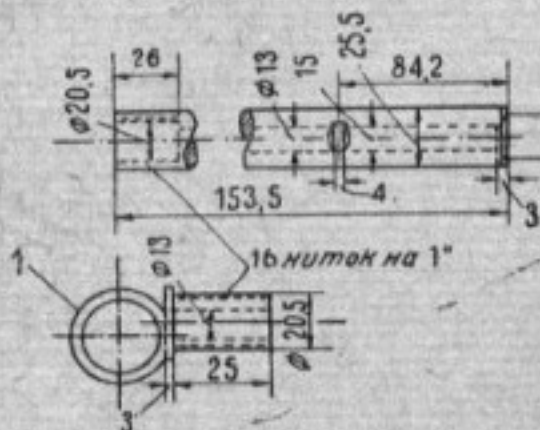


Рис. 5. Способ ремонта шкворня передней оси ГАЗ-АА

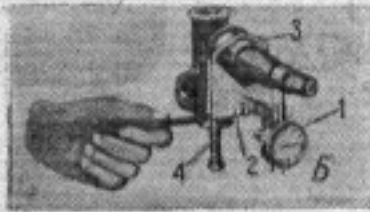


Рис. 6. Контрольные приборы для проверки цапф кулаков передней оси

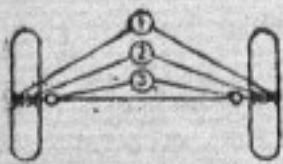
токарном станке. После этого шкворень подвергают термической обработке и шлифовке. Цементация производится в твердом карбюризаторе при температуре 900° до глубины 1,0 мм, закалка — при 770° в масле и отпуск — при 200° . Твердость цементационной поверхности по Шюу — 75 — 85.

Цапфы автомобилей в процессе эксплуатации подвергаются следующим износам:

- 1) изгибаются стержни их;
- 2) выработываются поверхности этих стержней под внутренними обоймами конических подшипников;
- 3) изнашиваются втулки под шкворень цапфы;
- 4) изнашивается резьба на конце стержня цапфы.

Изгиб стержней цапф приводит к неправильному положению колес автомобиля, что в свою очередь служит причиной преждевременного износа покрышек и затруднительного управления автомобилем. Для обнаружения прогиба стержня цапфы и контроля после ремонта пользуются одним из контрольных приборов, изображенных на рис. 6.

Прибор BEAR (рис. 6Б) позволяет обнаружить изгиб с помощью индикатора 1, укрепленного на основании 2. Прибор центрируется на цапфе вырезом в основании и скобой 3, прижимаемой к основанию пружинами 4. Вращая его вокруг стержня цапфы,



наблюдают за показанием индикатора, штифт которого скользит по поверхности, предназначенной под обойму внешнего конусного подшипника.

Прибор, изображенный на рис. 6В, позволяет определять погнутость стержня цапфы на основании показаний угломера 1, при закреплении поочередно основания 2 прибора на поверхностях стержня под обоймами конусных подшипников.

Погнутую цапфу правят в горячем или холодном состоянии. Если цапфа погнута сильно, правку производят с предварительным нагревом и последующей термической обработкой.

Износ шеек поворотного кулака под внутренними обоймами подшипников является наиболее характерным износом переднего моста ГАЗ-А и АА. Чаще всего выработка под внутренними обоймами подшипников является следствием их неправильной установки.

Временный ремонт небольшой выработки на шейке кулака может быть произведен путем накатки поверхности шейки зубчатым роликом. После накатки металл шейки раздается и внутренняя обойма подшипника наде-

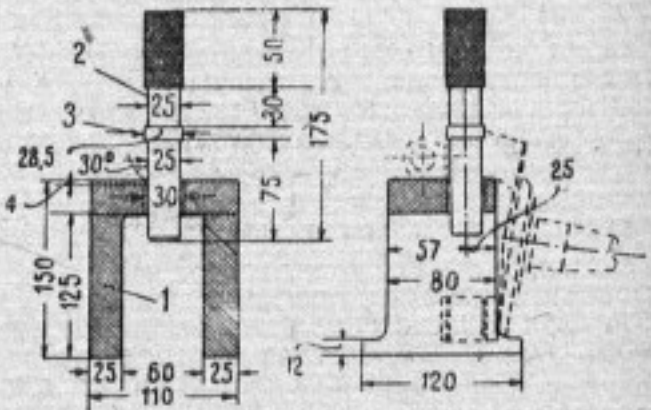


Рис. 7. Приспособление для выпрессовки и запрессовки втулок

вается на ось с усилием. Через некоторое время обоймы снова начинают проворачиваться на шейках цапфы.

Капитальный ремонт шеек заключается в наплавке их металлом с последующей обработкой на токарном станке. Для устранения указанных выработок пользуются главным образом электросваркой. Перед сваркой места выработок протачивают на токарном станке и только после этого наплавляют ровным слоем металла. Наплавленные места обра-

Наименование мест работы, типы, количество, размеры, номенклатура комплекта шарико-роликоподшипников переднего моста автомобиля АМО-3-4

№ по схеме	Место работы	Тип	Размер	Марка и № подш. по каталогу			По каталогу зап. част. АМО
				Riv	SKF	ГПЗ	
1	Ступица передн. колеса	Роликов. коническ.	30 × 72 × 29	03/08/4125	32306	К8-48	Н-2322 2823
2	Ступица передн. колеса	Роликов. коническ.	45 × 90 × 38,5	01/02/9134	I-111570	К-16-416 спец.	Н-2824 2825
3	Передн. колеса—поворот. шкворень	Роликовые упорные	—	27540	I-113226	Ур-102	Н-283

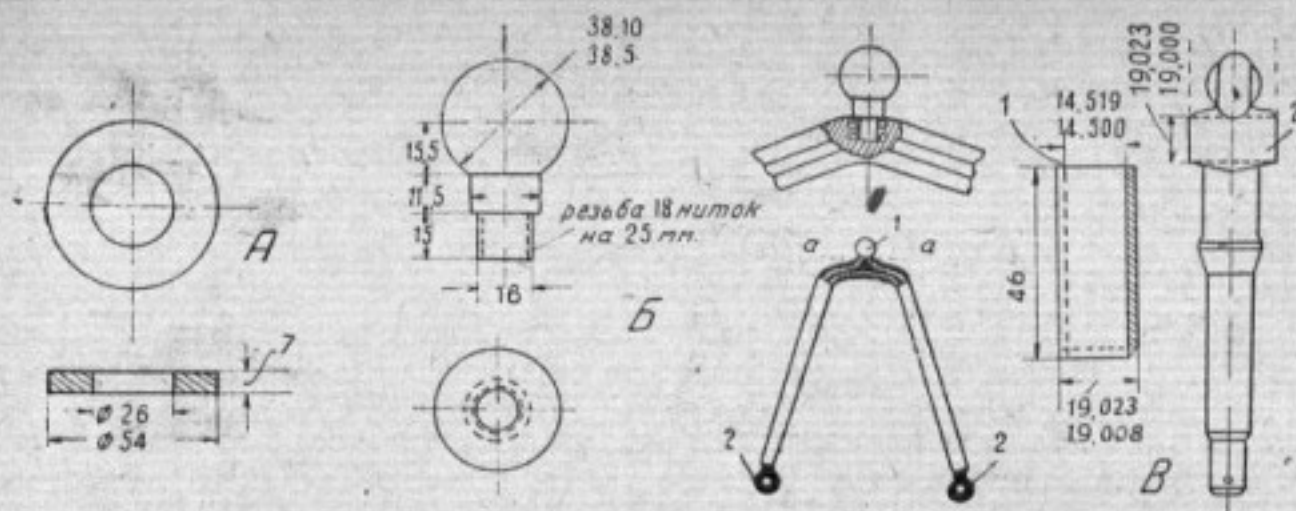


Рис. 8. А — шайбы, заменяющие подшипники; Б — способ ремонта сферической головки упорной вилки автомобиля ГАЗ-АА; В — способ ремонта кронштейна на передней оси

бывают на токарном станке до номинальных размеров (для ГАЗ-АА диаметры равны 26 и 42 мм).

