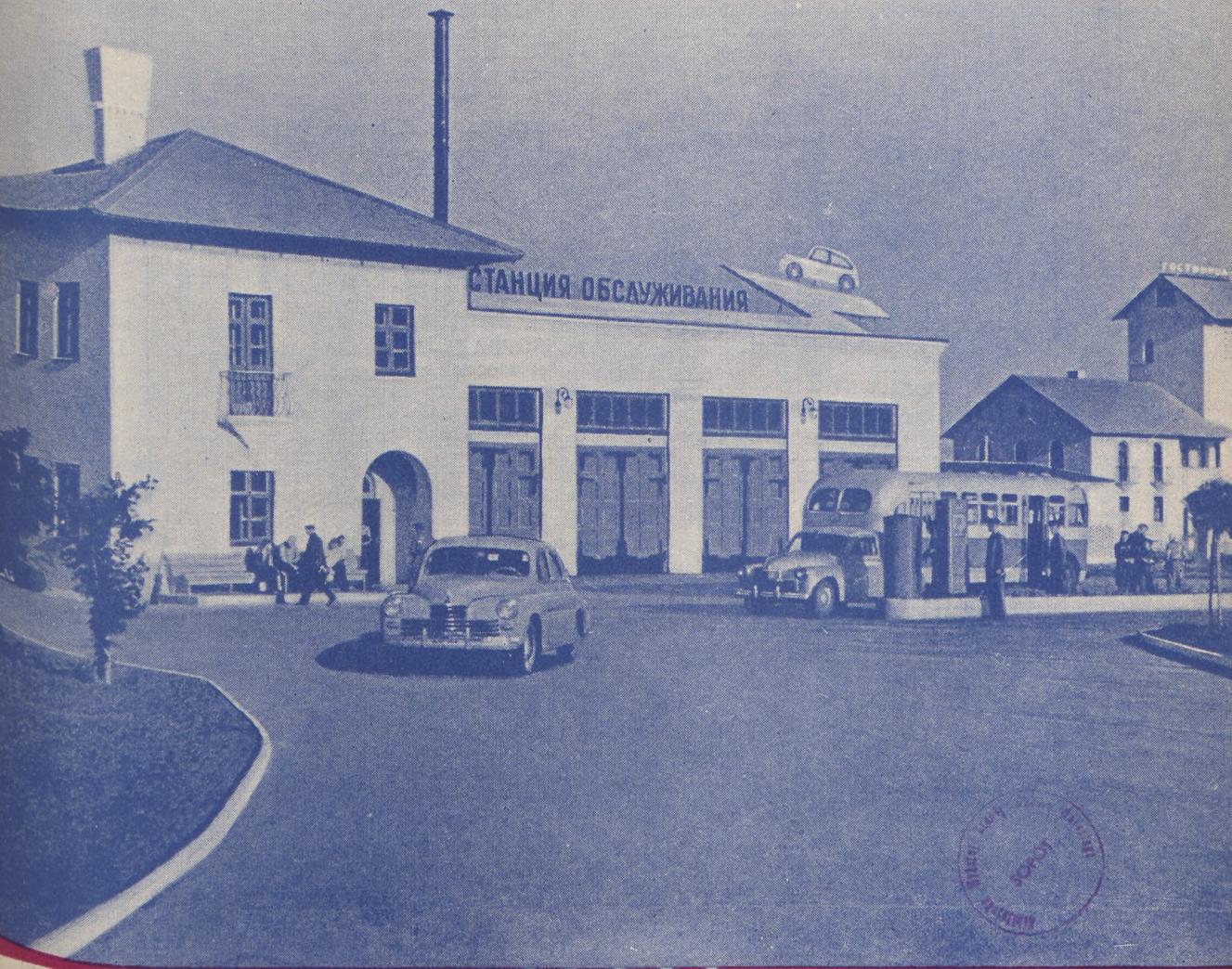


АВТОМОБИЛЬ



Щ
7
1951

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ
ЖУРНАЛ

Читайте в номере

Развивать научно-исследовательскую работу на автомобильном транспорте

Экономика и организация производства

- Д. ЕВРЕИНОВ — Укрупнение автохозяйств—путь к улучшению работы автотранспорта
- И. ГОЛЬДМАН — Пересмотреть порядок амортизационных отчислений
- Е. ИВАНОВА, М. ДЗКУЯ — Рациональная организация грузовых перевозок
- И. ГОЛЬДИН, С. БЛЯЙКОВ — Опыт 1-й Московской автобазы "Союзторгтранса" по централизации перевозок

Эксплуатация автотранспорта

- Б. БУДРИН — Автомобильный транспорт на великой стройке коммунизма
- Н. ОСТРОВСКИЙ — Прибор для настройки ограничителей максимальных оборотов коленчатого вала
- Л. ДАВИДОВИЧ — Типовые секции гаражей

Топливо и смазка

- О. ОБЛЕУХОВА — Требования к автомобильным трансмиссионным маслам

Ремонт автомобилей

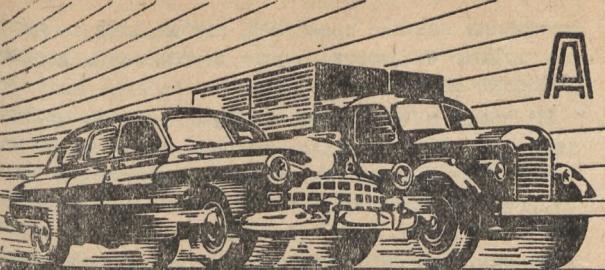
- В. ПОПОВ и А. ЕВСИКОВ — Ремонт насос-форсунок
- Конструкции автомобилей и механизмов**
- А. ПРОСВИРНИН — Улучшение конструкции автомобиля ГАЗ-51
- Ю. ХАЛЬФАН и Я. ГОРЯЧИЙ — Карбюратор К-25
- В. БЕРЕЗКИН — Приспособление для смены автомобильных сальников

Письма читателей	
1	И. НАУМЕНКОВ — За единую платно-предупредительную систему обслуживания и ремонта
	Н. АТАМАНЕНКО — Улучшить качество прибора для замера расхода бензина
4	В. КРЮКОВ — За лучшее использование автоприцепов
6	Г. ВЕНЕДИКТОВ — Развивать самодеятельность в создании учебно-наглядных пособий
Автомобильный и мотоциклетный спорт	
7	А. ВИЗЕНТАЛЬ — Автомобильный туризм
	Автомобильный кросс
9	В. Б. — Новый абсолютный рекорд скорости на спортивном автомобиле
Обмен опытом	
10	М. БОГРАД — Повышение экономичности двигателя ЗИС-120 путем изменения вакуумного привода клапана экономайзера карбюратора МКЗ-14
12	Г. ГУСЕВ — Станция механизированной мойки автомобилей
15	Н. КУЗНЕЦОВ, И. ЕРОЩЕНКО — Стенд для ремонта радиаторов
Автомобильная хроника	
19	Работа автодорожной секции ВНИТОМАШ. — 20 владельцев легковых автомобилей в одном колхозе
Критика и библиография	
22	Ю. ААРОН — Рецензия на книгу "Руководство по техническому обслуживанию легкового автомобиля М-20 "Победа"
29	Новые книги 4-я стр. обл.
32	На обложке: Станция технического обслуживания автомобилей и гостиница на автомагистрали Москва—Симферополь.
	Фото В. Довгялло.

Адрес редакции: Москва, 12, Ильинский пер., 14, тел. КО-08-10, лаб. 9.

Редактор М. С. Бурков.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: Б. Н. Альтшуллер, Л. Л. Афанасьев, Л. А. Бронштейн, Н. В. Брусянцев, Д. П. Великанов, И. М. Гоберман, В. В. Ефремов, П. Ф. Земсков, В. А. Колесов, А. Л. Конычев, А. М. Левашев, Е. А. Чудаков.



АВТОМОБИЛЬ

ОРГАН МИНИСТЕРСТВА
АВТОМОБИЛЬНОГО
ТРАНСПОРТА
РСФСР

7

июль
1951

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

ГОД ИЗДАНИЯ 29^й

Развивать научно-исследовательскую работу на автомобильном транспорте

Под руководством коммунистической партии, под водительством великого Сталина, Советский народ добился крупных успехов в борьбе за построение коммунистического общества.

Итоги послевоенной пятилетки с новой силой продемонстрировали превосходство социалистического строя над капиталистическим. В то время, как капиталистический мир все глубже погрязает в трясище экономического застоя и упадка и готовит новую мировую войну, Советский Союз уверенно идет вперед во главе лагеря мира, преодолевая трудности и поднимаясь с каждым годом на новую, более высокую ступень своего развития.

У советских людей одна цель — трудиться честно, вдохновенно, не покладая рук, чтобы еще более укрепить могущество своей любимой Родины. Почетное место в величественной программе строительства коммунизма принадлежит советской науке.

Наука в нашей стране целиком поставлена на службу народу. Весь опыт социалистического строительства в СССР блестяще подтвердил замечательные слова Владимира Ильича Ленина, сказанные им в 1918 году: «Раньше весь человеческий ум, весь его гений творил только для того, чтобы дать одним все блага техники и культуры, а других лишать самого необходимого — просвещения и развития. Теперь же все чудеса техники, все завоевания культуры станут общенародным достоянием, и отныне никогда человеческий ум и гений не будут обращены в средства насилия, в средства эксплуатации».

Большевистская партия и лично товарищ Сталин подняли науку в нашей стране на небывалую высоту. Советская наука, следуя указаниям товарища Сталина, сделанным им на приеме работников выс-

шей школы в 1938 году, не отгораживается от народа, не держит себя вдали от народа, а служит народу, передает ему все завоевания науки и обслуживает народ не по принуждению, а добровольно, с охотой.

Год тому назад наша наука обогатилась гениальными трудами товарища Сталина по вопросам языкоznания. Товарищ Сталин не только вооружил советских ученых марксистским методом изучения явлений объективного мира и мышления человека, но открыл и обосновал закон развития советской науки через борьбу мнений, свободу критики.

Борьба мнений в науке расчищает путь к победе и развитию самых передовых взглядов, устраниет устаревшие, отжившие воззрения, тормозящие продвижение науки вперед, дает возможность верно оценить достижения ученых, обогащает и двигает дальше завоевания науки.

Велика роль советской науки в развитии всех отраслей народного хозяйства нашей страны, в использовании скрытых резервов повышения производительности труда и снижения себестоимости продукции.

Важной отраслью народного хозяйства является быстро развивающийся в настоящее время автомобильный транспорт.

Эксплуатация нашего автомобильного парка обходится в десятки миллиардов рублей в год и связана с расходованием большого количества ценного сырья — бензина и резины. Затраты на эксплуатацию одного грузового автомобиля до его полного амортизационного пробега в средних условиях, примерно, в 10 раз превышают его первоначальную стоимость.

Материально-трудовые ресурсы автомобильного

транспорта в ряде автомобильных хозяйств используются еще далеко не рационально. Об этом свидетельствуют низкая производительность автомобилей, малые межремонтные пробеги и не всегда рациональное использование топлива, шин и запасных частей.

На наличие больших неиспользованных резервов указывают резкие колебания выработки транспортной продукции на одну тонну грузоподъемности подвижного состава в год и себестоимости перевозок при работе, примерно, в одинаковых условиях. Так, выработка колеблется от 6 до 30 тыс. т-км, а себестоимость одного т-км — от 45 коп. до 3 руб.

Полное использование имеющихся резервов на автомобильном транспорте зависит в значительной степени от развития научно-исследовательской работы, направленной на повышение производительности автомобилей и продление срока их службы, экономию эксплуатационных материалов и снижение затрат на техническое обслуживание и ремонт.

В связи с этим, перед научно-исследовательскими учреждениями и в первую очередь перед Центральным научно-исследовательским институтом автомобильного транспорта (ЦНИИАТ) стоят исключительно ответственные задачи.

На автотранспорте, как и в других отраслях народного хозяйства нашей страны, за годы послевоенной пятилетки достигнуты большие успехи. Огромная заслуга в этом принадлежит многочисленным новаторам автотранспорта, добивающимся высоких показателей в повышении межремонтных пробегов автомобилей, экономии средств на техническое обслуживание и ремонт, а также снижение норм расхода эксплуатационных материалов.

Замечательные успехи наиболее выдающихся новаторов автотранспорта Я. И. Титова, М. Ф. Галинова, В. Л. Савкина и В. С. Коренкова высоко оценены нашим правительством. Им, как известно, присуждена Сталинская премия за коренные усовершенствования методов эксплуатации автомобилей.

Сила советской науки состоит в неразрывной связи теории с практикой. Связь с практикой придает науке целеустремленность, позволяет сосредоточить силы на решении самых важных, насущно необходимых задач.

Во взаимосвязи, взаимопомощи науки и производства особенно наглядно проявляется важная черта нового коммунистического общества — стирание граней между трудом физическим и трудом умственным.

За последние годы укрепилась связь научно-исследовательских институтов и учебных заведений с предприятиями и автохозяйствами, а также научных сотрудников с новаторами производства. Научные сотрудники помогают предприятиям и автохозяйствам внедрять передовую технику и обобщать опыт новаторов. В дальнейшем перед нашими научными работниками стоит задача — значительно

расширить связи с практикой, глубже изучать методы работы новаторов, лучше использовать передовой опыт в научных работах.

Изучение и обобщение передового опыта не является самоцелью. Мало изучать опыт, надо его умело и широко распространять. Успех этого дела будет зависеть от степени активного участия в нем руководящих и инженерно-технических работников предприятий и автохозяйств, которые не должны забывать, что в условиях социализма распространение положительного опыта является делом государственного значения, их прямой обязанностью. В целях более успешного решения этой задачи наука должна помочь в разработке методики изучения приемов работы шоферов-новаторов и рабочих-стахановцев на автотранспорте. Повышение производительности автомобилей и снижение стоимости перевозок зависит в значительной мере от рациональной организации автомобильных хозяйств и автопарков. За последнее время в Москве, Ленинграде и других городах применяются централизованные перевозки кирпича и некоторых массовых грузов, обеспечивающие резкое снижение потребности в подвижном составе и рабочей силе. Правильная организация централизованных перевозок массовых грузов дает большой эффект для народного хозяйства и создает условия для укрепления автохозяйств общего пользования.

Развитие таких перевозок должно стать генеральной линией в области эксплуатации парка грузовых автомобилей, и поэтому разработка принципов организации централизованных перевозок массовых грузов является одним из основных направлений в работе научно-исследовательских институтов.

Широкое развитие пассажирских перевозок безотлагательно требует разработки мероприятий по улучшению обслуживания пассажиров, повышению использования подвижного состава и снижению себестоимости перевозок.

В настоящее время весьма актуальными проблемами являются организация перевозок и технического обслуживания на автомагистралях большого протяжения.

Большую помощь наука должна оказать укрупнению мелких автохозяйств и широкому внедрению прицепов.

Нет необходимости говорить, какое большое влияние оказывает качественное техническое обслуживание автомобилей на увеличение срока их службы и на экономию бензина, шин и денежных средств, расходуемых на обслуживание и ремонт. Проводимые в настоящее время в ЦНИИАТе работы в этой области направлены, в основном, на разработку технологии технического обслуживания новых моделей автомобилей, создание нового поста для обслуживания и разработку требований к гаражному оборудованию.

В дальнейшем, наряду с расширением этих работ, нужно развернуть работы по установлению рациональных объемов и периодичности технического обслуживания автомобилей, с постановкой серьезных экспериментов и с учетом богатого опыта новаторов автотранспорта.

Одной из важных задач является разработка технических условий на постановку автомобилей в ремонт, устанавливающих технически и экономически целесообразные границы неисправностей и износов, после которых автомобили необходимо ставить в ремонт. Такая работа должна дать ответ на целый ряд неясных вопросов, возникающих в практике шоферов-стахановцев.

В целях экономии топлива необходимо довести до конца начатую в ЦНИИАТе работу по разработке новых, дифференцированных по нагрузке и дорожным условиям, норм расхода бензина, способствующих снижению расхода бензина на единицу транспортной продукции.

Опыт новаторов и в том числе лауреата Сталинской премии т. Титова показывает, какое большое влияние на расход бензина оказывает стиль вождения автомобилей и соблюдение теплового режима двигателя. В связи с этим надо установить предельные и наивыгоднейшие режимы движения в различных эксплуатационных условиях.

Не менее важной задачей в этой области является разработка мероприятий по широкому внедрению газогенераторных и газобаллонных автомобилей.

До настоящего времени не уделяется необходимого внимания методам увеличения срока службы автомобильных шин. Поэтому, в дальнейшем, наряду с разработкой более совершенной технологии ремонта покрышек с применением механизации, в планах работы научно-исследовательских институтов, и в частности ЦНИИАТа, должны быть темы, посвященные методам экономии шин в процессе их эксплуатации.

Значительная часть грузового автомобильного парка хранится зимой на открытых площадках. Несмотря на это, проблема снижения износов агрегатов автомобилей при безгаражном хранении полностью не решена. В связи с этим должно быть уделено большое внимание облегчению эксплуатации автомобилей в зимних условиях и, в частности, в разработке технических требований на специальные зимние трансмиссионные масла и консистентные смазки.