При срыве резьбы на концах кулаков производят наварку и нарезку новой резьбы.

Очень часто приходится сменять втулки поворотных цапф (кулаков). Для выпрессовки старых втулок и запрессовки новых целесообразно изготовить приспособление, изображенное на рис. 7. Оно состоит из подставки 1, отверстие которой совпадает с отверстием цапфы. Оправка 2 с хвостовиком, имеющим диаметр, равный внутреннему диаметру втулки, служит для запрессовки последней в отверстие цапфы. Вставив хвостовик оправки во втулку с таким расчетом, чтобы бортик 3 оправки опирался в торец втулки, ударами молотка или под действием реечного или винтового пресса производят выпрессовку втулки. Разумеется, диаметр бортика оправки должен быть равным внешнему диаметру втулки.

Автомобили часто простаивают из-за отсутствия роликовых опорных подшипников поворотных цапф. В таких случаях подшипники (автомобиль ГАЗ) могут быть, как показала практика, заменены бронзовыми и стальными шайбами, показанными на рисунке 8А. Под каждую цапфу надеваются три шайбы, из которых одна бронзовая и две стальных. На плоскостях трения шайб прорезаются масляные канавки, заполняемые при сборке тавотом.

Шаровая (сферическая) головка 1 (рис. 8Б) упорной вилки передней оси автомобиля (ГАЗ-АА) изнашивается довольно быстро, вследствие напряжений, испытываемых вилкой при движении автомобиля. Ремонт упорной вилки, производившийся ранее с помощью обварки сферической головки с последующей обработкой напильником, довольно сложен, дорог и, кроме того, качество обработки получается низким. В настоящее время практикуется новый, более рациональный способ ремонта, заключающийся в следующих операциях:

- отрезают изношенную головку по линии а-а (рис. 8Б);
- зачищают поверхность среза напильником;
- размечают центр будущего отверстия под новую шаровую головку;
- сверлят отверстие 13 мм и глубиной 10 мм;

д) нарезают отверстие;

е) изготавливают из стали 1030 новую шаровую головку (согласно чертежу на рис. 8Б) диаметром: $\frac{38,10}{38,05}$;

ж) ввертывают и приваривают головку к вилке и

з) опиливают шейку головки до $\varnothing 20$ мм.

Описанный способ ремонта дает возможность точно изготовить головки и придать им путем цементации значительную твердость, что увеличивает срок эксплуатации этой детали. Отверстия 2 упорной вилки также сильно снашиваются. Ремонт их заключается в обварке и механической обработке.

Кронштейн серьги передней рессоры автомобиля также подвержен сильным износам и часто требует капитального ремонта (ГАЗ-А). Износу подвергается, главным образом, втулка и торцы бобышек. При ремонте кронштейн зажимается за бобышку и отверстие растачивается до $\varnothing \frac{19,023}{19,000}$ под вновь изготовленную втулку 1 (рис. 8В).

Втулка запрессовывается в расточенное отверстие и приваривается. После сварочных работ места сварки подвергаются механической обработке и втулка разгерметизируется под номинальный размер диаметра пальца сережки рессоры $\frac{14,15}{14,50}$.

Правый и левый рычаги поворотных кулаков переднего моста снашиваются в местах

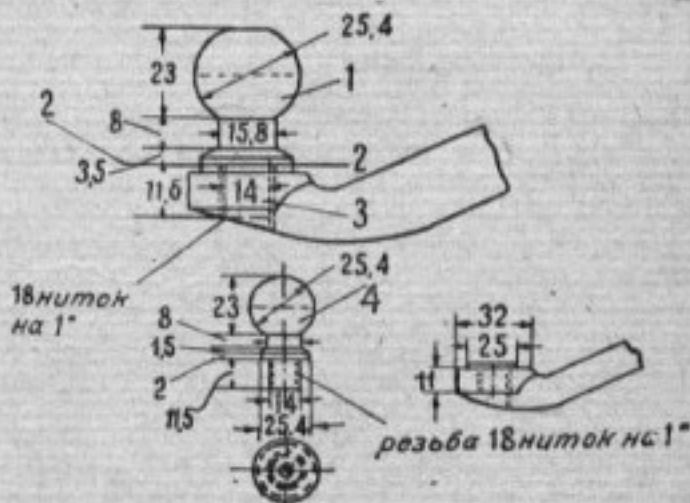


Рис. 9. Способ ремонта рычагов

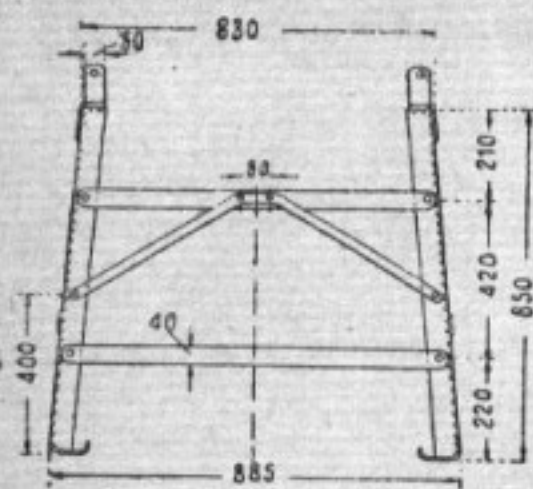


Рис. 10. Стенд для демонтажа и монтажа передних мостов ГАЗ-АА

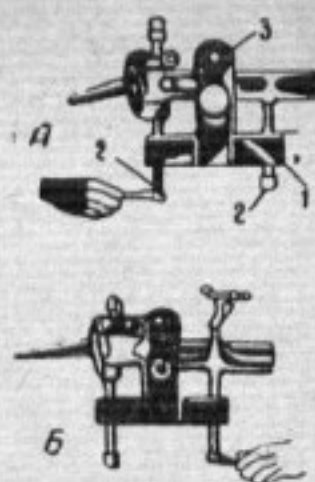
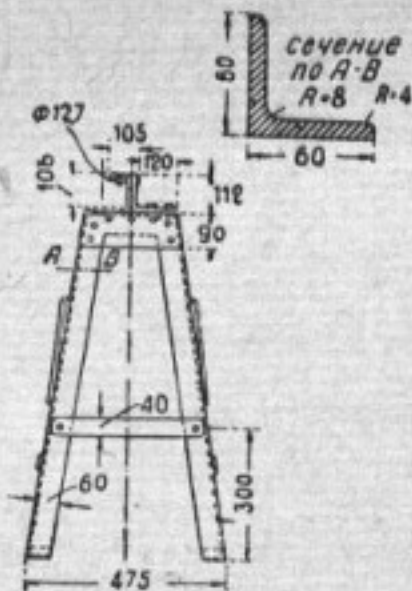


Рис. 11. Приспособление для запрессовки шкворней и выпрессовки кронштейнов передней оси

соединения их с сухарями наконечников поперечной рулевой тяги. Шаровые пальцы рычагов овализируются и могут быть отремонтированы двумя способами. Первый и наиболее распространенный способ заключается в наплавке сварочной горелкой металла на сносенную сферическую поверхность пальца. Но этот способ вызывает неудобство при механической обработке и его может осуществить только опытный сварщик.

В настоящее время имеется новый, более удобный метод ремонта рычагов. Изношенный палец 1 срезается по линии 2—2 (рис. 9), и в теле рычага просверливается и нарезается отверстие 3 (резьба 18 ниток на 1 дм). Вместо отрезанного пальца в отверстие ввертывается и приваривается снизу вновь изготовленный и термически обработанный палец 4. Этот способ удобнее в том отношении, что не требует приспособлений для установки рычага на токарном станке.

Из других неисправностей переднего моста следует отметить повреждение роликовых конусных подшипников ступиц колес. При небрежной установке подшипников и неправильной затяжке гайки обоймы и ролики подшипников раскалываются. Исправное колесо должно легко вращаться на весу (при поднятой на домкрат оси). Царапающий звук и тяжелый ход служат признаком неисправного состояния подшипников. Поврежденные подшипники должны быть немедленно сняты, так как дальнейшая работа их может вызвать дополнительные дефекты.

В гаражах часто затрудняются определить тип поврежденного подшипника переднего моста. В помощь гаражным работникам приводим ниже схемы расположения подшипников для автомобилей ГАЗ-АА, ГАЗ-А, АМО-3—4, а также таблицы, дающие возможность замены одних подшипников другими. При установке нового подшипника необходимо следить за тем, чтобы он сел на свое место без перекосов. При установке внутренней обоймы на цапфу нельзя ударять по обойме подшипника. Необходимо запастись куском трубы (из латуни или красной меди), причем труба подбирается такого диаметра, чтобы обрез ее упирался во внутреннее кольцо подшипника. Ударяя ручником по другому

обрезу трубы, равномерно (без перекосов) надают обойму на цапфу.

Рычаги поворотных кулаков переднего моста также снашиваются в местах крепления их в поворотных кулаках с одновременным износом шаровых пальцев. Изношенные места подвергаются обварке металлом с последующей механической обработкой на токарном станке. Сферическая поверхность пальца рычага обрабатывается фасонным резцом. После механической обработки рычаг подвергают термической обработке.

В качестве примера приводим процесс термической обработки и технических требований в отношении твердости поворотного рычага грузовика АМО-3, изготовляемого из стали 5140:

- калка при $t = 820^\circ$ в воду;
- отпуск при $t = 670^\circ$ на воздухе;
- твердость по Бринелю 255—285.

Для удобства работ, связанных с ремонтом переднего моста, в мастерских гаража необходимо иметь специальные стенды и приспособления. На рис. 10 представлен стенд для разборки и сборки переднего моста ГАЗ-А и АА. Стенд могут легко изготовить слесари гаражных мастерских.

Работники мастерских испытывают иногда большие затруднения при выпрессовке шкворней поворотных кулаков и кронштейнов серыжек передних рессор. Для более легкого и быстрого выполнения этих работ надо изготовить средствами гаража или мастерских приспособление, изображенное на рис. 11 и необходимое при ремонте переднего моста ГАЗ-А и АА. Приспособление состоит из детали 1, в концы которой ввертываются болты 2 (один из них является упорным, другой прессовым). Хомут 3 служит для обхватывания оси во время выпрессовки. На рисунке 11А представлен процесс выпрессовки шкворня поворотного кулака, а на рис. 11Б — процесс выпрессовки подвески серьги передней рессоры.

Кроме того, гараж должен иметь необходимый набор ключей, разверток, сверл и другого инструмента. Только хорошо оснащенная мастерская сможет быстро и дешево производить демонтаж и монтаж переднего моста автомобиля.

Обмениваемся опытом ГАРАЖЕЙ

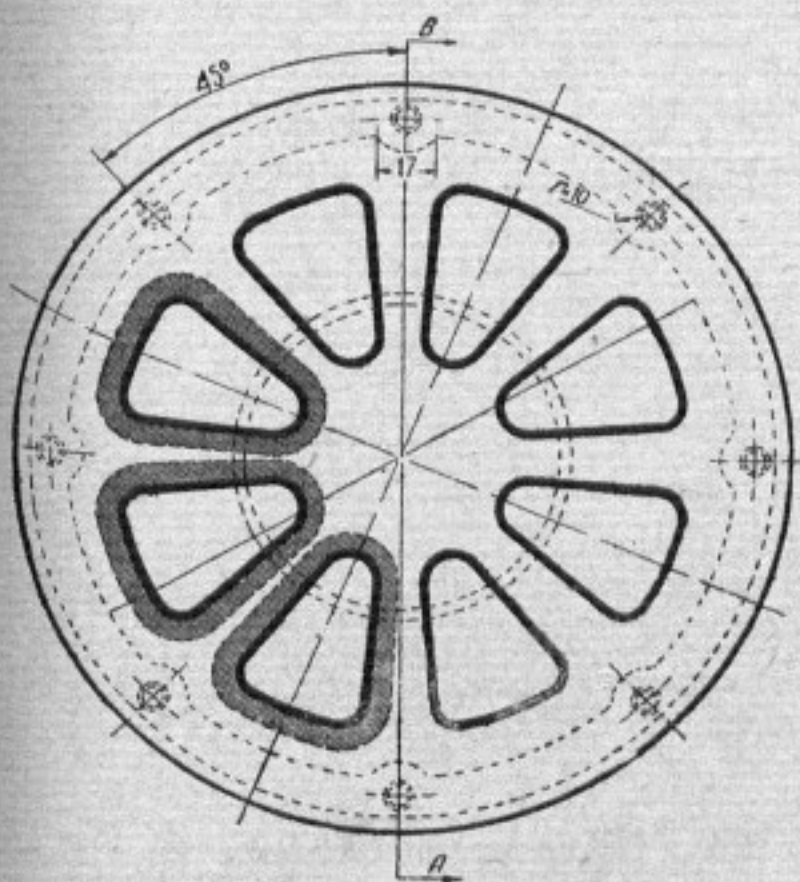


Рис. 1

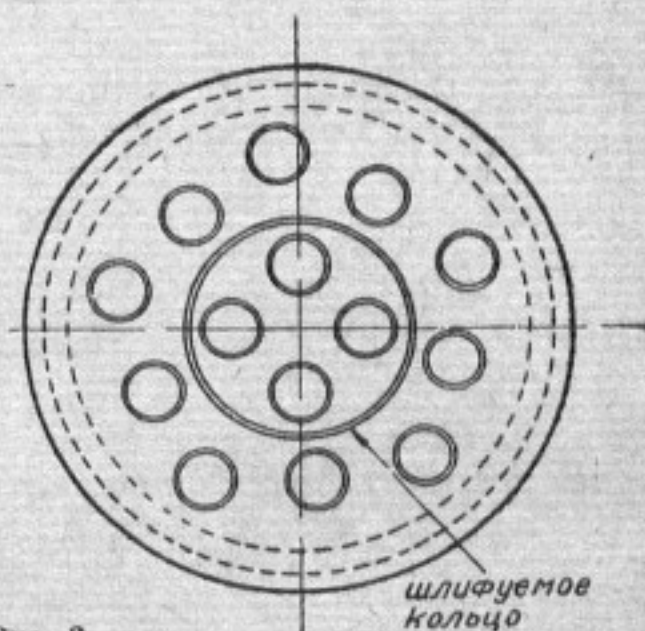


Рис. 2

НОВАЯ ПЛАНШАЙБА

Инж. Г. Малюга сконструировал новую электромагнитную планшайбу (рис. 1), которая отличается от планшайбы, изготавливаемой заводом слабых токов (рис. 2) тем, что на ней можно шлифовать пришневые кольца разных размеров. Вместо 14 полюсов старой планшайбы, не обеспечивающей крепления кольцеобразных деталей (см. кольцо на рис. 2) планшайба инж. Малюга имеет только 8 полюсов грушеобразной формы и несмотря на это при одинаковом вольтаже все же держит предметы при шлифовке гораздо сильнее. По размерам она меньше обычной и поэтому легче и лучше может быть приспособлена к любому станку. Производительность с такой планшайбой может быть значительно увеличена. Качество шлифовки, благодаря одновременной обработке всех сторон, — хорошее.