Автомобильный транспорт расходует большое количество запасных частей для автомобилей. Исключительное значение имеет экономия их путем восстановления. В этой области сделаны лишь первые шаги. В будущем следует развернуть серьезные экспериментальные работы по разработке новых технологических процессов восстановления деталей различными методами. Наряду с этим важно шире внедрять уже известные методы восстановления дета-

лей, — сварку, металлизацию, остиливание и др. Автомобильная промышленность выпускает надежные в эксплуатации автомобили, непрерывно повышая их износостойкость. Недавно коллектив рабочих Уральского автомобильного завода им. Сталина взял обязательство — повысить гарантийный срок службы автомобилей вдвое. Эта патриотическая инициатива поддержана другими автомобильными заводами.

Однако в условиях социалистического хозяйства требования к подвижному составу автотранспорта все время повышаются. Необходимо не только постоянно улучшать качество автомобилей, сходящих с конвейеров заводов, но и выпускать такие типы автомобилей и прицепов, которые удовлетворяли бы полностью разнообразным условиям эксплуатации в нашей стране. В связи с этим надо продолжать работы по выбору типов автомобилей и прицепов и обоснованию эксплуатационно-технических требований к ним.

Улучшение показателей работы автомобильного транспорта в немалой степени зависит от качества топлив и смазочных масел. Поэтому в дальнейшем надо продолжать работы, направленные на улучшение качества топлив и масел.

Вопросы экономики на автомобильном транспорте разработаны слабо, в связи с чем необходимо значительно расширить научные работы в этой области. В частности, в первую очередь следует выполнить работы, способствующие более широкому внедрению цехового и бригадного хозяйственного расчета, упорядочению системы заработной платы основных профессий автомобильного транспорта.

В планах работы институтов должны найти соответствующее место научные работы, призванные оказать помощь автотранспорту на великих стройках коммунизма, с учетом специфических условий их эксплуатации.

Учитывая, что результаты научных работ прилагаются в основу ГОСТ, технических условий, а также различных нормативов, обязательных для всего автотранспорта Союза, необходимо сосредоточить внимание на самых основных и наиболее актуальных работах, значительно расширить эксперименты и лучше использовать в научных работах передовой опыт большого количества предприятий, автомо-
зильств и новаторов производства.

Развитие научно-исследовательской работы на автомобильном транспорте требует усиления экспериментальной базы институтов, увеличения их штатов и организации подготовки научных кадров.

Дальнейшее расширение и углубление научно-исследовательской работы в области эксплуатации и ремонта автомобилей, укрепление связи науки с жизнью, смелое внедрение достижений науки в производство будут способствовать неуклонному улучшению работы автомобильного транспорта и, следовательно, укреплению могущества нашей социалистической Родины.

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Укрупнение автохозяйств—путь к улучшению работы автотранспорта

Инж. Д. ЕВРЕИНОВ

С ростом количества автомобилей неуклонно повышается роль автомобильного транспорта в народном хозяйстве нашей страны. Одновременно с этим растут и затраты на содержание огромного парка автомобилей.

В ряде министерств уже теперь большая доля в себестоимости продукции падает на стоимость эксплуатации автотранспорта. Так, например, в Министерстве строительства предприятий тяжелой индустрии удельный вес затрат на перевозки грузов автомобильным транспортом составляет в среднем 9—10% стоимости строительно-монтажных работ, достигая в отдельных случаях 15—18%.

Автомобильный транспорт занимает в настоящее время довольно значительное место в основной деятельности строительных организаций и предприятий. Однако автомобили используются еще неудовлетворительно, главным образом вследствие распыления их по многочисленным мелким автохозяйствам.

Как правило, общестроительные тресты имеют по несколько субподрядных организаций и, наряду с крупными автохозяйствами трестов, насчитывающими от 200 до 900 грузовых автомобилей, в каждой субподрядной организации имеется свое мелкое автохозяйство с количеством автомобилей от 5 до 20.

К чему ведет такое распыление автомобилей по мелким автохозяйствам можно видеть из сопоставления данных о работе автотранспорта строительных организаций в 1950 г.

Выработка на один списочный автомобиль в крупных автохозяйствах общестроительных организаций в 1950 г. составляла 5—6 тыс. т и 30—38 тыс. т-км, в мелких же автохозяйствах она равнялась лишь 1—2 тыс. т и 8—20 тыс. т-км. Между тем на содержание одного автомобиля в год затрачивалась в обоих случаях почти одинаковая сумма.

В результате стоимость одного тонно-километра в крупных автохозяйствах составила от 94 коп. до 1 руб. 20 коп. при средней длине ездки в 5,3—6,9 км, а в мелких автохозяйствах от 1 руб. 15 коп. до

1 руб. 50 коп. даже при средней длине ездки в 10—18 км. В пересчете на сопоставимые условия работы (одинаковую среднюю длину ездки и грузоподъемность автомобилей) это соответствует удорожанию транспортной продукции в мелких автохозяйствах по сравнению с крупными на 30—35%.

Все это характерно для автотранспорта не только Министерства строительства предприятий тяжелой индустрии, но и других министерств и ведомств.

Частичное укрупнение автохозяйств строительных организаций началось два-три года тому назад и производилось как за счет объединения мелких автохозяйств, так и преимущественно за счет пополнения крупных автохозяйств новыми автомобилями.

В Москве была создана укрупненная автотранспортная контора Главцентростроя Министерства строительства предприятий тяжелой индустрии для обслуживания нескольких трестов и организаций министерства. Показатели этой автотранспортной конторы значительно выше, чем в других автохозяйствах. При средней длине ездки в 13 км, себестоимость 1 т-км составила 69,4 коп., годовая выработка одного списочного автомобиля превысила 67 тыс. т-км. Хорошо организованы здесь ремонт и обслуживание дизельных автомобилей.

Частичное укрупнение автохозяйств было осуществлено в Ленинграде и на ряде строительств больших предприятий. Объединение производилось путем передачи автомобилей субподрядных организаций в крупные автохозяйства общестроительных трестов.

Однако в связи с недостаточной оснащенностью некоторых гаражей и мастерских автохозяйств общестроительных трестов не было возможности осуществить полное объединение. Недостаточная четкость в организации автомобильных перевозок для субподрядных строительных организаций, их специфичность по характеру перевозимых грузов (так называемые мелкопартионные грузы), — все это задерживает процесс укрупнения автохозяйств.

Несмотря на эти затруднения, число крупных ав-

того хозяйств в Министерстве строительства предприятий тяжелой индустрии за последние три года значительно возросло, что видно из приводимой таблицы.

Автохозяйства с числом автомобилей	Количество автомобилей в % к общему числу их в министерстве	
	1947 г. (до укрупнения)	Начало 1951 г.
до 10	4,0	2,3
от 11 до 20	7,5	7,1
от 21 до 35	18,0	7,5
от 36 до 50	27,0	21,9
от 51 до 100	15,0	3,2
от 101 до 150	7,0	12,2
от 151 до 200	9,5	9,2
свыше 200	12,0	36,6

В целом по Министерству строительства предприятий тяжелой индустрии в 1950 г. коэффициент использования автопарка в крупных автохозяйствах был выше, чем в мелких на 14% (по ежесуточному выходу автомобилей на линию), среднесуточный пробег автомобилей, соответственно, на 18%, а коэффициент использования парка автоприцепов почти в два раза выше. Укрупнение автохозяйств позволило в 1950 г. снизить себестоимость тонно-километра в целом по Министерству на 6% против 1949 г. и осуществлять автомобильные перевозки несколько дешевле действующих тарифов. Фактическая стоимость тонно-километра в 1950 г. составила 1 руб. 12 коп. против средней тарифной ставки в 1 руб. 26 коп.

В укрупненных автомобильных хозяйствах легче централизовать перевозки массовых грузов, улучшить использование пробега и грузоподъемности автомобиля, повысить качество технического обслуживания и ремонтов автомобилей, улучшить состояние учета, способствующего широкому развитию стахановского движения среди шоферов, сократить на единицу продукции затраты на содержание административно-хозяйственного аппарата, создать парки высокопроизводительных специальных автомобилей и т. д.

Объединенные автохозяйства (тресты) должны иметь развитую сеть автомобильных контор и отдельных автоколонн с тем, чтобы приблизиться к потребителям транспорта, что позволит повысить оперативность в осуществлении перевозок и сократить нулевые пробеги автомобилей.

Крупные автохозяйства могут и должны иметь хорошую ремонтную базу, которая позволит поддерживать автопарк в исправном состоянии. Особое

значение при этом приобретает возможность создания в крупных автохозяйствах базы для технического обслуживания парка специальных автомобилей. Обслуживание этих автомобилей, насчитывающих в настоящее время в обычных автохозяйствах единицами, производится кустарно и не обеспечивает поддержания их в должном состоянии. Отсюда преждевременный износ автомобилей и списание их ранее установленных сроков.

Крупное автохозяйство должно иметь в своем составе парк прицепов и специальные автомобили: самосвалы, лесовозы, цистерны, бетоновозы. Это позволит значительно повысить производительность автомобилей и резко снизить себестоимость перевозок.

Кроме того, осуществляя перевозки для группы строительных организаций или промышленных предприятий, легко создать автомобильные парки нужной грузоподъемности автомобилей, используя автомобили большой грузоподъемности на массовых перевозках, а малой грузоподъемности на перевозках мелкопартионных грузов.

В составе таких хозяйств должны быть организованы экспедиционные и погрузо-разгрузочные бюро, оснащенные средствами механизации погрузо-разгрузочных работ, начиная от экскаваторов и автомобили погрузчиков и кончая приспособлениями малой механизации.

Служба эксплуатации объединенного автохозяйства, связанная с многими потребителями транспорта, может организовать перевозки с высокой степенью использования грузоподъемности автомобиля и полезного пробега, реализовать графики работы автомобилей без холостых пробегов или с минимальными холостыми пробегами, в частности применять кольцевые маршруты, подбирать грузы, обеспечивающие полную загрузку кузова и использование прицепного парка.

В больших городах — Москве, Ленинграде и других, имеющих мощные автохозяйства городских советов, укрупнение автохозяйств возможно путем дальнейшего развития городского грузового автотранспорта за счет передачи городу ведомственных автохозяйств.

В индустриальных и промышленных центрах, где находятся предприятия, в основном, одного-двух министерств или ведомств, на первом этапе рациональнее создавать такие же укрупненные автохозяйства, но ведомственного подчинения, с перспективой преобразования их в междуведомственные самостоятельные автохозяйства.

Создание междуведомственных крупных автохозяйств решает еще одну очень существенную задачу, а именно — упорядочения использования транспортных средств. Хозяйственник, зная, что надо платить за привлеченный транспорт, будет стремиться к полной загрузке автомобилей по их грузоподъемности, к сокращению времени простоя под погрузкой, вы-

грузкой и в ожидании оформления документов. Отсюда возникает действенный взаимный контроль грузодателя и автотранспортного предприятия.

Предоставление льгот клиентам, предъявляющим грузы к перевозке в два конца (без холостых пробегов), позволяет междуведомственным автохозяйствам производительнее использовать пробеги, что, помимо снижения себестоимости, дает возможность резко сократить расход бензина на тонно-километр.

В настоящее время капитальный ремонт специальных автомобилей, в том числе и самосвалов, производится самими автохозяйствами, которые часто не оснащены соответствующим оборудованием. Это приводит к тому, что большой парк самосвалов

обречен на длительный простой, не говоря уже о высокой стоимости производства ремонта в подобных условиях. Укрупнение автохозяйств позволит облегчить организацию производства капитальных ремонтов специальных автомобилей на особо для этого приспособленных автотехнических заводах.

Опыт укрупнения автохозяйств строительных организаций показывает бесспорную целесообразность этого мероприятия. Дальнейшее развитие строительства и снижение его стоимости требуют улучшения работы автотранспорта строительных организаций. Этому может способствовать укрупнение автохозяйств и централизация перевозок строительных грузов.

Пересмотреть порядок амортизационных отчислений

И. ГОЛЬДМАН

В статьях Ю. Соколова, Н. Лившица и А. Шульмана, опубликованных в журнале «Автомобиль» (см. №№ 6 и 11 за 1950 г. и № 3 за 1951 г.), затронут весьма важный вопрос о пересмотре порядка расчета амортизационных отчислений.

Благодаря широкому развитию движения за увеличение межремонтных пробегов, в Крымском автосовхозрестре значительно сокращено количество выполняемых капитальных ремонтов. Это дает государству значительную экономию запасных частей, материалов и денежных средств. Однако существующая на автотранспорте система финансирования капитальных ремонтов лишает автохозяйства реальной экономии, которой добиваются лучшие шоферы.

По существующей системе, за каждый километр пробега автомобиля автохозяйство начисляет и затем переводит в спецбанк амортизационные отчисления, исходя из установленных норм, что дает возможность аккумулировать средства, необходимые для последующего капитального ремонта. Отчисление этих средств является одной из статей, влияющих на себестоимость. Расходование же их на капитальный ремонт влияния на себестоимость не оказывает.

Таким образом, если шофер

своим бережным отношением к автомобилю добивается увеличения пробега до капитального ремонта, — сумма амортизационных отчислений будет беспрерывно расти, а на проведение ремонта можно будет израсходовать только ту ее часть, которая предусмотрена соответствующими нормативами. Остаток же суммы хозяйством использован быть не может.

В автобазах Крымского автосовхозрестра имеется большое число шоферов, выполнивших свои обязательства по продлению межремонтного пробега. Так, например, шофер И. Любенко на автомобиле ГАЗ-51 с мая 1948 г. прошел 164 тыс. км. Первый средний ремонт был выполнен в 1951 г. после пробега 150 тыс. км. И. Любенко взял на себя обязательство довести пробег автомобиля без капитального ремонта до 200 тыс. км. Амортизационные отчисления по этому автомобилю перечислено в спецбанк уже свыше 16 тыс. рублей, в то время как получить на капитальный ремонт можно и нужно будет только 7 тыс. рублей.

Другой пример. Шофер В. Черемисин с марта 1950 г. на автомобиле ЗИС-150 с двухосным прицепом прошел 80 тыс. км. По норме автомобиль следовало сдать в капитальный ремонт, однако он вполне исправен и не нуждается

даже в среднем ремонте. Амортизационные отчисления по этому автомобилю составили уже сумму, достаточную для его капитального ремонта, и дальнейшее начисление амортизации увеличивает омертвленную сумму средств на специальном счете.

Следовательно, при существующей системе финансирования капитальных ремонтов, несмотря на передовые методы эксплуатации автомобилей, автотехнических хозяйств лишаются тех прибылей, которых добиваются лучшие шоферы. В результате уменьшаются доходность автохозяйства и отчисления прибылей в бюджет государства, а беспрерывно увеличивающиеся на специальном счете амортизационные отчисления омертвляются.

В целях увеличения рентабельности предприятия целесообразно после выполнения государственной нормы межремонтного пробега прекращать амортизационные отчисления. В этом случае, при дальнейшей эксплуатации автомобиля вплоть до его капитального ремонта, автохозяйство будет получать прибыль.

Изменение существующего порядка финансирования ремонтов даст возможность снизить себестоимость, увеличить накопления автохозяйств и пустить в оборот амортизационные средства, числящиеся на специальных счетах.

Рациональная организация грузовых перевозок

Е. ИВАНОВА
ЦНИИАТ

М. ДЗКУЯ
Серпуховская автоколонна № 50

Перед быстро растущим автомобильным транспортом нашей страны стоит важная задача — обеспечить разгрузку железных дорог от короткопробежных грузов. Успешно решить эту задачу можно лишь при широком развитии автохозяйств общего пользования и правильной организации перевозок грузов, погрузо-разгрузочных и экспедиционных операций.

Какой может быть при этом достигнут экономический эффект покажем на примере межрайонных перевозок пряжи, организованных Серпуховской автоколонной № 50 Мособлавтотреста с помощью ЦНИИАТА.

Серпуховские фабрики «Занарская» и «Красный текстильщик» поставляют пряжу фабрикам, находящимся в Москве (расстояние 100 км), Хотькове и Виноградове (расстояние 200 км).

Перевозки пряжи в Хотьково ранее производились, в основном, по железной дороге. Между тем для этого целесообразно использовать автотранспорт по следующим соображениям.

1. Перевозка осуществляется на Москву с пробегом по Окружной железной дороге. Тарифное расстояние по железной дороге на 50 км больше, чем при перевозке автотранспортом.

2. Перевозка по железной дороге связана с доставкой пряжи на автомобилях к станции отправления и с вывозом ее со станции назначения. При этом производится шесть погрузочных и разгрузочных операций против двух при автоперевозке.

3. Железная дорога доставляет груз в среднем на четверть сутки, автомобильный транспорт — через 8—9 часов.