Электромагнитная планшайба ценна тем, что на станках можно крепить детали с самой разнообразной конфигурацией, в том числе и детали кольцеобразной формы.

Конструкция новой планшайбы отличается простотой. Диаметр проволоки обмотки 0,40 мм, $S = 0,125 \text{ мм}^2$, число витков в каждой катушке — 560, потребная сила тока в амперах $A \approx 0,25 - 0,35$.

На рис. 3 показана новая планшайба в разрезе.

Разрез по А-В

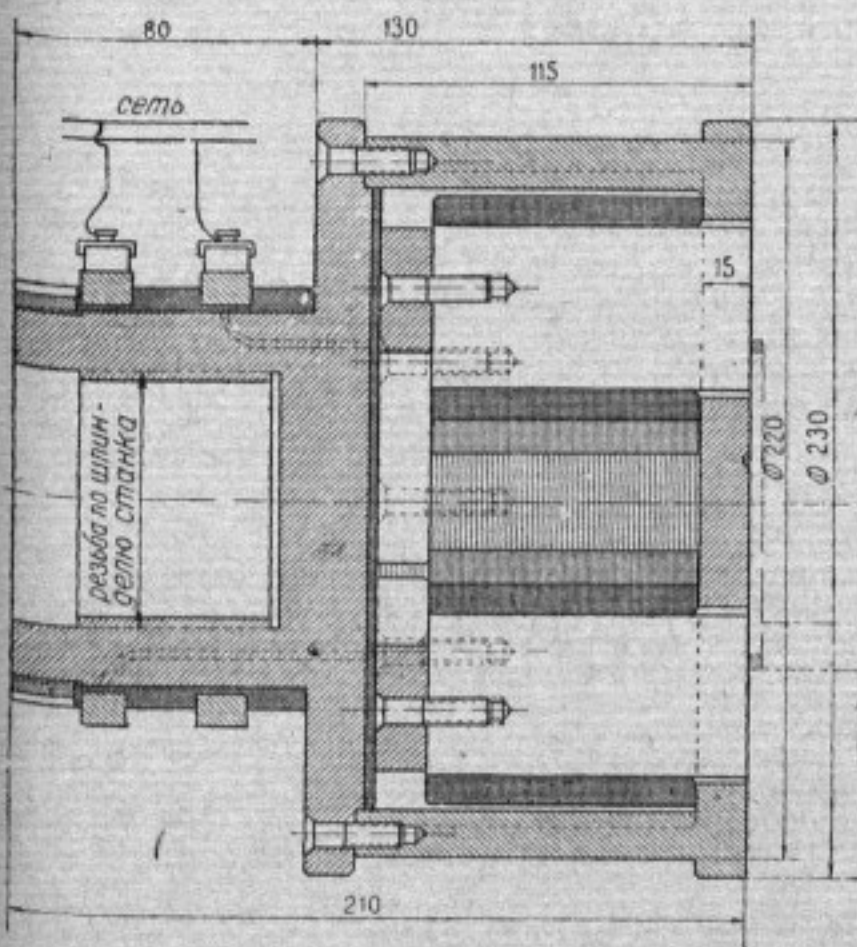


Рис. 3

СПОСОБ ОТКОВКИ СЕРЕЖЕК ПЕРЕДНЕЙ РЕССОРЫ ГАЗ-АА

Предложение т. Галич (Сухум)

Для отковки сережек передней рессоры машины ГАЗ-АА можно использовать амортизированные поворотные рычаги цапф руле-

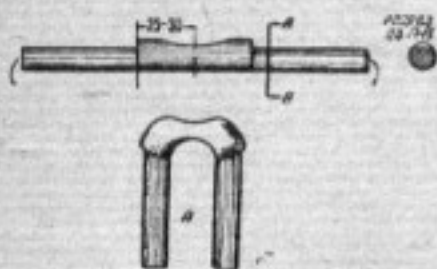


Рис. 1

вого управления. Из рычага вытягивают прут длиной 220—230 мм, диаметром до

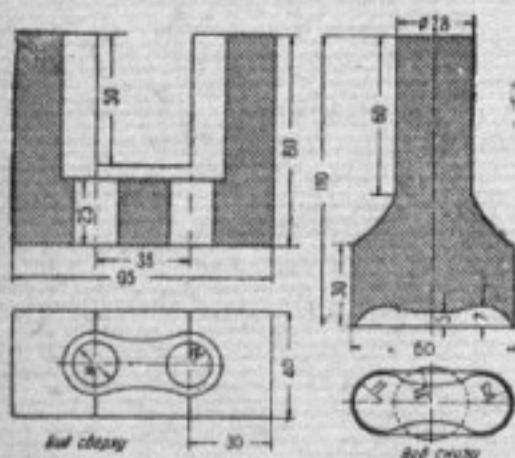
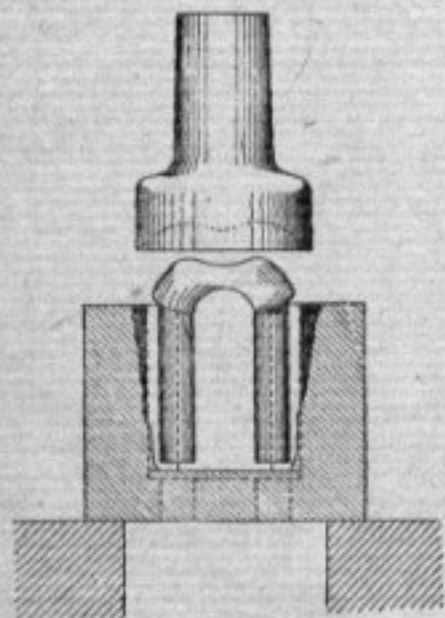


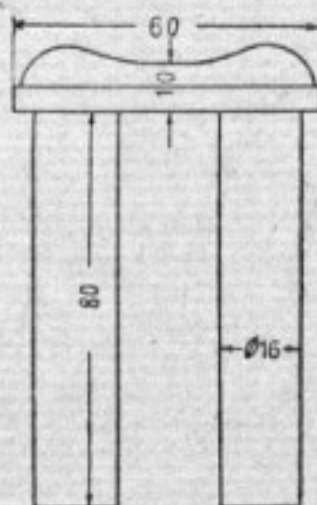
Рис. 2

16 мм, с утолщением и за-сечками на расстоянии 25—30 мм от центра прута по длине (рис. 1). Вытянутый



28 Рис. 3

прут перегибается в направлении, указанном стрелками. Таким образом получается готовая болванка А для прессовки в оправках, изображенных на рис. 2. Болванка прогревается добелз и преоуется так, как показано на рис. 3. В результате получается откованная сережка, об-



Откованная сережка

Рис. 4

щий вид которой с размерами изображен на рис. 4.

Окончательная обработка производится на токарном станке.

Такая сережка, изготовленная из указанного материала, не уступает фабричной по качеству и дешева в производстве.

РЕМОНТ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАНК

Предложение т. С. С. Ярошевича (Мариуполь)

Из ряда испытанных мною способов ремонта эбонитовых банок предлагаю два, оказавшихся наиболее удачными.

Первый способ можно применить при небольших трещинах на поверхности эбонита. Для этого трещина хорошо зачищается и по ее длине делается глубокая канавка, в которую заливают сухой шеллак. При помощи горячего паяльника прогревают шеллак, следя за тем, чтобы он ровным слоем залил всю канавку. После того как банка остынет, ее можно пускать в эксплуатацию.

Второй способ несколько сложнее, но зато он обеспечивает ремонт любых трещин, вплоть до соединения отдельных кусков и углов. Ремонт производится при по-

мощи раствора выцветшего желтого целлулоида, настоянного на жидкости, применяющейся для снятия лака с ногтей. Мелко нарезанный целлулоид, предварительно очищенный от жира и грязи, погружается во флакон с такой жидкостью. Флакон закрывается пробкой и ставится на некоторое время в теплое место. Готовый раствор должен представлять собой прозрачную густоватую жидкость. Если же он будет мутным и тестообразным, то это укажет на то, что в раствор попал грязь, и он для работы не годится.

Перед ремонтом банка должна быть тщательно вымыта и высушена. Затем по всей длине спайки производится зачистка и делается канавка. В эту канавку при помощи чистой деревянной палочки наливается раствор, после чего банка кладется в теплое место для сушки. После просушки наносится второй слой и, если шов большой, то эту операцию можно повторить и в третий раз.

Готовый раствор не следует раскрывать без необходимости, так как на воздухе он быстро густеет. Кроме того надо остерегаться, чтобы раствор не попал на кожу, так как он очень трудно смывается.

СПОСОБ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ХРАПОВИКА АВТОМОБИЛЯ ГАЗ

Предложение тов. Лещева (г. Кяхта).

Храповик автомобиля ГАЗ можно восстановить при помощи цементации, применяя следующий состав:

Толченый берез. уголь	50%
Копытная кость	30%
Волос	10%
Поваренная соль	10%

Все это кладется в коробку из котельного железа, проваренную для прочности по швам. Храповик перед цементацией заправляется круглым драчевым напильником и затем кладется в коробку с составом. Коробку закрывают крышкой и держат на горне 1½—2 часа при температуре 700°. После этого храповик вынимают и замачивают.

Этот способ восстановления храповика проверен на практике и дает хорошие результаты.

ТЕХНИЧЕСКАЯ консультация

Под редакцией инж. И. И. Дюмулена

Тов. ЗЮЗИНУ (гор. Геничск)

Что произойдет с пластинами аккумуляторной батареи, если лопнут перегородки между банками и электролит соседних банок будет соединен. Как при этом будет работать батарея?

Свинцовый аккумулятор состоит из двух решетчатых пластин с запрессованной активной массой или же из двух отдельных групп этих пластин. Одни из них называются положительными (+), а другие — отрицательными (-). В заряженном состоянии положительные пластины имеют активную массу — перекись свинца, а отрицательные — окись свинца или «губчатый» свинец. Эти пластины погружаются в 25-процентный раствор серной кислоты.

При разряде аккумуляторной батареи активная масса на обеих пластинах (или группах этих пластин) превращается в сернокислый свинец. В этом случае часть серной кислоты входит из электролита в пластины, а взамен нее выделяется из пластин вода, отчего плотность раствора электролита при разряде уменьшается.

Если разряженную аккумуляторную батарею заряжать, т. е. пропускать через нее постоянный ток в направлении обратном разряду, то пластины аккумуляторной батареи будут постепенно восстанавливаться, т. е. придать в первоначальное состояние, положительные будут обращаться в перекись свинца, а отрицательные — в губчатый свинец или окись свинца. При этом из пластин будет выделяться серная кислота, а вода будет поглощаться пластинами. Плотность раствора электролита будет увеличиваться.

Так как заряженный аккумулятор, независимо от количества тех или других пластин, имеет напряжение на клеммах около 2 вольт

(2,2—2,3 вольта) на элемент или на одной своей банке, то, соединяя три таких отдельных элемента банки последовательно, можно получить общее напряжение в 6—6,6 вольта на клеммах всей аккумуляторной батареи.

В случае, когда батарея собрана в общем пластмассовом сосуде (тип ЗСТ-80 или ЗСТ-112) и отдельные элементы (аккумуляторы) ее имеют между собой лопнувшие стенки, электролит становится «общим», как бы в одной банке. Напряжение на клеммах этой батареи будет зависеть от количества действующих отдельных элементов.

Пример 1. Лопнули две перегородки между отдельными аккумуляторами (банками). Из трех последовательно соединенных отдельных элементов, ранее дававших 6 вольт — теперь будет один элемент и напряжение на его клеммах, равное 2 вольтам, т. е. как на зажимах одной банки (рис. 1).

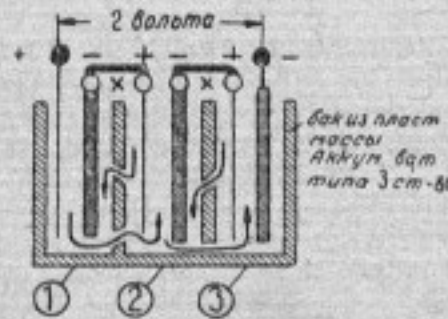


Рис. 1

Пример 2. Лопнула одна перегородка и электролит соединился в двух банках. Напряжение на клеммах данной батареи (тип ЗСТ-80) будет равно 4 вольтам, так как в этом случае будет как бы батарея из двух отдельных элементов (рис. 2).

В обоих случаях те пластины, которые соединены со свинцовыми переключками, так называемыми элементными соединениями, на-

ходясь в общем растворе электролита, будут замкнуты «на-коротко».

Никакого активного участия в работе аккумуляторной батареи эта группа пла-

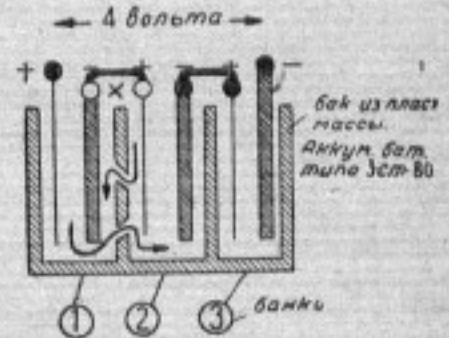


Рис. 2

стин принимать не может, и кроме того, разрядившись большими токами, с последствием от этого в виде коробления пластин, разрушения активной массы, — в дальнейшем будет сульфатироваться и окончательно придет к состоянию полной негодности.

Заряд такой аккумуляторной батареи невозможен по той же причине — короткого замыкания. Пропуск зарядного тока через батарею, у которой лопнули перегородки между отдельными банками, зарядит лишь группы пластин «отдельных» банок. Группы пластин, находящиеся в разных банках, но с лопнувшими между ними перегородками, замкнутые между элементными соединениями на-коротко, заряжаться не будут.

Тов. ЕГОРОВУ (АТССР, Октябрьский район)

Почему на автомобиле ГАЗ часто ломаются тормоза?

Тормоза ломаются от слишком резкого торможения, эксцентрисности тормозных барабанов, несоблюдения сроков смазки тормозных кулаков или же вследствие производственных недостатков.

Пробег газогенераторного автомобиля ЗИС

12 июня вернулись из пробега по маршруту Москва — Харьков — Москва газогенераторный и бензиновый автомобили конструкции автозавода им. Сталина.

По предварительным данным видно, что газогенераторный автомобиль успешно конкурировал с бензиновым. Средний расход топлива газогенераторного автомобиля — 0,85 кг на 1 км. Средняя техническая скорость по маршруту Москва—Харьков была 30,4 км в час, а на обратном пути — 23,4 км.

Соотношение расходования топлива обоими автомобилями при одинаковом грузе: 1 кг жидкого топлива (бензиновый автомобиль) против 2,5 кг древесных чурок (газогенераторный автомобиль).

В пробеге подтвердились высокие динамические качества автомобиля ЗИС-5 и надежность конструкции газогенераторной установки. За все время пробега (около 1500 км) установка работала безотказно. Кроме смены 2 синтетических покрышек и клапанной пружины машина не требовала никакого ремонта.

Вели машину работники завода им. Сталина, конструкторы Скерджиев и Пельцер.

Результаты пробега будут учтены при организации серийного производства газогенераторных автомобилей.

56-местный автобус

Второй автобусный парк г. Москвы приступил с помощью НАТИ к постройке автобуса нового типа.