4. Номинальная грузоподъемность железнодорожного вагона используется лишь на 35%, тогда как автомобиля ЗИС-5 с прицепом — на 80%. В двухосные вагоны грузоподъемностью 18 или 20 т грузится пряжи 7 т брутто (в среднем), а на автопоезд (ЗИС-5 с трехтонным прицепом) грузоподъемностью 6 т грузится 5 т. Таким образом, соотношение грузоподъемности вагона и автопоезда составляет 3:1, а полезной нагрузки только 1,4:1.

5. После доставки пряжи на место ящики и патроны возвращают. Железная дорога не принимает к перевозке порожние ящики, поэтому при возврате их разбивают на доски. Патроны же приходится накапливать для партионной отправки и вагонах.

Стоимость перевозки пряжи на автомобилях ниже, чем по железной дороге, что видно из табл. 1.

Таблица 1

Стоимость перевозки одной тонны пряжи (нетто) с фабрики в Серпухове на фабрику в Хотькове по железной дороге и на автомобилях

Виды расходов	Железнодорожная перевозка, руб.	Автомобильная перевозка, руб.
Погрузка в Серпухове на фабрике на автомобиль, подвозка к станции и выгрузка на базу	64	—
Погрузка в вагон, железнодорожная перевозка в Хотьково . .	120	—
Подача вагона и выгрузка на склад в Хотькове	10	—
Перевозка со станции Хотьково на фабрику с погрузкой и разгрузкой	64	—
Амортизация ящиков и патронов	850	425
Перевозка возвратной тары с погрузкой и разгрузкой	160	117
Прямая автомобильная перевозка пряжи с погрузкой и разгрузкой	—	273
Экспедирование	—	40
Всего	1268	855

Затраты непосредственно на перевозку в обоих случаях приняты по действующим тарифам. При расчете стоимости автоперевозки взят тариф для автомобиля ЗИС-5 с прицепом, с учетом скидки на обратный груз. Из данных табл. 1 видно, что при автомобильных перевозках наибольшую экономию дает амортизация ящиков и патронов.

Ранее значительная часть пряжи вывозилась автотранспортом фабрик-покупателей пряжи. Сейчас эти перевозки осуществляются централизованно, на автомобилях автоколонны № 50, и организованы на следующих принципах:

1) перевозка грузов производится непосредственно транспортным предприятием и выполняется автопоездами;

2) погрузка и разгрузка грузов производится раздельно отправителем и получателем, в связи с чем отпадает необходимость в перевозке грузчиков;

3) введено оперативное планирование перевозок: фабрики — поставщики пряжи составляют и согласовывают с транспортным предприятием ежемесячный график отгрузки, в котором указываются дни отгрузки, количество пряжи и ее получатель;

4) подвижной состав подается под погрузку по расписанию, грузы и товарные документы подготовляются накануне;

5) штрафы за простой отправитель и получатель платят каждый сам за себя (раньше получатель платил за простоя, происшедшие по вине отправителя);

6) взаимоотношения сторон регулируются специальным договором, с учетом условий данной конкретной перевозки.

В табл. 2 дано сопоставление транспортных издержек при ранее существовавшей и централизованной системе организации перевозок.

Таблица 2
Транспортные издержки на 1 т пряжи (нетто)

Показатели	При ранее существовавшей организации перевозок, руб.	При централизованной организации перевозок, руб.
Стоимость погрузки и разгрузки	145	15
Стоимость экспедирования	100	40
Стоимость перевозки	635	305
Итого	880	360

Как видно из таблицы, транспортные издержки при централизованных перевозках в 2,5 раза ниже, чем при ранее существовавшей системе. Каким же путем снижены расходы?

Раньше пряжа перевозилась партиями в одну тонну (нетто). Серпуховская автоколонна укрупнила отправки и обеспечила погрузку в автопоезд 2,2 т пряжи нетто и 4,8 т брутто. Укрупнение отправок позволило удешевить не только перевозочные, но и погрузо-разгрузочные и экспедиционные операции. Кроме того, расходы на погрузо-разгрузочные работы сокращены благодаря тому, что отпала необходимость в перевозке грузчиков. Раньше фабрика практиковала перевозку одного-двух грузчиков, выплачивая каждому по 75 руб. за рейс. Эта плата не являлась завышенной, так как за 20 часов пребывания грузчиков в рейсе им оплачивались ночные и сверхурочная работы и командировочные.

Организация погрузки и разгрузки раздельно в пунктах прибытия и отправления дала возможность сократить затраты рабочей силы на одну тонну с 30 до 3,3 чел.-час., т. е. примерно в девять раз.

Благодаря укрупнению перевозимых партий това-ра затраты рабочей силы на экспедирование и количество потребных для работы автомобилей сократились в 2,5 раза, а расход бензина на перевозку одной тонны груза — в два раза.

Одной из основных задач рационализации перевозок было ускорение оборота автомобилей. При перевозке средствами покупателя грузы подготавливались в момент прихода автомобилей, вследствие чего они простоявали по 3—4 часа. В настоящее время автомобили автоколонны подаются под погрузку по расписанию, грузы и товарные документы подготовляются накануне. Благодаря этому удалось ускорить оборот автомобилей на 30%, несмотря на то, что скорость движения автопоездов ниже, чем одиночных автомобилей.

Оплата труда экспедиторов и шоферов, занятых на перевозках пряжи, установлена порейсовая (см. табл. 3).

Таблица 3

Время оборота автомобиля и размер порейсовой оплаты труда шо夫ера

Показатели	Серпухов — Хотьково — Серпухов	
	ЗИС-5 с прицепом	ЗИС-5 без прицепа
Простоя в пунктах погрузки и выгрузки, час	1—54	1—54
Пробег туда и обратно, час	21—37	14—44
Обслуживание автомобиля в пути, час	1	1
Прием пищи, час	2	1,5
Сон, час	8	8
Итого	34,5	27,0
В т. ч. оплачиваемое время	24,5	17,5
Заработка плата, руб.	68,54	39,90
Командировочные, руб.	17,45	17,45
Всего за рейс	85,99	57,35

Порейсовая оплата не исключает премирования шоферов за перевыполнение плана из расчета 5 руб. за 100 т-км. Сумма порейсовой оплаты выплачивается вне зависимости от фактического времени нахождения в наряде. Таким образом, уже сама система твердой оплаты за рейс стимулирует ускорение возврата на базу. Экспедитор также заинтересован в ускорении оборота автомобиля. За каждый

Рейс он получает двухдневную ставку и командиро-
вочные. Такая система оплаты труда полностью
себя оправдала.

Производительность автомобилей в 1950 г. соста-
вила 877 т-км за день работы, или 46 т-км за час
пребывания в наряде. Себестоимость одного тонно-
километра была равна 53 коп. Низкая себестоимость
позволила, в условиях, когда предоставляется скидка
за работу с прицепом и за перевозку груза
в обратном направлении, обеспечить накопления в
размере 20% к себестоимости. В 1950 г. экспеди-
ционные операции были безубыточны, а в 1 квартале 1951 г. получены небольшие накопления.

Так как раньше работники автоколонны не зани-
мались экспедированием грузов, то не было и соот-

ветствующей документации учета. Поэтому пришлось
установить следующий порядок оформления экспе-
диционных операций: экспедитор получает от по-
ставщика накладную и копию на отгруженнную пря-
жу; копия накладной с распиской получателя пряжи
возвращается поставщику в течение 36 часов после
окончания рейса.

Опыт Серпуховской автоколонны № 50 заслужи-
вает самого внимательного изучения и широкого
распространения. Вполне своевременно поставить во-
прос о централизованной перевозке пряжи для мел-
ких артелей Московской области автопоездами.
В настоящее время перевозка тонны пряжи обход-
ится в 1000 руб., а при централизации стоимость
перевозки может быть снижена в три-четыре раза.

Опыт 1-й Московской автобазы „Союзторгтранса“ по централизации перевозок

И. ГОЛЬДИН, С. БЛИНКОВ

До 1951 г. продукция Московского пивоваренного
завода имени Бадаева доставлялась в торговую сеть
на автомобилях, принадлежащих различным авто-
хозяйствам. Ежедневно на завод прибывало до 200
автомобилей. С каждым из них получатели пива
направляли материально-ответственное лицо и одно-
го-двух грузчиков. Таким образом, в день на завод
приезжало примерно 600 работников торговой сети.

На территории скапливалось большое количество
автомобилей, простоявших длительное время в
ожидании погрузки. В результате автомобили зача-
стую делали одну ездку за рабочий день. Кроме то-
го, грузоподъемность многих из них использовалась
не полностью: вместо 100 ящиков пива перевозилось
всего 15—25. За излишний простой автотранспорта
клиентура выплачивала значительные суммы штрафа,
хотя простой от нее не зависел.

Все это в конечном счете приводило к увеличению
транспортных расходов и, следовательно, к повыше-
нию издержек обращения в торговой сети. В целях
сокращения этих издержек, полного использования
грузоподъемности автомобилей и обеспечения свое-
временной доставки пива в торговую сеть, по
инициативе работников автобазы № 1 «Союзторг-
транса» и завода имени Бадаева была осуществлена
централизация перевозки пива.

Вся продукция завода имени Бадаева в настоящее
время доставляется в торговую сеть автотранспор-
том автобазы № 1 и завода имени Бадаева причем
к каждому автомобилю прикрепляется материально-
ответственное лицо (старший грузчик), который от-
вечает за принятый груз и доставку его в сохрани-
тельности заказчику.

Все заказы торговой сети поступают на завод (по
телефону или письменно), работники которого не

позднее 15 часов дня, предшествующего перевозке,
передают представителю автобазы копии поступив-
ших заказов. В автобазе эти заказы поступают для
исполнения к материально-ответственным лицам
(старшим грузчикам). На все выполненные заказы
 завод передает автобазе копии счетов-фактур, являю-
щихся единственным расчетным документом с авто-
базой. При этом все расчеты по перевозке как
с покупателями, так и с автобазой ведут завод.

Погрузо-разгрузочные работы на заводе произво-
дятся силами автобазы, которая для этого выделила
бригаду грузчиков.

Переход на централизованные перевозки продук-
ции завода имени Бадаева позволил значительно
сократить потребность в автотранспорте. Вместо 200
автомобилей автобаза использует теперь на этих пе-
ревозках 50 автомобилей с десятью прицепами. Ко-
личество работников, сопровождающих груз, сокра-
тилось примерно на 200 человек.

В результате всего этого обеспечена бесперебой-
ная доставка пива в торговую сеть, и у работников
ее отпала забота о своевременной вывозке тары.
Кроме того, сокращен объем счетно-финансовой ра-
боты, поскольку расчеты торговой сети ведутся
только с заводом.

Вместе с тем централизованная перевозка пива
обеспечила повышение производительности автомо-
билей в связи с увеличением коэффициента исполь-
зования тоннажа и пробега и позволила осущес-
твить переход на единый товарно-транспортный
документ.

Значение мероприятия, осуществленного 1-й авто-
базой «Союзторгтранса» выходит далеко за рамки
автобазы. Можно централизовать перевозки и дру-
гих грузов торговой сети, что даст возможность
сэкономить государству десятки миллионов рублей.



ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

Автомобильный транспорт на великой стройке коммунизма

Б. БУДРИН

Огромны объем и масштабы работ на строительстве Волго-Донского судоходного канала. Работы идут круглосуточно, действует мощный парк механизмов, которыми щедро снабдила Родина великую стройку коммунизма. Здесь экскаваторы различных марок и мощностей, от полукубового «Ковровец» до четырнадцатикубового шагающего гиганта «ЭШ 14/65», тракторы и скреперы, бульдозеры и грейдеры. Видное место в мощном парке механизмов великой стройки занимают автомобили.

Автомобильный транспорт является одним из важнейших звеньев на строительстве. Самосвалы МАЗ-205 и ЗИС-585 работают на отвозке земли из под экскаваторов «Уралец», «Ковровец», «Воронежец», «Молотовец» и др., на подвозке земли в насыпи плотин, на перевозках бетона с бетонных заводов на строительство шлюзов, насосных станций и других сооружений канала. Бортовые автомобили ЗИС-150 и ГАЗ-51 подвозят арматуру для бетонных работ, кирпич и другие материалы на строительство жилых и различных коммунальных зданий будущих поселков для эксплуатационных работников канала.

Особенно ответственна роль автомобильного транспорта в перевозках земли и бетона. Задержка в доставке бетона на сооружения приводит к потере необходимой температуры бетона, к простоям, браку и даже к срыву бетонных работ.

Цикл работы экскаваторов, включающий выемку земли ковшом и погрузку ее на самосвалы, занимает от 25 до 45 сек. Остановка любого автомобиля из числа работающих под экскаватором приводит к нарушению ритма работы по выемке грунта, к простоям экскаваторов. С другой стороны, перебои в работе экскаваторов вызывают непроизводительные простой самосвалов.

Вот почему важна слаженная работа всего коллектива экскаваторного экипажа и работающих с ним шоферов автомобилей-самосвалов. В большинстве строительных районов канала за каждым из экскаваторов, работающих с погрузкой земли на самосвалы, закреплена группа автомобилей, что позволяет устанавливать постоянный деловой контакт в работе.

Экипаж экскаватора «Молотовец» № 391 в составе машинистов тт. Павлютина и Липилина значительно перевыполняет плановые задания. Одновременно с экипажем экскаватора досрочно выполняют месячные планы и шоферы пяти автомобилей, прикрепленных для перевозок к «Молотовцу», — тт. Камдин, Буланин, Дружко, Анисеев, Бурилов, Дегтярев и другие. Содружество экипажа этого экскаватора и шоферов позволило разработать договор социалистического соревнования, по которому машинисты «Молотовца» обязались выбрасывать ежемесячно по 16 тыс. м³ грунта, не допуская случаев простоя и задержек самосвалов. Шоферы, в свою очередь, обязались обеспечить бесперебойную отвозку земли из-под экскаватора, довести пробег автомобилей до 125 тыс. км без капитального ремонта, пробег шин до 45 тыс. км, экономить 5% топлива.

Весьма большое значение имеет полное использование грузоподъемности самосвалов. В Красноармейском строительном районе средняя загрузка самосвалов ЗИС-585 составляла 3,1 т грунта при номинальной их грузоподъемности 3,5 т. Еще хуже использовалась грузоподъемность автомобилей ЗИС-150, которые перевозили в среднем 2,9 т грузов.

Шоферы Михаил Фролов и Николай Ребенок обратились ко всем шоферам, рабо-

тающим в этом районе, с призывом начать социалистическое соревнование за полную загрузку автомобилей.

Этот призыв встретил широкий отклик среди всех работников автотранспорта строительства Волго-Донского канала. Шоферы стали требовать от машинистов экскаваторов полной загрузки самосвалов, от кладовщиков и строителей полного использования грузоподъемности автомобилей при погрузке стройматериалов, оборудования и других грузов. Распространение этого почина на все строительные объекты Волго-Донского судоходного канала сэкономит государству не менее миллиона рублей.

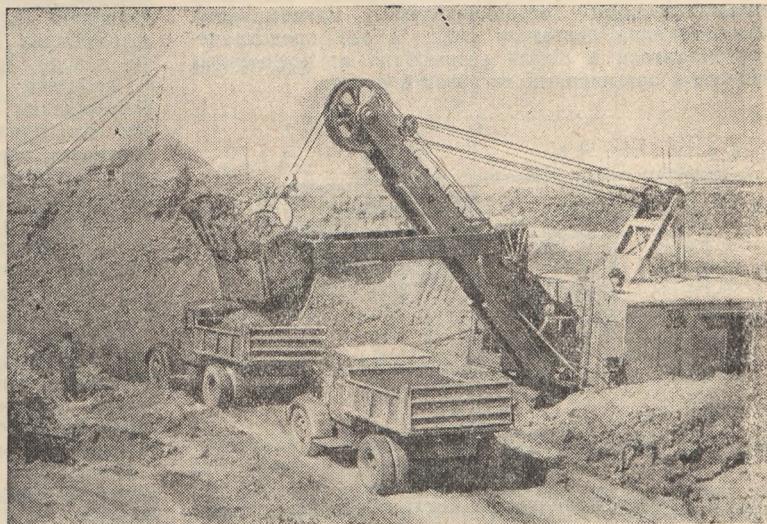
В последнее время среди шоферов строительства Волго-Донского канала получило большое развитие движение за увеличение межремонтных пробегов. Следует отметить, что на строительстве канала, особенно на земляных работах, автомобили эксплуатируются в тяжелых дорожных условиях. Если основные дороги на строительстве имеют твердое усовершенствованное покрытие, то на подъездных путях к котлованам, к местам работы экскаваторов нередко приходится ездить по ухабам и навалам земли.

Выдающегося успеха добился шофер Чапурникова строительного района В. Ильин, сделавший на автомобиле ЗИС-150 более 160 тыс. км без капитального ремонта. Экономия, полученная В. Ильиным, равна стоимости производства двух капитальных и четырех средних ремонтов автомобиля.

Шофер Береславского строительного района П. Орицак на автомобиле ЗИС-150 перевез в 1950 г. 2569 т груза, выполнив план на 172,6%. Шоферы тт. Габриэлян и Ларионов довели пробег самосвала ЗИС-585 до 88 тыс. км без капитального ремонта, сэкономив при этом тонну бензина.