Внешне новый автобус будет несколько напоминать троллейбус. В нем — 56 мест для сидения (в существующих — 28).

Для нового автобуса используются двигатель и шасси автобуса ЗИС-8.

Рабочие письма

Договор с хозяйственником выполнен

Стахановская бригада автобусного парка в Ростове-на-Дону в составе трех человек, получив новую машину марки ЗИС-5, заключила с хозяйственником договор на пробег 75 000 км без ремонта № 2 и 3.

В течение 9 месяцев этот километраж был пройден и после технического осмотра комиссия нашла машину в хорошем состоянии.

Выработка в цилиндрах и поршневых пальцах оказалась совсем незначительной; эллипса на коленчатом валу нет. Комиссия пришла к выводу, что машина может еще свободно пройти без ремонта 25 000 — 30 000 км.

За время пробега было сделано три перетяжки подшипников: первый раз после 15 000 км, второй раз после

45 000 км и третий раз после 75 000 км.

Наш ЗИС-5 экономит горючего в среднем 1 000 л в месяц и нормально расходует масло. Хорошо сохранилась резина, прошедшая две нормы, т. е. 80 000 км.

Мы получили от хозяйственника премию в размере 3 500 руб. Таких результатов наша бригада добилась благодаря дружной работе, внимательному уходу за машиной, своевременной перетяжке подшипников, хорошей смазке.

Мы дали обязательство, что наша машина пройдет без ремонта № 2 и 3 всего 105 000 км, и надеемся, что это обязательство выполним.

Бригада шоферов

Зеленов, Аханов,
Ростов н/Д. Нартов

Это издевательство, а не подготовка кадров

Абдулинский райсовет Осавнахима задумал организовать школу шоферов. Намерение благое, но из-за отсутствия надлежащего руководства толку из этого получилось мало.

Во-первых, школа начала работать с опозданием на 2 месяца; во-вторых, на 119 учащихся было приглашено 3 преподавателя, а наглядные пособия и автомашина для практической езды были признаны излишней роскошью.

Из намеченной программы мы прошли только автодело — ни слесарного, ни монтажного дела не проходили, занимались без наглядных пособий, без учебников и тетрадей, практики никакой не имели.

Стенгазета неоднократно писала об этом, но это не

действовало на нач. школы т. Реброва и нач. райосо т. Брыкина.

В результате такой учебы, стоившей каждому 1 000 руб., из 119 чел. только 42 сдали теорию и 12, да и то из тех, кто раньше умел ездить, — сдали практику. Но и у нас, окончивших школу, до сих пор нет на руках никаких удостоверений. Мы ходим 8 месяцев без работы и не можем нигде ничего добиться.

А школа проводит новый набор и будет, очевидно, «учить» других так же, как и нас, т. е. насмехаться над людьми, а не давать им знания.

Костин

Абдулинский район,
Оренбургской обл.

Лучшие водители автоколонны

Автоколонна МТС им. Р. Люксембург (Оренбургская область) с момента организации, т. е. с 1933 г., получила автомашины АМО-3. На этих машинах с самого начала работают шоферы гг. Витенберг, Шартнер, Волков, Дробышев и Федоров, не имея за все время ни одной аварии.

Шоферы Витенберг и Шартнер, работая на одной машине в две смены, сделали между капитальным ремонтом 54 660 км, а резина прошла у них без ремонта 54 796 км.

Шоферы Дробышев и Волков на своем АМО-3 сделали между ремонтом пробег в

51 587 км и резина прошла у них также без капитального ремонта 50 543 км. У шофера Федорова межремонтный пробег составил 48 171 км.

Таких хороших показателей они добились тем, что, работая бесменно на одних и тех же машинах, изучили их настолько, что по звуку работы мотора знают, в каком они состоянии. Кроме того шоферы великолепно изучили каждую деталь дороги от автоколонны до ст. Сорочинская, что значительно содействует выполнению плана.

Начальник автоколонны
Фишер
Оренбургская обл.

Не хотите брать покрышки — не получите камеры

Так ставит вопрос Совхозснабженние перед совхозами — потребителями авто резины.

Практика показывает, что из поставленных на колеса автомобилей совершенно новых покрышек, камер и флиперов приходят в негодность прежде всего камеры. Проколы гвоздями или другими острыми металлическими предметами на автопокрышку часто не влияют, а камера с 10 или 15 заплатами — превращается в старую рваную резину. Флипер в самом худшем случае может пережить две автопокрышки, а их навязывают

нам с каждой покрышкой и камерой.

Нашей резиновой промышленности надо выпускать на одну покрышку минимум две камеры, а флиперов и того меньше. Кроме того машинотехническому отделу Наркомсовхозов надо постараться обеспечить каждый совхоз, имеющий 5 и более автомашин, вулканизатором. Тогда можно с уверенностью сказать, что экономия авторезины будет обеспечена.

Т. Лобода
Западная Сибирь,
Юдский овцесовхоз

Механизированные автозаправочные станции

В Москве ведется большая работа по реконструкции автозаправочных станций. В столице имеется 33 заправочных станции с 60 колонками. В ближайшее время заканчивается реконструкция 17 станций и будет построено 5 новых. Реконструкция и постройка новых станций дадут возможность увели-

чить количество колонок до 95.

Новые станции строятся на стрелке Ленинградского и Волоколамского шоссе, на Ярославском шоссе, Вальной улице, Сушевском валу и в районе Можайского шоссе.

70 колонок полностью механизированы, что значительно улучшит обслуживание автотранспорта.

Оборонный двухмесячник на автотранспорте

ЦС Осоавиахима СССР совместно с ЦК союза шоферов и Главной госавтоинспекцией НКВД провел двухмесячник оборонной работы на автотранспорте.

Задача двухмесячника состояла в том, чтобы укрепить первичные организации Осоавиахима в автобазах и гаражах и развернуть среди шоферов и обслуживающего персонала подготовку хороших стрелков, значкистов ПВХО, ГТО, увязав это с повышением трудовой дисциплины шоферов, борьбой против автолихачества и аварийности.

Во время двухмесячника почти повсеместно были организованы военизированные автопробеги. В Белоруссии, Харьковской, Ленинградской и Днепропетровской областях проведено по 2—3 пробега. Водители тренировались в искусстве высшего класса вождения машин — в ночных условиях с потушенными фарами, по пересеченной местности, в противогазах, с проведением тактических задач по транспортировке грузов и людей.

В Харькове организована оборонная автоколонна в составе 40 грузовых, 10 легковых машин и 20 мотоциклов. В нее вошли лучшие водители-стахановцы, застрельщики оборонной работы.

В Азово-Черноморском крае в течение суток 6 000 шоферов по всем линиям работали в противогазах.

Все пробеги прошли без единой аварии или поломки. Местные организации Осоавиахима накопили опыт использования автотранспорта для целей обороны.

Автобус на угле

Ленинградский автобусный парк проводит интересные опыты по переводу автобусов на твердое топливо. Одна из машин, работающих на городском маршруте, оборудована газогенератором и работает на угле. После испытания машины будет решен вопрос о переводе на уголь ряда автобусов.

Безостановочный автопробег Ростов — Москва

7 июня в Ростове-на-Дону был дан старт безостановочному автопробегу им. 15-летия Северокавказского военного округа по маршруту Ростов — Москва. В пробеге участвовало 12 машин, которые должны были финишировать в Москве 8 июня в 4 часа дня.

Командиром пробега был т. Персов.

Погода не благоприятствовала пробегу с самого начала. Уже из Ростова машины поехали по дороге, испорченной выпавшим ночью дождем. Под Изюмом колонну захватил сильнейший ливень. И все же, несмотря на исключительно тяжелые условия пути, почти все машины прибыли в Харьков на 2 часа раньше, чем предполагалось по графику.