Не останавливаясь на достигнутом, шоферы-стотысячники берут новые повышенные обязательства. На митинге, посвященном обсуждению итогов выполнения плана послевоенной пятилетки, шофер Чапурниковского строительного района т. Луганчен-

ко, который уже прошел на автомобиле ЗИС-150 более 120 тыс. км без капитального ремонта, взял обязательство довести межремонтный пробег автомобиля до 200 тыс. км, увеличить пробег шин до 50 тыс. км, добиться экономии бензина в размере 10% к норме и систематически выполнять плановые задания на 150%.



На строительстве Волго-Донского канала. Погрузка грунта на автомобили-самосвалы экскаватором в котловане шлюза.

Фото С. Кропивницкого (ТАСС)

Движение за высокие межремонтные пробеги нашло отклик и среди шоферов автомобилей-самосвалов МАЗ-205; некоторые шоферы взяли на себя обязательства довести межремонтные пробеги самосвалов МАЗ-205 до 100 тыс. км.

Управление строительства проводит ряд организационных мероприятий по улучшению работы автотранспорта. В некоторых строительных районах вводится бригадный метод работы шоферов по отвозке грунта из-под экскаваторов. В каждой такой группе автомобилей-самосвалов один из шоферов назначается бригадиром. В его обязанность входит установление связи с начальником или машинистом экскаватора, он отвечает за бесперебойную работу по отвозу грунта.

Целесообразным является и установление постоянных рейсов авторемонтных летучек по основным объектам работ, нередко удаленных на 5—7 км от ремонтной базы.

Все это позволит повысить эффективность работы автомобильного транспорта и сократить сроки окончания работ на великой стройке коммунизма.

Прибор для настройки ограничителей максимальных оборотов коленчатого вала

Инж. Н. ОСТРОВСКИЙ

Карбюраторы старых и новых конструкций, устанавливаемые на грузовых автомобилях, снабжены пневматическими ограничителями максимальных оборотов вала двигателя (рис. 1) для предохранения двигателя и шасси автомобиля от чрезмерных износов и повышенных нагрузок в работе.

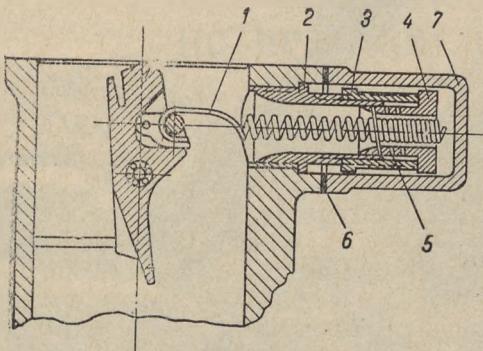


Рис. 1. Разрез ограничителя числа оборотов в сборе.

Пружина ограничителя максимальных оборотов должна иметь для каждой марки автомобиля определенную силу натяжения и жесткость. На новых автомобилях настройка ограничителя производится на заводе, и крышка его пломбируется. Однако в процессе эксплуатации автомобиля возможны повреждения ограничителя или ослабление жесткости его пружины. Поэтому ограничитель следует проверять периодически во время второго технического обслуживания и в случае необходимости производить его настройку.

Первыми признаками ослабления пружины являются: заметное снижение максимальной скорости движения автомобиля, увеличение расхода бензина, а в случае сильного ослабления пружины — неравномерная работа двигателя рывками.

Ограничитель, в котором обнаружено ненормальное натяжение пружины, необходимо отрегулировать, не ожидая постановки автомобиля на второе техническое обслуживание по графику, тем более, что настройка, производимая опытным регулировщиком, занимает всего несколько минут.

Проверку и настройку ограничителя нужно производить в карбюраторном цехе, на специальном приборе.

Ниже описываются прибор для настройки ограничителей карбюраторов автомобилей ГАЗ-51, ЗИС-150 и ЗИС-50 и процесс настройки¹.

Прибор (рис. 2) состоит из следующих основных частей: плиты 1, изготовленной из железа толщиной в 6–8 мм; стрелки 4, скрепленной с зажимом 12;

шкалы 3, укрепленной на двух стойках 2, и набора грузиков 5 весом 26, 45, 58, 130 и 172 г.

В плиту прибора вмонтированы установочные сухарики 10 и 11 для фиксации карбюратора К-49 и сухарики 6, 7, 8, 9 для карбюратора МКЗ-14.

¹ Прибор разработан автором и изготовлен на станции технической помощи Главного транспортного управления Министерства строительства предприятий тяжелой индустрии.

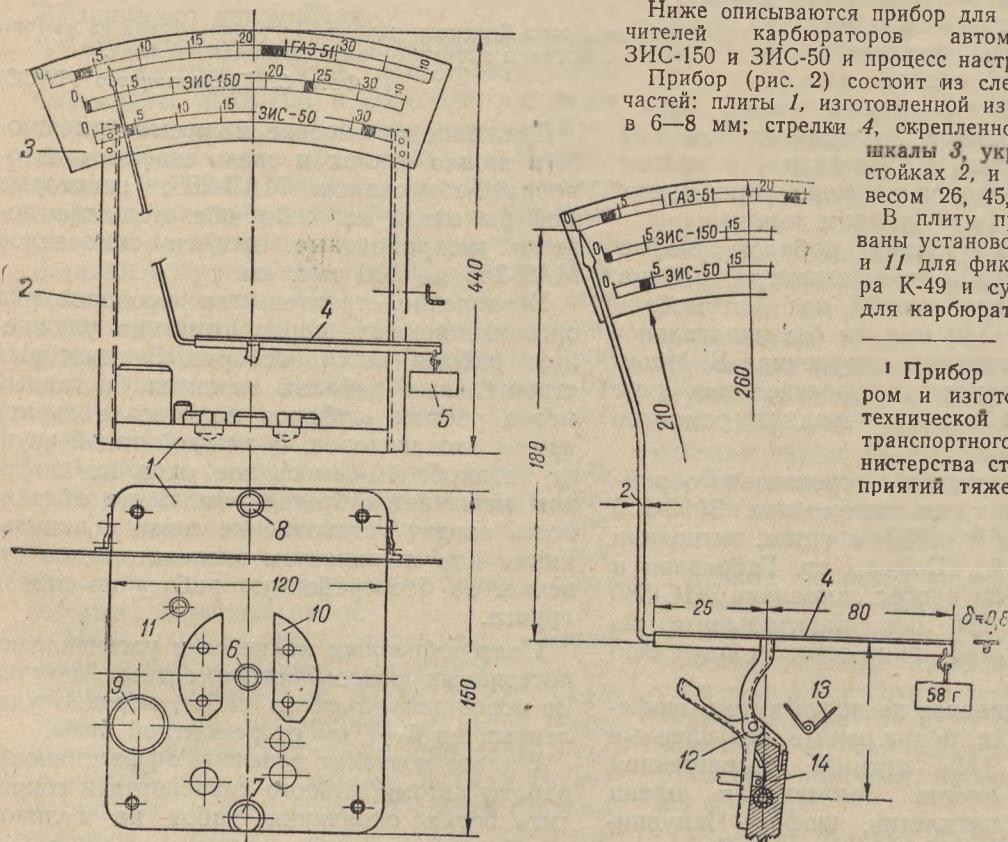


Рис. 2. Прибор для настройки ограничителя числа оборотов

Размеры и форма их указаны на рис. 3. Размер и расположение сухариков 10 соответствует внутреннему диаметру воздушного патрубка карбюратора К-49; высота их равна 5 мм. Сухарики изготавливаются из стали.

Центр тяжести стрелки с зажимом должен располагаться возможно ближе к вертикальной осевой линии дроссельной заслонки. Для балансировки стрелку с зажимом ставят в перевернутое положение на призму; острие призмы должно совмещаться с центральной линией крепления зажима. Балансировка достигается отгибанием вертикального стержня стрелки. На конце горизонтального стержня стрелки имеется крючок для подвешивания грузиков.

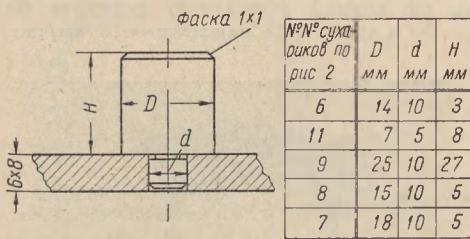


Рис. 3. Установочные сухарики прибора.

Основание шкалы изготавливается из листового железа толщиной 0,6—0,8 мм. На основание надевается шкала (на фотографической бумаге) с делениями на градусы и с отметкой тех делений, которые соответствуют регулировочным данным для каждого карбюратора. Шкала может сдвигаться, чтобы против остряя стрелки можно было ставить «нули» шкалы для каждого карбюратора.

Карбюратор прочно устанавливается в соответствующем положении, фиксируемом сухариками, расположенными на плите. Закреплять карбюратор не требуется.

О правильности настройки ограничителя судят по отклонению стрелки прибора при двух контрольных грузиках. Одного грузика недостаточно для характеристики жесткости пружины.

Для карбюратора К-80 используется еще третий, промежуточный грузик, являющийся контрольным и позволяющий проверить линейную зависимость характеристики пружины.

Веса контрольных грузиков приведены ниже в табл. 1 и 2. Для удобства грузики маркируются по весу и марке автомобиля. При подборе веса каждого грузика учтено действие веса стрелки.

Прибор не сложен и может быть изготовлен силами мастерской гаража. В разобранном виде он укладывается в деревянный футляр.

Настройка ограничителей карбюраторов К-49, К-49А, МКЗ-14Б и МКЗ-14В

Как известно, регулировка ограничителя производится путем изменения натяжения и жесткости пружины.

Натяжение пружины 1 (рис. 1) изменяется вращением гайки 3, которая навинчивается на втулку 2 и упирается в заплечики муфты 4, соединенной при помощи шпильки 5 с пружиной.

Жесткость пружины регулируется вращением муфты 4 регулятора, которая через закрепленную в ней

шпильку 5 уменьшает или увеличивает число активных (рабочих) витков пружины. Для настройки ограничителя пользуются двумя грузиками: малым и большим. В табл. 1 приведены регулировочные данные для настройки применительно к описанному прибору.

Таблица 1

Марка автомобиля	Тип карбюра-тора	Груз, г	Отклонение стрелки прибора в градусах
ГАЗ-51	К-49 и К-49А	26 130	3—4,5 23—24,5
ЗИС-50	МКЗ-14Б	45 172 или 130	3,5—4,5 32—33,5 24,5—26
ЗИС-150	МКЗ-14В	58 172	0—0,5 24—25

Настройку ограничителя рекомендуется производить следующим образом.

1. Снятый с автомобиля карбюратор поставить на прибор. Карбюратор К-49 устанавливают так, чтобы ограничитель был справа, а сухарики 10 и 11 плиты прибора (рис. 2) вошли в воздушный патрубок и одно отверстие во фланце карбюратора. В карбюраторе МКЗ-14 предварительно вывинчивают пробку под главным жиклером и ставят ее так, чтобы сухарик 6 вошел в это отверстие. Сухарики 6 и 9 (упор под корпус поплавковой камеры), 8 (упор под воздушный патрубок) и 7 (фиксатор затылка отливки корпуса) зафиксируют правильное и устойчивое положение карбюратора.

2. Стрелку прибора с помощью зажима 12 закрепить на дроссельной заслонке 14 в положении, указанном на рис. 2. В зажим вставлена для этого пружина 13.

3. Начало делений шкалы, соответствующей данному карбюратору, подвести к острию стрелки. Затем проверить настройку ограничителя, для чего подвесить сначала малый, а потом большой грузики. Дроссельную заслонку каждый раз следует ставить в положение полного открытия.

Если показания стрелки прибора не выходят за пределы отметок шкалы, соответствующих проверяемому карбюратору, значит ограничитель не нуждается в изменении его настройки. В противном случае необходимо произвести его настройку.

4. Отвернуть винты крепления крышки и снять пломбу и крышку ограничителя 7 (рис. 1).

5. Изменить, если требуется, характеристику пружины вращением муфты 4 и гайки 3 (рис. 1). Вращением муфты 4 по часовой стрелке уменьшают, а против часовой стрелки увеличивают количество рабочих витков пружины, соответственно увеличивая или уменьшая ее жесткость. Точно так же вращением гайки 3 по часовой стрелке уменьшают, а против часовой стрелки увеличивают первоначальное натяжение пружины.

Если стрелка прибора при большом грузике отклоняется нормально, а при малом — недостаточно, нужно уменьшить жесткость пружины, увеличив количество ее рабочих витков. В противном случае

(т. е. если стрелка при малом грузике отклоняется больше, чем необходимо) нужно увеличить жесткость пружины, уменьшив количество ее рабочих витков.

После каждого поворачивания муфты и гайки ограничителя рекомендуется подвешивать грузики



Рис. 4. Общий вид установки карбюратора К-49 на приборе.

и проверять настройку. При небольших отклонениях стрелки от отметок шкалы муфту или гайку следует каждый раз поворачивать не более, чем на $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{3}$ оборота, так как ограничитель обладает большой чувствительностью.

Внутри крышки ограничителя имеются пазы, предохраняющие муфту и гайку от самопроизвольного проворачивания во время эксплуатации. Крышкой ограничителя можно пользоваться как ключем при настройке для одновременного проворачивания муфты и гайки. Шаг резьбы гайки равен шагу витков проволоки пружины; поэтому одновременное проворачивание муфты и гайки практически изменяет не первоначальное натяжение пружины, а только ее жесткость.

Крышки ограничителей бывают как с прямыми, так и с фигурными пазами. В первом случае положение муфты и гайки можно фиксировать только через $\frac{1}{6}$, а во втором через $\frac{1}{12}$ часть оборота.

6. Закончив настройку, следует снять стрелку, проверить состояние картонной прокладки под крышкой 6 (рис. 1), поставить и закрепить крышку ограничителя и запломбировать ее.

После регулировки может оказаться, что нерабочие витки пружины мешают поставить крышку на место. В этом случае необходимо переставить шпильку 5 в другие отверстия муфты 4 (рис. 1) и снова произвести настройку.

7. По окончании этих операций надо снять карбюратор с прибора. У карбюратора МКЗ-14 следует ввернуть пробку в отверстие, находящееся под главным жиклером.

Установка карбюраторов К-49 и МКЗ-14 на прибор показана на рис. 4 и 5.

После настройки ограничителя на приборе обязательно дополнительно проверить его работу в дорожных условиях.

Груженый автомобиль ГАЗ-51 на ровном шоссе при полном открытии дросселя должен развивать максимальную скорость на прямой передаче 70 км/час, на третьей передаче — 41 км/час и на второй — 23 км/час.

Груженый автомобиль ЗИС-150 при тех же условиях должен развивать скорость на прямой (четвертой) передаче 65 км/час, на третьей передаче — 33 км/час и на второй передаче — 20 км/час.

Груженый автомобиль ЗИС-50 должен развивать скорость на прямой (четвертой) передаче 60, на третьей — 30 и на второй передаче — 18 км/час.

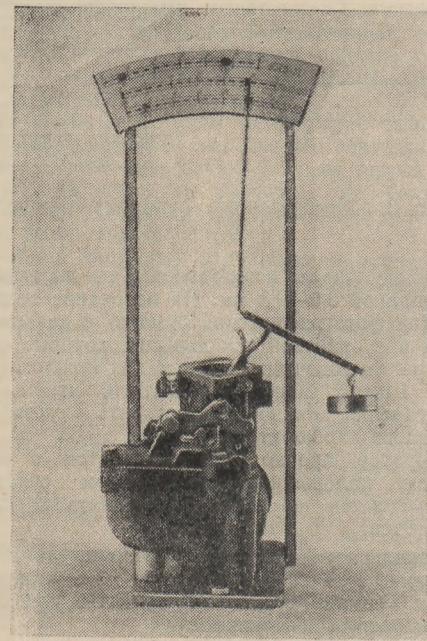


Рис. 5. Общий вид установки карбюратора МКЗ-14 на приборе.

Если скорости не соответствуют указанным значениям, надо провести окончательную доводку настройки вращением гайки ограничителя: по часовой стрелке — для уменьшения скорости движения, а против часовой стрелки — для увеличения ее.

Настройка ограничителей карбюраторов К-80 и К-80 Б.

Описанный выше прибор был изготовлен до серийного выпуска новых карбюраторов К-80 и К-80 Б для автомобилей ЗИС-150 и ЗИС-151. Однако его можно легко приспособить для настройки ограничителей новых карбюраторов. Для этого надо изготовить другую стрелку, так как при настройке карбюратора К-80 ее удобнее крепить не к дроссельной заслонке, а к балансиру ограничителя, сидящего на оси заслонки, для чего балансир имеет специальное отверстие и вырез. На рис. 6 изображена конструк-

ция стрелки прибора, принятая карбюраторным заводом. Стрелка изготавливается из стальной проволоки диаметром 3 мм.

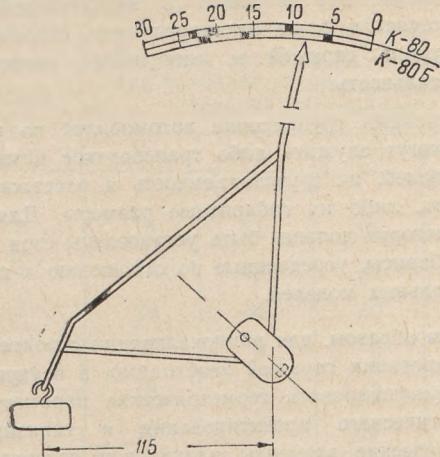


Рис. 6. Стрелка и градуировка шкалы для настройки карбюраторов МКЗ-К80 и МКЗ-К80Б.

Карбюратор устанавливают на прибор так, чтобы гайки ограничителя находились справа. Градуировка

шкал производится справа налево, т. е. в обратном направлении, чем для других карбюраторов (см. рис. 6).

В табл. 2 приводятся данные для настройки.

Таблица 2

Модель автомобиля	Тип карбюра-тора	Груз, г	Отклонение стрелки прибора в градусах
ЗИС-150	К-80	62,0	10—11
		87,7	20—21
		104,5	22,5—23,5
ЗИС-151	К-80Б	62,0	5—6
		87,7	16—17
		104,5	21—22,5

Указанная настройка карбюратора К-80 обеспечивает максимальное число оборотов коленчатого вала в 2300—2400 об/мин., а карбюратора К-80Б в 2450—2600 об/мин.

Для установки карбюратора на плите прибора необходимо предусмотреть соответствующие упоры.

Типовые секции гаражей

Канд. техн. наук Л. ДАВИДОВИЧ

В гаражном строительстве, наряду с мероприятиями, направленными к улучшению организации гаражного хозяйства и повышению эффективности капиталовложений, весьма существенное значение имеет рациональная организация строительного проектирования и возведения гаражных зданий¹, базирующаяся на современных передовых методах строительства.

Как показал опыт жилищного и промышленного строительства, одной из основ его рационализации является применение сборных конструкций заводского изготовления. Однако экономическая целесообразность такой рационализации может быть оправдана лишь при условии их массового использования.

По аналогии с современным промышленным строительством, проектирование которого осуществляется на основе широкого применения типовых секций

промышленных зданий, строительство на автотранспорте также должно иметь свои типовые секции. Они должны найти применение прежде всего в типовых проектах гаражей, многократное использование которых вполне обеспечит рентабельность заводского производства конструктивных элементов типовых секций. Наличие типовых секций, в свою очередь, упрощает процесс проектирования гаражей.

Для повышения эффективности капиталовложений не менее важное значение имеет также возможность перспективного использования здания. Этот вопрос, возникший в промышленном строительстве и нашедший свое выражение в идее так называемых «гибких цехов», весьма актуален и для строительства на автотранспорте. Имея вполне самостоятельное значение, он в то же время неразрывно связан с вопросом о типовых секциях, так как универсальность здания является предпосылкой применения этих секций.

Несмотря на ясность и значимость целей применения типовых секций, создание их для автотранс-

¹ См. статью автора в журнале «Автомобиль» № 4 за 1951 г.

портного строительства является делом более сложным, чем для промышленного строительства.

Сложность этого дела заключается, во-первых, в том, что основным фактором, определяющим пространство, в данном случае является не стационарное оборудование, как в промышленном здании, а автомобили, находящиеся не только в состоянии покоя, но и в движении; во-вторых, в том, что долговечность автомобиля любой модели, как правило, уступает долговечности промышленного оборудования и во много раз меньше долговечности капитального здания. Поэтому прежде всего требуется решить вопрос о том, для каких автомобилей проектируется здание будущего гаража.

Основой строительства здания является его план, а канвой плана служат сетка колонн и линейные размеры здания, оказывающие непосредственное влияние на его конструктивную схему. Для здания гаража выбор рациональной сетки колонн имеет весьма большое экономическое и эксплуатационное значение.

Сокращение шага колонн в продольном и поперечном направлениях, в целях облегчения и удешевления несущих конструкций покрытий, вызывает увеличение числа колонн, что неизбежно влечет за собой потерю площади, ухудшение условий маневрирования автомобилей и сокращение возможности перспективного использования здания гаража. Для унификации, типизации и стандартизации конструктивных элементов покрытия рациональная сетка колонн и линейные размеры здания должны быть приведены к определенной кратности шагов и пролетов несущих конструкций.

В здании гаража наиболее значительными по объему и наиболее характерными в строительном отношении являются помещения для хранения, технического обслуживания и ремонта автомобилей. Геометрические параметры этих помещений определяются: количеством автомобилей, габаритами их, поворотоспособностью, условиями внутригаражного движения автомобилей и способом их расстановки. Эти параметры регламентированы ГОСТом 2717-44 «Нормы проектирования гаражей».

Так как обычно гаражи проектируются для определенных моделей автомобилей, то, естественно, что точное определение параметров помещений обеспечивает эффективное использование площади и удобство эксплуатации, но в то же время иногда противоречит стремлению к унификации строительных конструкций, установлению их модульности (кратности) и расширению возможности перспективного использования зданий.

Для удовлетворения этого прогрессивного стремления необходимо пересмотреть сложившийся подход к определению геометрических параметров гаражного здания и в первую очередь отказаться от проек-

тирования гаражей для определенных моделей автомобилей, заменив их соответствующими категориями автомобилей. Это обеспечит в значительной мере унификацию и даже стандартизацию строительных конструкций гаражей и, естественно, повысит их универсальность.

Признаками группировки автомобилей по категориям могут служить либо транспортное назначение автомобилей, их грузоподъемность и пассажировместимость, либо их габаритные размеры. Для каждой категории должны быть установлены свои условные габариты, усредненные по отношению к габаритам реальных моделей.

Таким образом, для рационализации строительного проектирования гаражей необходимо, в первую очередь, унифицировать геометрические параметры их технологического проектирования и типизировать геометрические элементы планировок основных помещений гаража.

Округление геометрических параметров проектирования для достижения определенной кратности в конструктивных схемах здания может привести к некоторому увеличению или уменьшению его линейных размеров, что, однако, не вызывает каких-либо опасений. Незначительное увеличение размерности не снижает эксплуатационных качеств гаража, а только несколько увеличивает его площадь, что окупается однотипностью строительных конструкций. Наоборот, уменьшение размерности снижает эксплуатационные качества гаража, но поскольку в расчете параметров предусматривается некоторый запас пространств в виде так называемых защитных зон, то в отдельных случаях можно допустить незначительное сокращение размерности без ущерба для эксплуатации.

Первая попытка типизации строительных секций гаражей, осуществленная автором совместно с инж. А. Филипповым, дала возможность установить оптимальные размеры секций помещений хранения, технического обслуживания и ремонта основных моделей автомобилей для наиболее характерных способов их расстановки. Эта попытка позволила также выявить условия использования секций для всевозможных комбинаций расстановки различных автомобилей. При этом все размеры определялись в двух величинах, а именно: в величинах, точно соответствующих требованиям ГОСТа, и в величинах, округленных до одного метра.

Было установлено шесть категорий автомобилей со следующими габаритными характеристиками (длина и ширина условной модели): I — 4,0 × 1,5; II — 5 × 1,75; III — 6,0 × 2,25; IV — 7,0 × 2,5; V — 8,0 × 2,5 и VI — 9,0 × 2,5.

Результаты первого этапа разработки типовых секций приведены в табл. 1, 2 и 3.

Таблица 1

Секции помещений для хранения автомобилей
(см. рис. 1)

Схемы секций, № п/п	Величина пролетов (А) и шагов (Б) для наиболее распространенных ка- тегорий автомобилей, м				
	II	III	IV	V	
1	18	21	25	27	
2	24	28	32	36	
3	29	35	40	45	
4	7	8	9	10	
5	10	11	13	14	
6	13	15	17	19	
7	15	18	21	23	
8	3	4	4	4	
9	5	6	7	8	
10	7	9	10	11	
11	9	12	13	14	
12	12	14	16	18	
13	12	15	17	18	
14	14	18	20	21	
15	16	20	23	24	
16	18	23	26	28	

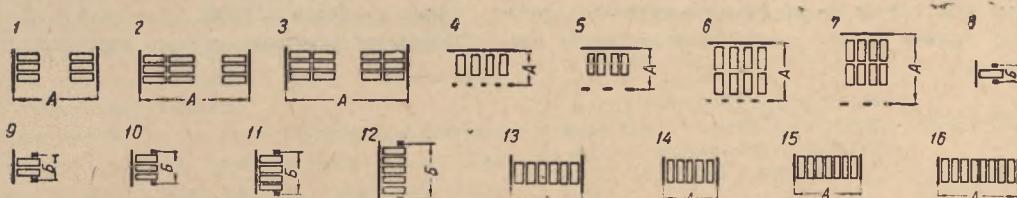


Рис. 1. Схемы секций и расстановок автомобилей в помещениях для их хранения.

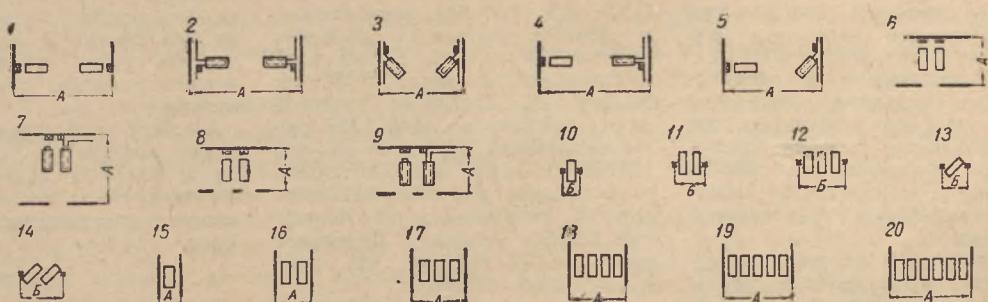


Рис. 2. Схемы секций и расстановок автомобилей в помещениях для обслуживания и ремонта.

Таблица 2

Секции помещений для обслуживания и
ремонта автомобилей (см. рис. 2)

Схемы секций, № п/п	Величина пролетов (А) и шагов (Б) для наиболее распространенных ка- тегорий автомобилей, м				
	II	III	IV	V	
1	22	25	28	31	
2	24	27	31	33	
3	18	20	23	25	
4	23	27	30	32	
5	21	24	27	30	
6	11	13	15	17	
7	16	18	20	22	
8	9	10	11	12	
9	10	11	12	13	
10	4	4	5	5	
11	7	8	8	9	
12	10	11	12	12	
13	5	6	6	6	
14	9	11	12	12	
15	5	5	6	6	
16	8	9	9	10	
17	11	12	13	13	
18	14	16	17	17	
19	17	19	20	21	
20	19	22	24	25	

Таблица 3

Возможное использование пролетов и шагов типизируемых секций

Размеры пролетов и шагов, м					
3	4	5	6	7	8
8-II	8-III, IV, V	9-II	9-III	4-II	4-III
-	10-II, III	13-II	13-III, IV	10-II	9-V
-	-	15-II, III	15-IV, V	9-IV	15-II
-	-	10-IV, V	-	11-II	11-III, IV

Размеры пролетов и шагов, м					
9	10	11	12	13	14
11-II	5-II	5-III	12-II	6-II	14-II
10-III	10-IV	10-V	13-II	5-IV	12-IV
4-IV	4-V	6-II	11-III	11-IV	5-V
8-II	9-II	17-II	17-III	6-III	11-V
14-II	12-II	9-II	9-IV	17-IV, V	18-II
16-III, IV	8-III	12-III	12-IV, V	9-V	-
11-V	16-V	14-III	14-IV, V	-	-
-	-	8-III	8-V	-	-

Размеры пролетов и шагов, м					
15	16	17	18	19	20
7-II	15-II	6-IV	1-II	6-II	15-III
6-III	12-IV	13-IV	16-II	20-II	14-IV
13-III	7-II	19-II	7-III	19-III	3-III
6-IV	18-III	18-IV, V	14-III	-	7-IV
-	-	6-V	12-V	-	19-IV
-	-	-	13-V	-	-
-	-	-	3-II	-	-
-	-	-	7-III	-	-

В табл. 3 арабскими цифрами указаны номера схем (по рис. 1 и 2), а римскими — категории автомобилей, причем схемы, расположенные выше раз-

Размеры пролетов и шагов, м					
21	22	23	24	25	26
1-III	1-II	16-III	2-II	1-IV	16-IV
7-IV	20-III	15-IV	15-V	1-III	-
14-V	7-V	7-V	2-II	3-V	-
5-II	-	4-II	5-III	20-V	-
19-V	-	3-IV	20-IV	-	-

Размеры пролетов и шагов, м					
27	28	29	30	31	32
1-V	2-III	3-II	4-IV	2-IV	2-IV
2-III	16-V	-	5-V	1-V	4-V
4-III	1-IV	-	-	-	-
5-IV	-	-	-	-	-

Размеры пролетов и шагов, м					
33	35	36	40	45	-
2-V	3-III	2-V	3-IV	2-V	-

граничительной черты, относятся к помещениям хранения, а ниже черты — к помещениям обслуживания и ремонта.

Второй этап разработки типовых секций заключается в выборе рациональных конструкций для них и в определении их технико-экономических показателей. Результаты этого этапа представляют интерес только для специалистов строителей и поэтому здесь не излагаются.

Все, что пока сделано по типизации строительных секций гаражей является лишь началом большой работы, которую необходимо продолжать в плане широких и далеко идущих изысканий в области рационализации автотранспортного строительства.

Соревнование шоферов Тульской автоколонны № 60

Многие шоферы автоколонны № 60 Тульского автотреста Министерства автотранспорта РСФСР приняли автомобили на социалистическую сохранность. Выполняя взятые на себя обязательства, они добиваются высоких показателей по межремонтному пробегу автомобилей, комплексной экономии и выработке транспортной продукции.

Так, шофер П. Картенников, работающий на автомобиле ЗИС-5, выполнил план 1950 г. на 175% и довел пробег автомобиля до

112,5 тыс. км без капитального и среднего ремонта, сэкономив на этом 41 142 руб. Кроме того, он сэкономил на шинах 10 920 руб. Шофер Д. Деревянко годовой план выполнил на 149%. На своем автомобиле ЗИС-5 он прошел 101 855 км также без капитального и среднего ремонта, дав государству экономию в 30 176 рублей. Пробег резины т. Деревянко довел до 73 тыс. км, что дало 8 933 рублей экономии.

На автомобилях этих шоферов

за весь пробег ни один агрегат не был сменен. В двигателях были два раза заменены только поршни и четыре раза поршневые кольца.

Высоких показателей добились также шоферы тт. Захаров, Недошепта, Юдин и другие. Все они соревнуются за дальнейшее повышение показателей своей работы.

З. ПОГОРЕЦКИЙ

Гл. инженер автоколонны № 60

ТОПЛИВО И СМАЗКА



Требования к автомобильным трансмиссионным маслам

Инж. О. ОБЛЕУХОВА
Московский автозавод имени Сталина

За годы послевоенной сталинской пятилетки автомобильная промышленность выпустила грузовые и легковые автомобили новых моделей, грузоподъемность и скорость движения которых значительно возросли по сравнению с автомобилями, выпускавшимися ранее. Механизмы трансмиссии этих автомобилей работают в условиях более высоких нагрузок, удельных давлений, скоростей и рабочих температур, что изменило условия работы смазочного масла и заставило повысить требования к его качеству. Применение недостаточно качественных масел приводит к шуму шестерен, на поверхностях зубьев шестерен появляются местные разрушения оспенного типа, задиры, наклёт и т. д. Особенно ярко отмеченные дефекты проявляются в редукторах задних мостов, имеющих гипоидную пару, где сильный износ шестерен происходит на первой сотне километров пробега автомобиля, даже в случае применения авиационных масел.

Это свидетельствует о том, что обычные минеральные масла не обладают достаточными смазочными свойствами, и в условиях высоких скоростей, больших нагрузок и удельных давлений происходит разрушение смазочной пленки. Отсюда вытекает чрезвычайно важное требование к качеству смазочных масел для механизмов трансмиссии автомобиля, а именно — способность выдерживать высокие давления.

Вместе с тем трансмиссионные масла должны обладать вязкостью, соответствующей летним и зимним условиям эксплуатации автомобилей. Практика показала, что кинематическая вязкость летних трансмиссионных масел должна быть в пределах 20—30 сст при 100° Ц, а зимних 12—20 сст. Применение масел с меньшей вязкостью нежелательно, ввиду опасности течи их через сальниковые уплотнения. При этом большое значение для зимних

условий эксплуатации имеет подвижность масел при низких температурах.

Трансмиссионные масла не должны содержать механических примесей и воды и вызывать коррозию металлов, а также вспениваться при работе. Масла должны быть стабильны; выделение осадков при работе (или, тем более, при хранении) не допускается.

Сколько-нибудь жестких требований в отношении содержания органических кислот и асфальтово-смолистых соединений к трансмиссионным маслам не предъявляется. Поэтому часто используются остаточные масла.