После Харькова начались собственно автомобильные гонки. Пробег от Белгорода до Орла был совершен ночью. Хотя шоссе было далеко от совершенства, отдельные машины шли со скоростью 90—95 км в час. Ни одной аварии, ни одной серьезной поломки при этом не произошло. Не уменьшая скоростей, водители ухитрились заправлять на полном ходу машины горючим, маслом, водой.

Рассвет второго дня пробега встретил колонну густым туманом. Сразу пришлось уменьшить скорость. Временами попадались совершенно размытые участки дороги. Часто встречались разобранные мосты без всяких предупредительных знаков.

Первые две машины—№ 1 (водители Анохин и Асатуров) и № 5 (водители Кильке и Кладиенко) пришли к месту технического финиша в 7 и в 8 час. утра 8 июня, т. е. за 9 и 8 час. до срока. Машина № 1 шла со средней скоростью, приближающейся к 50 км в час.

Все 29 участников пробега показали высокую школу вождения машин в невероятно трудных условиях. Среди водителей была и женщина-спортсменка Масальская. Вместе со своим сменщиком т. Долговым она показала прекрасные образцы работы. Некоторые водители провели весь путь за рулем, не сменяясь.

В пробеге участвовали советские машины производства Горьковского автозавода, побывавшие изрядное время в эксплуатации, а некоторые из них и в капитальном ремонте. В этих сложных условиях почти все они вели себя безукоризненно.

ПО следам ЗАМЕТОК

„Забитая автобаза“

Под таким заголовком была напечатана в № 7 нашего журнала заметка т. Викторова, в которой говорилось о безобразном положении с автобазой треста «Заводстрой». ЦК союза шоферов Москвы и Ленинграда сообщает, что в настоящее время положение на автобазе значительно улучшилось. Автобаза выполняет план, имеет прибыль, увеличился заработок шоферов, грузчиков. Простой ликвидируется.

В автобазе обновлен рабочим, организованы и работают кружки, открыт красный уголок, имеются курсы шоферов.

„Работают на неисправных машинах“

В заметке под таким заголовком, помещенной в № 9 журнала, говорилось о безобразном состоянии автопарка Кореновской МТС. Начальник краевой госавтоинспекции сообщил нам, что факты, изложенные в заметке, правильны. Хотя в настоящее время почти все машины отремонтированы, все же при обследовании парка был обнаружен ряд серьезных недочетов в работе автоколонны, главным образом в деле учета. Директору МТС и начальнику автоколонны предложено немедленно ликвидировать эти недочеты.

В НОМЕРЕ

Стр.

Работники автотранспорта обсуждают проект Конституции Союза ССР.	2
Л. Росс, А. Гольдберг.— Без единой капли бензина. Пробег Ленинград — Москва	4
СТУКАЛО — Опыт эксплуатации газогенераторного грузовика ЗИС-5 с установкой „Пионер Д-8“.	5
ЦЫПИН.— Обтекаемый автомобиль Скорой помощи	6
Инж. КОРОСТЕЛИН.— Современный автобус	7
А. ТУМАНЯН.— О некоторых недостатках в организации московского уличного движения (По поводу статьи тов. Осинского)	9
Инж. ВИКТОРОВ — В работу ОРУД надо внести стахановскую поправку	11
Инж. Н. БУЛАВИН — О недостатках московского троллейбуса	12
МАЗЕ — Автобус с прицепом. Новости мировой автотехники	15
Д. КАРДОВСКИЙ — Электрооборудование автомобиля, регулировка и уход. Статья 12-я. Назначение аппаратов зажигания и требования, предъявляемые к ним	16
Инж. К. МОРОЗОВ — Передний мост автомобиля — уход и ремонт.	18
Обмениваемся опытом гаражей	21
Техническая консультация	27
Рабочие письма, хроника 30, 31, 32	29

Отв. редактор **Н. ОСИНСКИЙ**

Издатель — ЖУРНАЛЬНО-ГАЗЕТНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

Уполн. Главлита Б—22087

Техред Свешников

Изд. № 176. Зак. тип. 419. Тираж 60 000

Бумага 72×108 см/16 л. 1 бум. лист

Колич. знаков в 1 бум. листе 228000

Журнал сдан в набор 20/VI 1936 г.

Подписан к печати 27/VI 1936 г.

Приступлено к печати 1/VII 1936 г.

Типогр. и цинкогр. Жургазоб'единения
Москва, 1-й Самотечный пер., 17.



ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПРИЕМ ПОДПИСКИ НА 1936 ГОД

**ЕЖЕДЕКАДНЫЙ
ЖУРНАЛ-ГАЗЕТА**

ЗА РУБЕЖОМ

ПОД РЕДАКЦИЕЙ

М. Горьного и **Мих. Кольцова**

ПОДПИСНАЯ ЦЕНА: 36 номеров в год—24 руб., 6 мес.—12 руб., 3 мес.—8 руб.
Цена отдельного номера — 75 коп.

Подписку направляйте почтовым переводом: Москва, 6, Страстной бульвар, 11, Жургазоб'единение, или сдавайте инструкторам и уполномоченным жургаза на местах. Подписка также принимается повсеместно почтой и отделениями Союзпечати.

ЖУРГАЗОБ'ЕДИНЕНИЕ



ТЕХНИЧЕСКАЯ КНИГА—ПОЧТОЙ

**ЛЕНКНИГОСБЫТА ОНТИ
ВЫСЫЛАЕТ ПОЧТОЙ
ЛЮБУЮ ТЕХНИЧЕСКУЮ КНИГУ**

ИМЕЮТСЯ НА СКЛАДЕ:

БОЛХОВИТИНОВ, Н. Ф.—Проектирование лабораторий в автотракторостроении. 1935. Ц. 3 р. 25 к.

БЮССИЕН, Р.—Автомобильное шасси. Пер. с нем. Изд. 2-е, Справочник для инженеров и техников. 1934. Ц. 6 р. 25 к.

ВЫРУБОВ, Н. и др.—Применение мазутов в качестве моторного топлива. Для инженеров и техников. 1933. Ц. 1 руб.

ГРЕБЕННИКОВ, М. Л.—3-тонная автоэлектрокара фирмы „Фенвик“. Для средних промкадров. 1936. Ц. 30 коп.

ГУРТОВОЙ, Б. М. проф.—Контролер-браковщик в кузнечном цехе автотракторного производства. 1936. Ц. 2 р. 05 к.

ДАВИДЕНКОВ, Н.—Ударные испытания автотракторной стали. Для средних промкадров. 1935. Ц. 1 руб.

ДЕМИДЕНКО, В. Т. и др.—Сборка автомобиля на конвейере. Для широкого круга читателей. 1934. Ц. 1 р. 40 к.

ДИТРИХ, Г. и др.—Организация производства на поточных линиях автотракторных заводов. Освещен опыт наших заводов поточно-массового производства. 1934. Ц. 3 р. 75 к.

ДОЛЬХ, Э.—Легкие двигатели. Расчет и конструкция мотоциклетных двигателей. Для начинающих конструкторов. Пособие для кружковых занятий. 1934. Ц. 2 р. 80 к.

ДУНАЕВ, П. Т.—Детонационные качества авиоавтотракторных топлив и влияние на них антидетонаторов. Для инженеров и техников, учебник для студентов вузов. 1935. Ц. 3 руб.

КОРЯГИН, А. В.—Автомобильный двигатель. Изд. 4-е. Пособие для кружков Автодора. 1935. Ц. 60 коп.

КАТАЛОГ деталей и механизмов трактора „Коммунар“. Изд. 3-е. 1934. Ц. 2 руб.

КОССОВ, С. Г.—Поршневые кольца. (Конструкция, расчет, производство, контроль, испытание). Для широкого круга работников автомобильной, тракторной и авиационной промышленности. 1935. Ц. 3 руб.

КОГТЕЕВ, А. А. и др.—Непрерывная сборка в автотракторном производстве. Учебник по техникуму. 1935. Ц. 4 р. 10 к.

КУЖМА, А. П.—Лабораторное испытание карбюратора „Зенит 15“. 1932. Ц. 80 коп.

ЛЕВИН-НОГАН, Н. М. и др.—Исследование топливных насосов автотракторных дизельных моторов. 1934. Ц. 1 р. 65 к.

ЛЕЙКИН, А. Е.—Справочник мастера рессорного цеха автомобильного завода. Для мастеров и механиков. 1935. Ц. 90 коп.

ЛЬВОВ, Е. Д.—Тракторы, их конструкция и расчет. Книга 1-я. Общий обзор современных конструкций и расчет двигателей. Изд. 3-е. 1933. Ц. 6 р. 50 к.

ЛЬВОВ, Е. Д.—Тракторы, их конструкция и расчет. Книга 2-я. Специальные и установочные детали двигателей. Конструкция и расчет деталей шасси тракторов. 1933. Ц. 6 р. 50 к.

МЕЛЬКУМОВ, Т. М.—Испытание топлив для быстросходных дизелей. Для инженеров и научных работников. 1935. 2 р. 25 к.

ПЛОТИЦЫН, В. Г.—Механическая обработка автомобильных и тракторных деталей. Пособие для студентов вузов, руководство для инженеров и техников. 1935. Ц. 6 р. 60 к.

ПРОЦЕССЫ горения и детонация в двигателях внутреннего горения. Для инженеров, научных работников и студентов вузов. 1934. Ц. 3 руб.

РИДЛЬ, К.—Конструирование и расчет современных автомобильных двигателей. Для конструкторов, студентом вузов и техникумов. 1934. Ц. 10 руб.

СОРОКО-НОВИЦКИЙ, В. И.—Испытание автомобильных двигателей. Изд. 2-е. Для студентов, руководство для инженеров. 1935. Ц. 5 р. 80 к.

СТОРОНКИН, В. Н.—Спутник токаря резьбовника. Для молодых токарей, пособие для учащихся ФЗУ и техникумов. 1935. Ц. 6 р. 60 к.

СТРАХОВ, А. В.—Динамика легких двигателей внутреннего сгорания. Изд. 2-е. Пособие для студентов, руководство для инженеров. 1935. 1 р. 75 к.

ХЛЫСТОВ, Ф. Л.—Механическая тяга в артиллерии и танки. Для широкого круга читателей, имеющих военную и техническую подготовку. 1935. Ц. 3 р. 10 к.

ЦЕМНЕ, П.—Регуляторы поршневых двигателей. Для инженеров и техников. 1933. Ц. 1 руб.

ЭРЛУХ, М. А.—Рулевое управление автомобиля. Пособие для студентов вузов и техникумов. 1934. Ц. 2 р. 25 к.

НАГЛЯДНЫЕ ТАБЛИЦЫ

ПЛОСНАЯ разборная модель 1,5-тонного грузового автомобиля горьковского автозавода им. М. И. Г. в. „ГАЗ-АА“. Разборная модель дает подробную характеристику отдельных деталей. 1935. Ц. 8 руб.

СЕРИЯ ТАБЛИЦ по техникуму. „Трактор СТЗ-ХТЗ“. 12 таблиц. Ц. 15 руб.

СХЕМА смазки автомобиля Я-5, Я-6. Ц. 1 руб.

ПО ТРЕБОВАНИЮ БЕСПЛАТНАЯ ВЫСЫЛКА КАТАЛОГОВ

ЗАКАЗЫ НАПРАВЛЯЙТЕ: Ленинград, В. О., 4 линия, д. 13. „ТЕХНИЧЕСКАЯ КНИГА—ПОЧТОЙ“ Ленкнигосбыта

О Н Т И

Цена 30 коп.

М 46 00



ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПРИЕМ ПОДПИСКИ

на 1936 год

на массовый журнал

ЗА САНИТАРНУЮ ОБОРОНУ

ОРГАН ИСПОЛКОМА КРАСНОГО КРЕСТА
И КРАСНОГО ПОЛУМЕСЯЦА

„ЗСО“ — ОСВЕЩАЕТ ВОПРОСЫ КРАСНОКРЕСТНОЙ РАБОТЫ, ВОПРОСЫ ПОДГОТОВКИ САНИТАРНО-ОБОРОННЫХ КАДРОВ, МАССОВО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В ГОРОДЕ И НА СЕЛЕ.

ОТДЕЛЫ ЖУРНАЛА: В ПОМОЩЬ ЗНАЧКИСТАМ ГСО-II; РАБОТА КРАСНЫХ КРЕСТОВ ЗА РУБЕЖОМ; НОВАЯ ТЕХНИКА САНИТАРНОЙ ОБОРОНЫ; БИБЛИОГРАФИЯ.

ЖУРНАЛ ВВОДИТ НОВЫЕ ОТДЕЛЫ КОНСУЛЬТАЦИИ И ОТВЕТЫ ЧИТАТЕЛЯМ.

КАЖДЫЙ АКТИВИСТ КРАСНОГО КРЕСТА И КРАСНОГО ПОЛУМЕСЯЦА ДОЛЖЕН БЫТЬ ПОДПИСЧИКОМ СВОЕГО ЖУРНАЛА

ПОДПИСНАЯ ЦЕНА: 12 МЕС. — 6 РУБ., 6 МЕС. — 3 РУБ.

СПОРТИВНО-СТРЕЛКОВЫЙ
ЖУРНАЛ

ВОРОШИЛОВСКИЙ СТРЕЛОК

ОРГАН ЦС ОСОБНАХИМА

Ответственный редактор — Командарм I ранга **С. С. КАМЕНЕВ**

РАССЧИТАН НА СТРЕЛКОВЫЙ АКТИВ ИНСТРУКТОРОВ СТРЕЛКОВОГО СПОРТА

ВОРОШИЛОВСКИЙ СТРЕЛОК

ОСВЕЩАЕТ ЖИЗНЬ СПОРТИВНО-СТРЕЛКОВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ЗНАКОМИТ С МЕТОДИКОЙ ПОДГОТОВКИ И САМОПОДГОТОВКИ СТРЕЛКОВ. ПОМЕЩАЕТ СТАТЬИ ПО ТЕОРИИ И ПРАКТИКЕ СТРЕЛКОВОГО ДЕЛА, ПО ВОПРОСАМ СНАЙПИНГА И ТАКТИКИ, ШИРОКО ЗНАКОМИТ ЧИТАТЕЛЕЙ С НОВОСТЯМИ СТРЕЛКОВОЙ ТЕХНИКИ, А ТАКЖЕ С ОРГАНИЗАЦИЕЙ И ТЕХНИКОЙ СТРЕЛКОВОГО СПОРТА ЗА РУБЕЖОМ. ЖУРНАЛ СИСТЕМАТИЧЕСКИ БОРЕТСЯ ЗА КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ВОРОШИЛОВСКИХ СТРЕЛКОВ, ЗА СОЗДАНИЕ ПОСТОЯННЫХ КОМАНД, ЗА ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО ОРУЖИЯ И ПАТРОНОВ.

ПОДПИСНАЯ ЦЕНА: 24 номера в год — 6 руб., 6 мес. — 3 руб., 3 мес. — 1 р. 50 к.

Подписку направляйте почтовым переводом: Москва, Страстной бульвар, 11, Жургазоб'единение, или сдавайте инструкторам и уполномоченным Жургаза на местах. Подписка также принимается повсеместно почтой и отделениями Союзпечати.

ЖУРГАЗОБ'ЕДИНЕНИЕ