Ассортимент автомобильных трансмиссионных масел, предусмотренный действующими в настоящее время стандартами, состоит из:

- 1) никрола автотракторного (летнего и зимнего) ГОСТ 542-49
- 2) масла трансмиссионного автомобильного летнего (смолка) . ГОСТ 3781-47
- 3) масла специального для гипоидных передач (летнего и зимнего)* ГОСТ 4003-48
- 4) масла специального для коробки передач и рулевого механизма (летнего и зимнего) ГОСТ 4002-48

Никрол и трансмиссионные автомобильные масла применяются, в основном, для смазки механизмов трансмиссии грузовых автомобилей с цилиндрическими спирально-коническими шестернями, работающими в условиях сравнительно невысоких скоростей и удельных давлений.

* В течение 1950 г. по ТУ 299-49 была выпущена универсальная гипоидная смазка, представляющая собой авиационное масло с присадкой для сверхвысоких давлений. Поскольку ресурсы этой присадки ограничены, качество ее в настоящей статье не рассматривается.

Масло для гипоидных передач используется для главных передач автомобилей ЗИС-110, ЗИМ и других, имеющих гипоидные пары шестерен.

Масло для коробки передач и рулевого механизма применяется в соответствующих агрегатах легковых автомобилей, а также в червячных передачах, работающих в условиях высоких нагрузок (лебедки автомобилей).

Ознакомление с физико-химическими свойствами, приведенными в стандартах на эти масла, и наблюдения за поведением масел в эксплуатации автомобилей позволяют отметить следующее.

Автотракторный нигрол (ГОСТ 542-49) представляет собой остаточное масло, получающееся при переработке самых различных нефтей, и часто готовится путем смеси полупурдона с легкими дестиллатами. Такое разнообразие используемого сырья приводит к тому, что различные партии нигрола резко отличаются друг от друга своими смазочными свойствами. Так, например, проверка двух образцов нигрола на машине трения с неподвижным блоком и вращающимся кольцом показала в одном случае разрывы смазочной пленки при давлении на образец, равном 300 кг, в другом — 170 кг.

Шум шестерен, наблюдающийся в редукторах заднего моста (особенно в летнее время), износ подшипников и зубьев шестерен, свидетельствуют о том, что нигрол не обеспечивает достаточно прочной смазочной пленки. Помимо этого, зимний сорт нигрола выпускается в весьма ограниченном количестве, что вынуждает в эксплуатации прибегнуть к разогреву масла непосредственно в агрегатах автомобиля, к разбавлению его веретенным и подобными маслами или даже керосином.

Трансмиссионное автомобильное летнее масло, (смолка, ГОСТ 3781-47) получается в качестве остаточного продукта при селективной (нитробензольной) очистке авиационных масел и вапора.

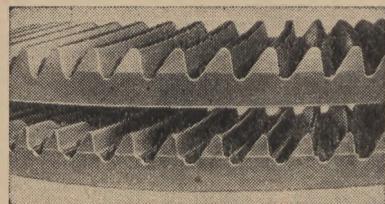
Применение смолки в грузовых автомобилях показало хорошие результаты (небольшой износ шестерен и подшипников и уменьшение шума при работе механизмов). К сожалению, это ценное трансмиссионное масло вырабатывается в ограниченном количестве, а сырье, необходимое для его выработки, нередко сжигается в качестве котельного топлива.

Зимний сорт этого масла можно готовить путем смешения летнего сорта с маловязкими дестиллатными маслами, имеющими низкую температуру застывания.

Масла для гипоидных передач (ГОСТ 4003-48) и для коробки передач и рулевого управления (ГОСТ 4002-48) предназначены для сверхвысоких давлений. Сырьем для их изготовления служит также смолка. Введение в эти масла серы (1,5—2% в активной форме — в масло для гипоидных передач и 1,2—1,7% на жировой основе — в масло для коробки передач и рулевого управления) обеспечи-

вает смазочной пленке способность выдерживать очень высокие давления. Эти масла хорошо зарекомендовали себя в эксплуатации. В частности, применение масла специального ГОСТ 4003-48 для гипоидных передач обеспечивает износостойчивость шестерен при пробеге автомобиля выше 100 тыс. км. Но поскольку сырьем для их изготовления служит смолка, то по указанным выше причинам онирабатываются в очень ограниченном количестве.

В технических условиях на все перечисленные масла отсутствует показатель, характеризующий основное требование — способность выдерживать высокие давления. Нужно отметить, что до настоящего времени нет и общепринятого, стандартного метода испытаний для определения этого параметра. В научно-исследовательских институтах и лабораториях для этой цели применяются различные машины трения (с неподвижным блоком и вращающимся кольцом, четырехшариковые, стенд НАМИ и т. п.). Испытания на этих машинах дают возможность характеризовать различные масла по максимальному давлению, которое выдерживает смазочная пленка до момента разрыва, по износу пары трения и тому подобными способами.



Характер износа шестерни: сверху — новая шестерня, внизу — после работы.

Однако для масел с присадками такие испытания являются только грубо ориентировочными; результаты их часто не совпадают с результатами эксплуатационных испытаний. Так, например, при испытании на машине трения смазки с присадкой, содержащей серу и хлор, были получены хорошие результаты, однако в дорожных условиях на автомобиле ЗИС-110 наблюдался быстрый износ гипоидной пары. При этом обращает на себя внимание и самый характер износа — большая выработка профиля зуба, без каких-либо нарушений чистоты поверхности (см. рисунок). Это можно объяснить тем, что испытания на машине трения не воспроизводят эксплуатационных режимов работы смазки (по удельным давлениям, скоростям, температурам в месте контакта и т. п.) и активные компоненты присадки (серы и хлора) при испытаниях на машине трения и на автомобиле в различной степени влияют на процесс образования на поверхности зуба шестерни пленок сульфидов и хлоридов железа, обуславливающих износостойчивость металла.

Поэтому окончательный подбор трансмиссионных

масел для сверхвысоких давлений (в которые обязательно введение присадок) может быть осуществлен только путём проведения специальных испытаний на автомобилях. Но метод таких исследований требует тщательного выбора типа редуктора, режима испытаний и т. п., так как испытания в обычных эксплуатационных условиях очень длительны, требуют больших затрат и не позволяют сопоставлять данные, получаемые в различных организациях, проводящих аналогичные работы.

Проверка на автомобилях каждого нового типа трансмиссионных масел, подготовляемых к выпуску нефтяной промышленностью, может дать гарантию надёжной работы смазки в эксплуатации. В технические же условия на масла должен быть введен показатель, позволяющий контролировать по испытаниям на машине трения (которые также должны быть стандартизованы) способность смазки кнесению нагрузки.

Ни в одном из стандартов нет также показателей, характеризующих стабильность трансмиссионных масел, отсутствие выпадения осадков при работе, а также вспенивания. Эти свойства очень важны для обеспечения надёжной работы механизмов трансмиссии автомобиля без частой смены смазки. Необходимо разработать такого рода показатели и методы их определения, после чего соответствующие параметры должны быть внесены в стандарты трансмиссионных масел.

Вязкость автомобильных трансмиссионных масел (даже зимних) в настоящее время указывается в стандартах только при одной температуре 100° Ц, что не даёт возможности оценивать, хотя бы ориентировочно, их вязкостно-температурные свойства. Указываемая же в стандартах температура застывания не является достаточно характерным показателем для оценки низкотемпературных свойств масел,

имеющих в наших климатических условиях очень большое значение. На эти параметры при пересмотре стандартов должно быть обращено серьезное внимание.

На основании сказанного выше можно сделать следующие выводы.

1. Ассортимент автомобильных трансмиссионных масел, вырабатываемых нефтяной промышленностью, должен быть пересмотрен в целях улучшения качества, особенно таких «массовых» масел, как нигролы.

2. В технических условиях на автомобильные трансмиссионные масла должен быть введен показатель, характеризующий способность их выдерживать высокие давления. Необходимо разработать стандартный метод лабораторных испытаний масел для определения этого параметра.

3. Должны быть разработаны и включены в технические условия показатели, которые могли бы характеризовать стабильность трансмиссионных масел, отсутствие выпадения осадков при работе, а также вспенивания. Для определения этих параметров также необходимы стандартные методы лабораторных испытаний масел.

4. Для зимних автомобильных трансмиссионных масел в технические условия должен быть введен показатель, характеризующий их вязкостно-температурные и низкотемпературные свойства, в частности, подвижность при минусовых температурах.

Одновременно должен быть разработан и стандартизован метод испытаний трансмиссионных масел на автомобилях.

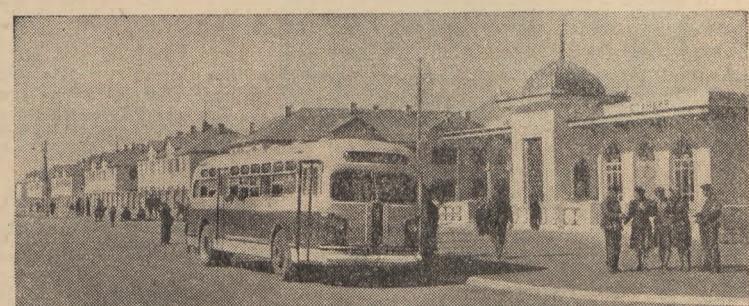
От редакции

В статье т. О. Облеуховой поднят очень важный вопрос. Редакция публикует ее в порядке обсуждения и просит читателей журнала высказать свое мнение по рассматриваемому в статье вопросу.

Автобусная станция в городе Небит-Даг

Быстро растет автобусный парк нашей страны. Автобусные перевозки населения теперь организованы во многих городах СССР. Тысячи автобусов регулярно совершают рейсы по многочисленным маршрутам как внутри городов, так и между городами и населенными пунктами. Во многих районах, удаленных от железных дорог, автобусный транспорт является единственным и в то же время самым удобным средством местного сообщения.

Растет и культура обслуживания пассажиров. Строятся автобусные станции в городах, павильоны для ожиданий автобусов на шоссе, устанавливаются хорошо выполненные указатели остановок.



Пример культурного обслуживания пассажиров показывают работники автотранспорта г. Небит-Дага (Туркменская ССР). Здесь на Вокзальной улице построена автобусная станция, где можно

приобрести билеты и отдохнуть в ожидании автобуса.

На снимке: автобусная станция в г. Небит-Даг.

Фото С. Преображенского (ТАСС).

РЕМОНТ АВТОМОБИЛЕЙ

Ремонт насос-форсунок

Кандидаты техн. наук В. ПОПОВ и А. ЕВСИКОВ

Детали насос-форсунки обрабатывают с весьма высокой точностью. Овальность и конусность притертои поверхности плунжера и втулки диаметром $6,35 \pm 0,02$ не должна быть выше 0,001 мм. Детали, после окончательной доводки рабочей поверхности, сортируют на 40 групп с интервалом 0,0005 мм. Затем плунжер и втулку спаривают и притирают друг к другу. Диаметральный зазор между притертными деталями равен 0,001—0,002 мм. Рабочие поверхности плунжера, втулки контрольного клапана и седла клапана обрабатывают по 12 в классу чистоты (ГОСТ 2789-45 г.). Качественная обработка повышает износостойчивость и антикоррозийную стойкость деталей.

В процессе эксплуатации двигателя в насос-форсунках могут возникнуть неисправности, существенно отражающиеся на работе двигателя.

Неисправная работа насос-форсунок выражается в ухудшении качества распыла и подтеканий топлива, изменении количества впрыскиваемого топлива, изменениях формы и угла факелов струй, прекращении впрыска.

Износы деталей насос-форсунки

При эксплуатации насос-форсунок значительно изнашиваются плунжер и втулка. Местный диаметральный износ плунжера в поясе верхней винтовой кромки достигает 0,006 мм; наибольший износ втулки (до 0,004 мм) наблюдается в поясе окон. Остальная часть рабочей поверхности плунжера и втулки изнашивается равномерно на величину не более 0,002 мм. Овальность и конусность рабочей поверхности изношенных деталей составляет 0,002—0,003 мм.

При износе плунжерной пары увеличивается площадь ΣF сечения между деталями за счет роста кольцевого зазора и вследствие овальности плунжера и втулки — ΔF_{ob} (см. табл. 1).

На участке отсечной кромки плунжера и в зоне окон втулки, в результате воздействия содержащихся в топливе механических примесей, образуются продольные риски (рис. 1). Глубина рисок равна

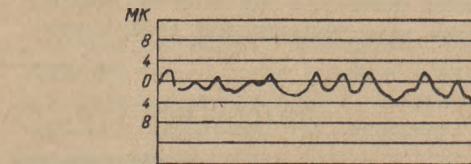
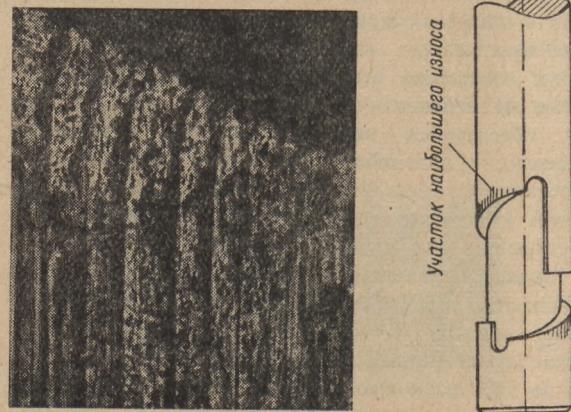
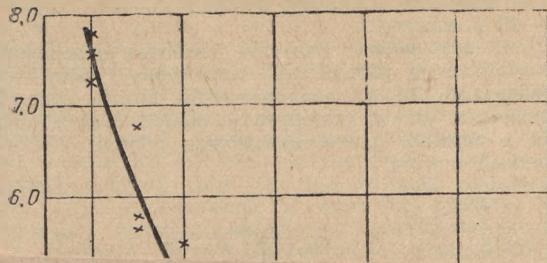


Рис. 1. Характер износа кромок плунжера:
вверху слева — фотография изношенного участка (увеличение в 80 раз); справа — плунжер; внизу — профилограмма изношенного участка по окружности плунжера (горизонтальное увеличение в 122 раза, вертикальное в 1660 раз).

Таблица 1

Увеличение площади активного кольцевого сечения

Зазор пары, мм	Овальность деталей, мм		F_A , мм^2	ΔF_{ob} , мм^2	ΣF , мм^2	$\frac{\Delta F_{ob}}{\Sigma F}$, %
	Плунжер	Втулка				
0,0015	0,001	0,001	0,015	0,006	0,021	28
0,002	0,0015	0,0015	0,020	0,010	0,030	33
0,003	0,0015	0,0015	0,030	0,010	0,040	25
0,004	0,0015	0,0015	0,040	0,010	0,050	20



Do Prenumeratorów Prasy Radzieckiej

Urzejmie zawiadamiamy, iż z dniem 20 sierpnia rozpoczynamy przyjmowanie zamówień na prenumeratę dzienników i czasopism radzieckich na rok 1952.

Jak najwcześniejśnie odnowienie prenumeraty pism dotyczących czasopism prenumrowanych oraz zamówienie nowych pozwoli na pełną realizację zamówień oraz na regularną — poczynając od 1 stycznia 1952 r. — obsługę prenúmeratorów.

Z tych względów jest również wskazane, aby zamówienia na prenumeratę opiewały możliwie na pełny rok. Zapewni to ciągłość dostawy przez cały rok 1952.

Zamówienia zgłoszone po 20 września b. r. będą mogły być realizowane tylko w miarę posiadanego rezerwu nakładowych.

Zamówienia na prenumeratę dzienników i czasopism radzieckich na rok 1952 przyjmują oddziały P.P.K. „RUCH” w miastach wojewódzkich, rozdzielnicie w miastach powiatowych, urzędy, agencje pocztowe i listonosze, kolporterzy w zakładach pracy oraz Kluby Miedzynarodowej Księgarni i Prasy.

Państwowe Przedsiębiorstwo Kolportażu

„RUCH”

SZG 2. — Zam. 472. — Nakł. 1.000.000 — 2 — B — 39030.

имеет параболический характер. С ростом давления время опрессовки падает вначале резко, а затем все более медленно. Так, например, для перепада зазоров 0,002—0,0025 мм величина t изменяется на 2,0 сек.; для 0,0025—0,003 мм на 1 сек.

Из рис. 2 также видно, что заданное техническими условиями на ремонт время опрессовки 5 сек. соответствует паром с зазором между плунжером и втулкой около 0,003 мм.

По мере износа плунжерной пары понижается подача топлива, уменьшается давление впрыска и ухуд-

шается распыл топлива. Одновременно повышается неравномерность подачи топлиwa в цилиndry отдельными насос-форсунками. Все это в конечном счете вызывает падение мощности двигателя, затруднение его пуска и значительное повышение удельного расхода топлива.

Исследованиями О. И. Веркевича установлено, что эффективная мощность двигателя ЯАЗ-204 при $n = 2000$ об/мин. коленчатого вала, вследствие увеличения диаметрального зазора плунжерной пары насос-форсунки до 0,008 мм, уменьшается на 8,3%. Следовательно, зазор в 0,005—0,006 мм для плунжерной пары насос-форсунки является предельным. время работы насос-форсунки изнашивается эльный клапан. В процессе нагнетания механические примеси, содержащиеся в топливе, обрастают притертых поверхностях контрольного клапана и его седла веерообразные лучевые риски глубиной 0,005—0,006 мм (рис. 3). Это приводит

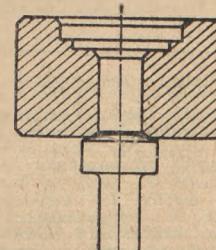
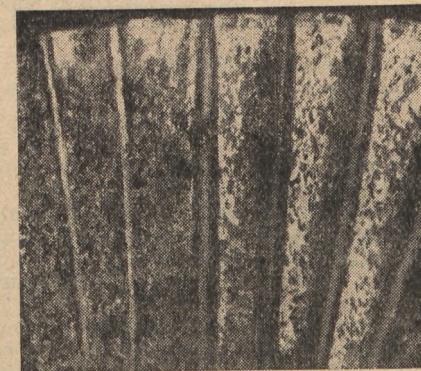


Рис. 3. Износ седла и контрольного клапана: вверху — лучевые риски на поверхности седла; посередине — то же на поверхности тарелки клапана; внизу — седло и клапан.

к подтеканию топлива в сопловые отверстия распылителя до достижения нормального давления открытия клапана, а также после отсечки впрыска. Другой причиной подтекания топлива является постепенное уменьшение упругости клапанной пружины.

Вследствие подтекания топлива происходит закоксовывание сопловых отверстий. При закоксовывании или засорении сопловых отверстий распылителя уменьшается количество впрыскиваемого насос-форсункой топлива и в результате резко ухудшается качество распыла. Иногда наблюдаются случаи прекращения подачи топлива. Это может вызвать обрыв носка распылителя в результате чрезмерного повышения давления в насос-форсунке. Подтекание топлива является также одной из причин прогорания носка в поясе сопловых отверстий.

Приведенные примеры подтверждают необходимость самой тщательной фильтрации топлива.

Ремонт плунжерных пар

Опыт работы ремонтных предприятий показал безусловную целесообразность ремонта плунжерных пар способом хромирования. Испытаниями установлена высокая износостойкость хромированных пар. Так, после 800 часов работы двигателя, износ хромированных плунжеров не превышает 0,002 мм.

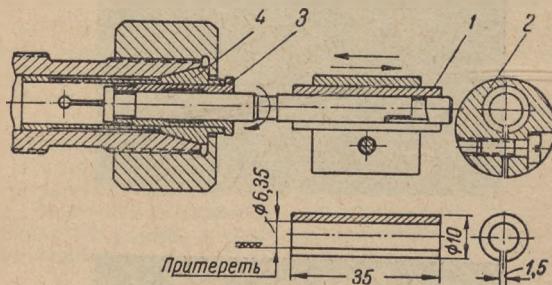


Рис. 4. Доводка плунжера притиром:

- 1 — притир; 2 — оправка притира; 3 — разъемные сухари цанг; 4 — цанга.

Технологический процесс ремонта пар способом хромирования включает следующие операции:

- а) механическую обработку плунжеров и втулок,
- б) подготовку плунжеров к хромированию,
- в) хромирование плунжеров,
- г) обработку плунжеров после хромирования и
- д) контроль пар.

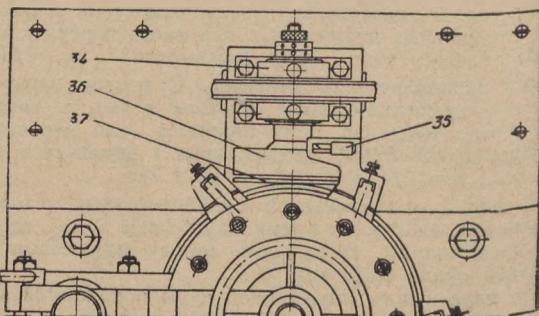
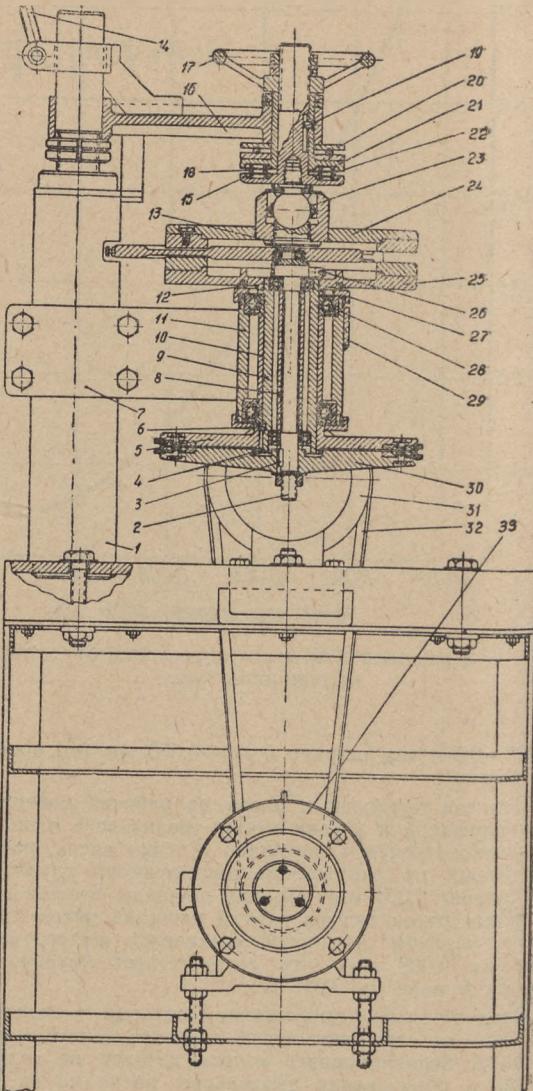
Предварительную и чистовую доводку плунжера производят на доводочной бабке чугунными притирами (рис. 4), применяя последовательно среднюю и тонкую пасты Государственного оптического института (ГОИ).

Рис. 5. Плоско-доводочный станок:

1 — стойка; 2 — вал эксцентрика; 3 — шпонка; 4 — гайка; 5 — верхний диск фрикционного привода; 6 — шпонка; 7 — кронштейн; 8 — распорная труба; 9 — валик; 10 — распорная втулка подшипников; 11 — труба кронштейна; 12 — шариковый подшипник вала эксцентрика; 13 — опорный болт; 14 — ручка стопора; 15 — нажимная шайба; 16 — верхний кронштейн; 17 — маховик; 18 — пружина; 19 — направляющий штифт; 20 — подшипник; 21 — упорная шайба; 22 — пружина; 23 — шаровой болт; 24 — верхний рабочий диск с притиром; 25 — нижний рабочий диск; 26 — эксцентрик; 27 — зажимная гайка; 28 — шариковый подшипник; 29 — кронштейн; 30 — нижний диск фрикционного привода; 31 — шкив; 32 — клиновой ремень; 33 — электромотор; 34 — стойка привода; 35 — направляющая сепаратора; 36 — шпиндель; 37 — ведущий диск привода.

Число оборотов шпинделя станка должно быть не более 250—350 в минуту, а число двойных ходов — 30—40 в минуту.

Для повышения качества рабочей поверхности окончательную обработку плунжеров желательно производить на плоско-доводочном станке (рис. 5), основными узлами которого являются стойка, нижний и верхний диски, поводковая обойма и фрикционный привод.



К сварной стойке 1 прикреплен кронштейн 7 с трубой 11. В выточке трубы смонтированы шариковые подшипники валика 9 нижнего рабочего диска 25. Нижний диск приводится во вращение верхним ведомым диском фрикционного привода. Нижний ведомый диск 30 вращает вал 2 и эксцентрик 21. Поводковая обойма связана с корпусом станка направляющими пазами. Таким образом, эксцентрик сообщает поводковой обойме поступательное движение. Верхний рабочий диск 24 при помощи шарового болта 23 присоединяется к нажимной шайбе 15. Шарнирное крепление исключает возможные перекосы верхнего диска. Давление на верхний диск передается от маховика 17 через упорную шайбу 21.

Обрабатываемые детали укладывают в гнезда поводковой обоймы и притирают двумя чугунными дисками. Детали совершают сложное движение, состоящее из качения, скольжения по окружности диска и продольного скольжения.

Чистота, точность и скорость обработки плунжеров зависит от подготовки притиров, качества доводочной пасты, направления вращения деталей, угла наклона (между осями деталей и радиусами поводковой обоймы), скорости вращения диска, давления на деталь, величины эксцентризитета и продолжительности обработки.

Наилучшая чистота поверхности достигается в результате применения тонкой пасты окиси хрома или окиси алюминия, разведенных керосином.

Выбор величины угла наклона детали зависит от длины обрабатываемой поверхности. Наиболее высокая чистота и точность обработки плунжера насос-форсунки получена при угле наклона 12°. Число оборотов диска равно 15—30 в минуту. Оптимальное давление соответствует 450—500 г на 1 см общей длины обрабатываемых поверхностей. С повышением давления качество поверхности ухудшается. Величина эксцентризитета равна 4 мм.

Продолжительность обработки деталей должна быть не более 15—20 сек. При более длительной обработке рабочая поверхность может получиться граненой.

В пазы обоймы укладывают плунжеры с разницей в размерах диаметром не более 0,002 мм.

В процессе эксплуатации станка необходимо следить за креплением дисков и состоянием их поверхностей. Поверхность дисков должна быть совершенно гладкой. Взаимную притирку дисков производят после обработки 8—10 партий деталей.

При предварительной и чистовой обработке втулки плунжера важно обеспечить перпендикулярность оси отверстия к притертой торцевой поверхности и к посадочному буртику. Для этого при доводке втулки применяют самоцентрирующееся приспособление (рис. 6). Обрабатываемую втулку устанавливают в гнездо цангового зажима.

Разрезной чугунный притир надевают на коническую оправку. Оправка шарнирно крепится к шпинделю станка.

Предварительную обработку втулки средней пастой ГОИ производят при числе оборотов шпинделя станка 250—350 в минуту. Число двойных ходов притира равно 20—30 в минуту. Длительность предварительной доводки 2—3 мин.

Окончательную обработку отверстия втулки продолжительностью 1—2 мин. производят тонкой пастой при помощи чистовых притиров. При этом необходимо, чтобы притир лишь слегка соприкасался с поверхностью детали; продольное перемещение его должно быть совершенно свободным.

В процессе хромирования детали требуется обеспечить хорошее сцепление хрома с основным метал-

лом и равномерное отложение слоя на рабочей поверхности плунжера.

Прочность сцепления хрома с основным металлом зависит от качества очистки поверхности детали от окислов и жировых отложений. На равномерность хромового покрытия оказывают большое влияние конструкции подвески, форма анода и расположение плунжера относительно анода.

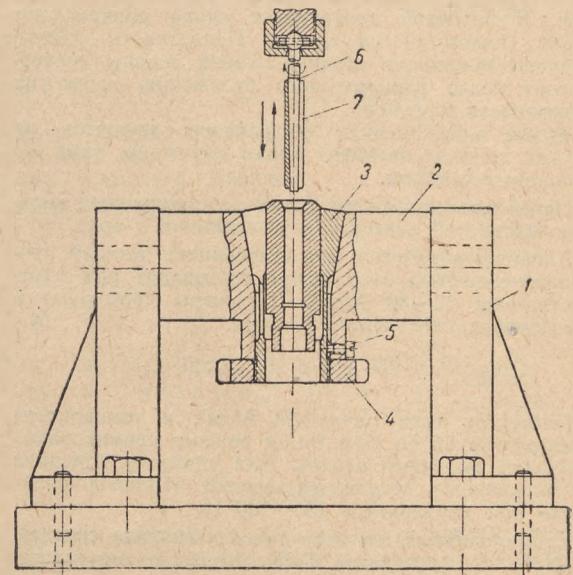


Рис. 6. Приспособление для доводки втулок:
1 — стойка; 2 — траверс; 3 — цанга; 4 — гайка; 5 — стопор
6 — конусная оправка притира; 7 — притир.

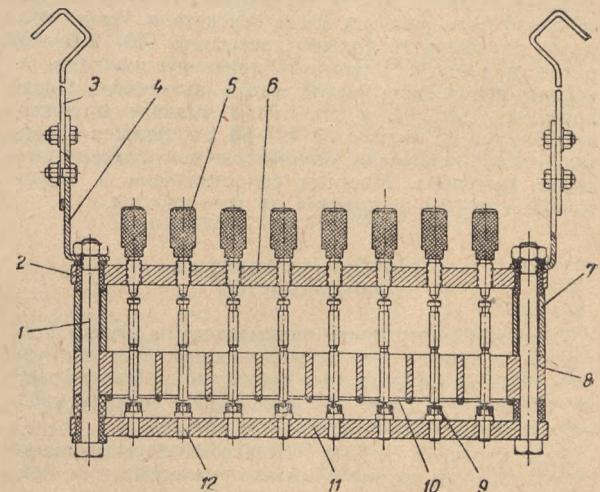


Рис. 7. Подвеска для хромирования плунжеров:
1 — болт; 2 — изоляционные втулки; 3 — завесные крюки; 4 — шина; 5 — зажимные винты; 6 — верхняя планка; 7 — проставочная втулка; 8 — анод; 9 — защитные втулки; 10 — пеллондный экран; 11 — нижняя планка; 12 — центры.

Плунжер промывают в бензине и просушивают на воздухе. Поверхности, не подлежащие хромированию, покрывают эмалитом. После нанесения лака деталь просушивают и устанавливают в подвеску.

На рис. 7 показана подвеска для одновременного хромирования восьми плунжеров. Массовое анодно-

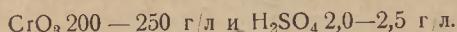
катодное приспособление дает возможность равномерно покрывать детали слоем хрома. Расстояние между внутренней поверхностью отверстия анода и поверхностью плунжера равно 15 мм.

Деталь относительно оси симметрии отверстия анода центрируется на двух конусах. Нижнюю торцевую поверхность анода и нижние конусы желательно экранировать целлулоидом или органическим стеклом. К торцевой поверхности анода прикрепляют экран (пластины) на винтах. Поверхность нижних конусов защищают втулкой. Такие экраны способствуют более равномерному отложению хрома на поверхности плунжера.

Чтобы предупредить образование наростов на острых кромках винтовой линии плунжера, пазы его заполняют свинцом.

Перед хромированием деталь обезжирают кольцево-магниевой известью и промывают в воде.

Анодную обработку (декапирование) деталей продолжительностью 3—5 минут производят при плотности тока 15—30 А/дм². Плунжеры хромируют в электролите следующего состава:



Плотность тока равна 30 А/дм², а температура электролита 65° Ц. При таком режиме хромирования получают молочный осадок. Для удаления водорода хромированные детали подвергают тепловой обработке при температуре 150—180° Ц.

Хромированный плунжер доводят сначала средней, а затем тонкой пастой ГОИ. Хорошие результаты показала обработка хромированных поверхностей пастой карбида бора.

Хромированная поверхность чувствительна к нагреву. Поэтому при доводке хромированных плунжеров нельзя допускать их нагревания. Притир должен свободно перемещаться вдоль оси детали. Число оборотов плунжера не должно превышать 150—250 оборотов в минуту. Взаимную притирку плунжера и втулки производят пастой окиси алюминия. После промывки деталей в дизельном топливе плунжер, выдвинутый из гильзы на 40—50 мм, должен в вертикальном положении опуститься под собственным весом до упора. Местные сопротивления и торможения в любом положении не допускаются.

Обработка торцевых поверхностей

Торцевую поверхность распылителя и втулки притирают в случае неплотности стыков, при наличии рисок или пятен коррозии. Торцы деталей притирают на доводочной плите пастами ГОИ — сначала средней, а затем тонкой.

Для притирки можно использовать сверлильный станок. В этом случае применяют многоместное приспособление для одновременной обработки нескольких деталей.

На рис. 8 показано приспособление для притирки плунжерных втулок. Втулку вставляют в стакан 4 до упора в шарик 3. Затем стакан вводят в гнездо обоймы 6 с двумя сквозными щелицами и поворачивают на 90° так, чтобы он удерживался в двух других пазах с нижней стороны обоймы. Пружина 2 через шарик прижимает втулку к чугунной плите. Поводок 5 посредством центрального болта 1 перемещает обойму с набором втулок вокруг оси шпинделя станка. Продольная прорезь в поводке позволяет регулировать радиус вращения центра обоймы.

Вследствие трения между торцами деталей и поверхностью плиты, обоймы и сами втулки имеют возможность поворачиваться вокруг своих осей. Следовательно, детали совершают сложное движение, обеспечивающее качественную притирку.

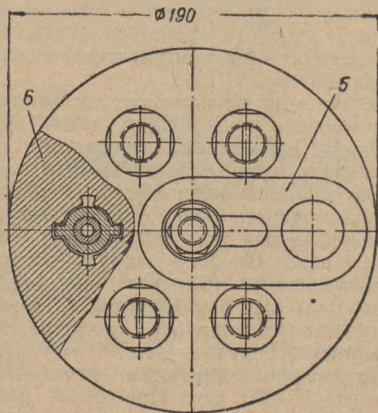
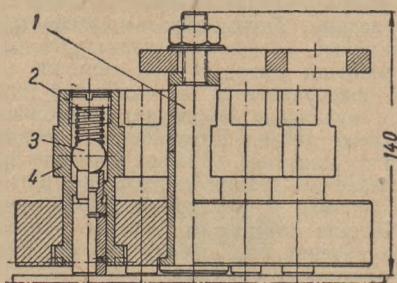


Рис. 8. Приспособление для притирки торцов втулки.

Для притирки сферической поверхности контрольного клапана насос-форсунки применяют приспособление, показанное на рис. 9. Клапан устанавливают

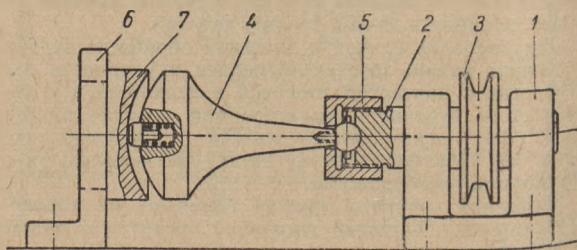


Рис. 9. Приспособление для притирки сферической поверхности контрольного клапана:

1 — корпус привода; 2 — вал привода; 3 — шкив; 4 — державка клапана; 5 — гайка; 6 — стойка; 7 — притир со сферической поверхностью.

в отверстие державки 4 и прижимают пружиной к сферическому чугунному притиру 7. Державка приводится во вращение от электромотора через шпиндель и шарнирное соединение. Смещением державки от руки достигается качественная притирка клапана по сфере $R = 100$ мм.

Доводочные пасты

Пасты, применяемые для доводки точных деталей, бывают механического и химико-механического действия. В состав паст механического действия входят абразивные порошки. Основными компонентами паст химико-механического действия являются окись хро-

ма и окись алюминия. Связывающими веществами при изготовлении паст служат: стеарин, парафин, костяное масло, животное масло, авиаамасло и керосин.

Ремонтные предприятия широко применяют пасты ГОИ, состав которых приведен в табл. 2.

Таблица 2

Состав паст ГОИ

Сорт пасты	Состав пасты в % по весу							Цвет пасты
	окись хрома	селика-гель	стеарин	расщепленный жир	олеиновая кислота	сода двууглекислая	керосин	
Грубая (35—17 микрон)	81	2	10	5	—	—	2	темно-зеленый
Средняя (8—7 микрон)	76	2	10	10	—	—	2	темно-зеленый
Тонкая (7—1 микрон)	74	1,8	10	10	2	0,2	2	светло-зеленый

В процессе механической обработки деталей насос-форсунки, как уже отмечалось, пользуются средней пастой для предварительной доводки рабочей поверхности и тонкой для чистовой. Ремонтные предприятия при изготовлении паст на месте применяют абразивные порошки. Состав таких паст приведен в табл. 3.

Таблица 3

Состав абразивных паст

Сорт пасты	Состав в % по весу				Область применения	
	корунд		стеарин	веретенное масло или авиаамасло		
	M-7	M-3				
Средняя M-7	65	—	20	15	для предварит. доводки	
Тонкая M-3	—	60	25	15	для чистовой доводки	

Для окончательной доводки и совместной притирки деталей желательно применять пасты окиси алюминия и окиси хрома следующего состава (табл. 4).

Таблица 4

Состав паст окиси хрома и окиси алюминия

Сорт пасты	Состав в % по весу					
	окись хрома	окись алюминия	стеарин	олеиновая кислота	касторовое масло	веретенное масло
Окиси хрома	60	—	20	—	—	20
Окиси алюминия № 1 .	—	5	42	48	5	—
Окиси алюминия № 2 .	—	8	15	77	—	1

Притирки

Выбор материала и качество изготовления притиров оказывают существенное влияние как на чистоту и точность обработки, так и на производительность труда.

Материал притиров должен обладать высокой износостойкостью и однородностью структуры. Для изготовления притиров ремонтные предприятия обычно применяют перлитовый чугун твердостью 190—230 Н.в.

Чтобы придать материалу равномерную твердость и мелкозернистость структуры, чугунные отливки отжигают при температуре 850—900° Ц. Рабочую поверхность притиров после токарной обработки шлифуют и доводят контр-притирами (растираторами).

Испытание плунжерных пар

Качество притирки плунжера и втулки (плотность пары) определяют по времени опрессовки. Детали опрессовывают дизельным топливом под нагрузкой 250 кг/см² при температуре 18—20° Ц. Вязкость топлива при 20° Ц должна быть в пределах 1,4—1,45° Е.

На рис. 10 показано приспособление для опрессовки плунжерной пары. Пару устанавливают в гнездо корпуса 1 и затягивают гайкой 4. Втулку стопорят винтом 3, торец втулки уплотняют пятым 2. Положение плунжера по углу поворота, соответствующего средней подаче топлива, фиксируется по меткам рейки.

При поднятии рычаге 5 насосная полость заполняется топливом из подводящей трубы. Снятый с подставки рычаг, под действием груза 6, перемещает плунжер вниз. Находящееся под ним топливо постепенно выдавливается через зазор испытываемой пары.

Время падения груза, характеризующее плотность пары, определяют по секундомеру. По техническим условиям плотность плунжерной пары при ремонте должна характеризоваться временем не ниже 5 сек.

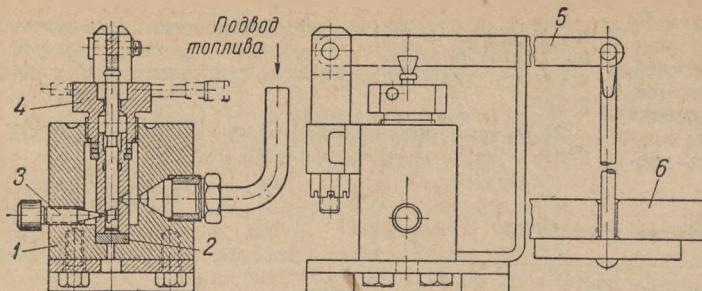


Рис. 10. Приспособление для опрессовки плунжерной пары.

Указанное приспособление отличается большой простотой и может быть изготовлено в любом ремонтном предприятии.

Сборка насос-форсунки

Сборка является одной из наиболее ответственных операций технологического процесса восстановления насос-форсунок. От качества и чистоты сборки зависит работоспособность агрегата.

При сборке выполняют ряд требований. Рейку в отверстие корпуса вставляют с зазором 0,025—0,062 мм, что обеспечивает плавность ее хода.

После установки шестерни плунжера, индикаторным приспособлением проверяют зазор в зубчатом зацеплении (рис. 11).

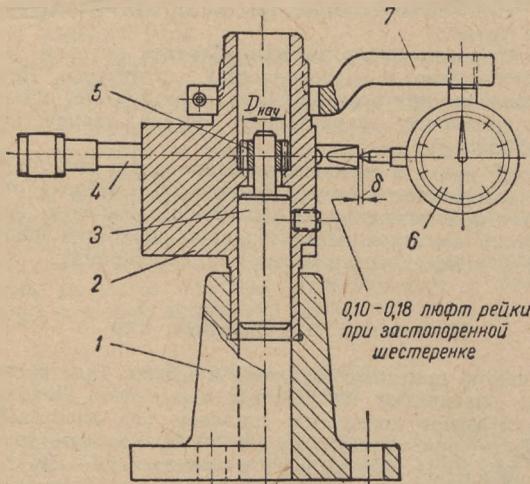


Рис. 11. Приспособление для проверки люфта рейки:

- подставка; 2 — корпус насос-форсунки; 3 — ось шестеренки;
- 4 — рейка; 5 — шестеренка; 6 — индикатор; — хомуток.

Продольный люфт рейки при неподвижной шестерне должен быть равен 0,10—0,18 мм. Увеличение люфта рейки существенно влияет на повышение неравномерности подачи топлива насос-форсунками двигателя.

Величину изменения подачи топлива вследствие самопроизвольного поворота плунжера в пределах люфта можно оценить примерно на основании следующего подсчета (рис. 12).

Длина дуги смещения плунжера относительно окон гильзы при продольном люфте рейки δ может быть найдена по выражению:

$$l = -\frac{D}{D_{\text{нач}}} \cdot \delta,$$

где $\frac{D}{D_{\text{нач}}}$ — отношение диаметров плунжера и начальной окружности шестерни.

Соответствующее изменение рабочего хода Δh_{px} плунжера (от момента закрытия верхнего окна гильзы до отсечки нижним окном) будет

$$\Delta h_{px} = -\frac{l}{\pi D} (t - t_{\text{отс}}),$$

где: t — шаг верхней кромки плунжера, $t_{\text{отс}}$ — шаг нижней (отсечной) кромки. Отсюда изменение подачи топлива ΔV равно

$$\Delta V = \frac{\pi D^2}{4} \cdot \Delta h_{px} = \frac{D^2(t - t_{\text{отс}})}{4 D_{\text{нач}}} \cdot \delta.$$

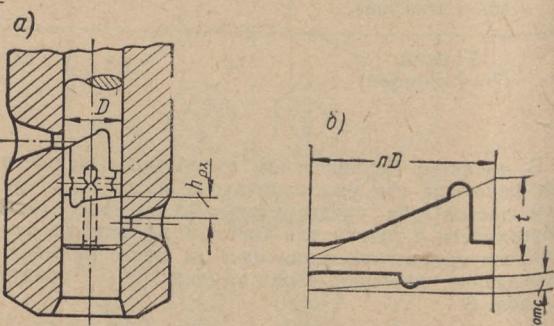


Рис. 12. Рабочий ход плунжера:
а — насосная полость; б — развертка по кромкам плунжера.

Подставляя размеры $D = 6,35$ мм, $t = 8,4$ мм, $t_{\text{отс}} = 2,38$ мм, $D_{\text{нач}} = 12$ мм, получим $\Delta V = \pm 0,18$ мм. При люфте рейки $\delta = 0,18$ мм подача насос-форсунки изменится на 0,9 мм³ за ход, что составляет 1,5% от номинальной подачи 60 мм³. Влияние δ на неравномерность подачи насос-форсунок двигателя резко увеличивается для режимов малых подач. Поэтому, если предельный люфт рейки превышает 0,18 мм, необходимо подобрать другую шестеренку.

Рейка должна свободно, под собственным весом, опускаться в корпусе. Если рейка застревает в каком-либо положении, насос-форсунку необходимо разобрать, промыть и собрать вторично.

Приработка и испытание насос-форсунки

Собранную насос-форсунку прирабатывают в течение 1—2 мин. на дизельном топливе. Если при работе насос-форсунки наблюдается заедание рейки, следует проверить плавность движения плунжера во втулке. Для устранения дефектов насос-форсунку разбирают и промывают ее детали в чистом топливе.

Исправную насос-форсунку испытывают на плотность притертых поверхностей и герметичность внешних соединений; проверяют давление открытия контрольного клапана и производительность агрегата.

Порядок и технические условия на эти испытания описаны в журнале «Автомобиль»¹.

¹ См. статью инж. А. Маламуд «Установки для испытания насос-форсунок двигателя ЯАЗ-204» в № 2 за 1951 г.

Конструкции автомобилей и механизмов

Улучшение конструкции автомобиля ГАЗ-51

Инж. А. ПРОСВИРНИН

Ведущий конструктор автомобиля ГАЗ-51, лауреат Сталинской премии

Автомобили ГАЗ-51 успешно работают в самых различных дорожных и климатических условиях и, благодаря своим хорошим эксплуатационным качествам и долговечности агрегатов, получают высокую оценку работников автотранспорта. Тем не менее коллектив Горьковского автозавода имени Молотова продолжает систематически улучшать конструкцию автомобиля, тщательно и глубоко изучая опыт эксплуатации большого числа автомобилей ГАЗ-51 в разнообразных условиях.

Получаемые заводом материалы, характеризующие поведение автомобиля в эксплуатации, различны. Это — рекламации, множество писем, присылаемых шоферами и механиками, в которых они высказывают свои замечания и пожелания по дальнейшему улучшению автомобиля, ответы на вопросы специальной анкеты, которая была разослана конструкторским отделом завода в десятке крупных автохозяйств, и материалы научно-исследовательских организаций по результатам эксплуатационных испытаний автомобилей (ЦНИИАТ и др.).

Проводимая заводом модернизация автомобиля направлена, главным образом, на повышение его надежности и долговечности, а также на облегчение и упрощение его обслуживания. В настоящей статье перечисляются основные работы, проведенные заводом в этом направлении.

Начнем с двигателя, в детали которого внесен ряд конструктивных изменений. Так, частично изменена конструкция водяного насоса. Недостатком водяного насоса является то, что подшипники выполнены за одно целое с валиком насоса, на который напрессовывается крыльчатка. При такой конструкции затрудняется ремонт насоса. Учитывая это, завод повысил долговечность деталей насоса путем улучшения качества их изготовления. В частности, подшипник в корпусе водяного насоса посажен более плотно, что исключило возможность его проворачивания. В новой конструкции насоса подшипники выполнены отдельно от валика, а крыльчатка может быть легко снята с помощью съемника (рис. 1). Эти изменения позволяют повысить долговечность насоса и дадут возможность в случае необходимости легко разбирать его и производить замену изношенных деталей. Водяной насос измененной конструкции завод начал выпускать со второй половины этого года.

Начато производство термостатов системы охлаждения улучшенной конструкции, обеспечивающей более долговечную работу.

В головке блока первоначальной конструкции отверстия для свечей зажигания были расположены слишком близко к клапанам. Это не давало возмож-

ности применять свечи, имеющие длину ввертной части 15 мм. Постановка таких свечей приводила к серьезным повреждениям головки и клапана. В настоящее время гнезда под свечи отдалены от плоскости головки, что исключило возможность подобных повреждений.

Для повышения долговечности шатунных шеек коленчатых валов и вкладышей завод приступает к изготовлению новых коленчатых валов под симметричные шатуны и шатунов с симметричными нижними головками, аналогичных шатунам двигателей «Победа» и ЗИМ.

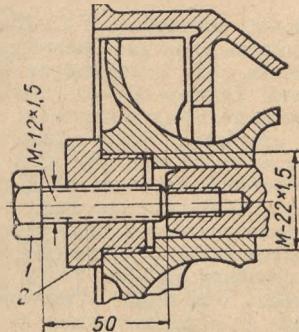


Рис. 1. Съемник крыльчатки:
1 — болт; 2 — съемник.

Учитывая ограниченные производственные возможности мелких авторемонтных мастерских, завод, наряду с выпуском окончательно обработанных запасных частей ремонтных размеров, готовится к выпуску полуобработанных запасных частей, в том числе вкладышей шатунных и коренных подшипников, а также поршней. Наличие таких запасных частей позволит при ремонте двигателя производить окончательную обработку деталей «по месту».

Для уменьшения износа зубьев обода маховика введена закалка их токами высокой частоты. С этой же целью усиlena пружина привода стартера.

Установка зажигания облегчена введением отметки положения «мертвой точки» на маховике в виде светлого шарика, который хорошо заметен через смотровую щель картера сцепления.

Чтобы облегчить доступ к гайкам крепления бензопровода, в комплект шоферского инструмента включен специальный короткий накидной ключ.

С целью повышения усталостной прочности клапанных пружин введена обработка их дробью.

Сравнительные испытания показали, что долговечность клапаных пружин повысилась по меньшей мере в три раза.

Изменен процесс изготовления масляного радиатора, при сборке которого вместо оловянистых припоеев применена пайка медью. При этом была введена автоматическая сборка пластин радиатора, гарантирующая стабильность качества. Замена латунного материала бачков стальным позволила повысить общую их прочность. Все это дало возможность избежать течи масла.

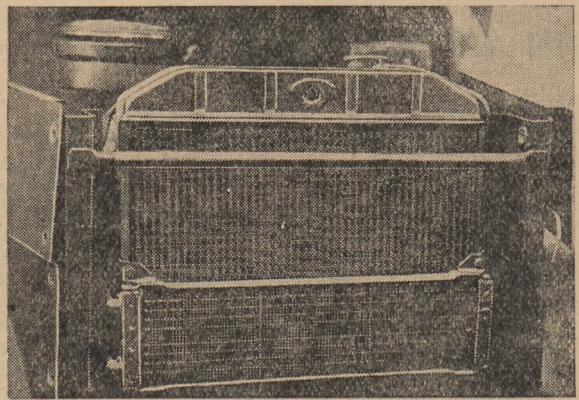


Рис. 2. Стяжка рамки радиатора.

Как известно, автомобиль ГАЗ-51 оборудован пусковым подогревателем для облегчения пуска холодного двигателя, что способствует повышению его долговечности. Однако в эксплуатации, вследствие недостаточного количества паяльных ламп, необходимых для отопления котла подогревателя, этим устройством не везде пользуются. В настоящее время Министерство автомобильной и тракторной промышленности СССР дало указание организовать производство ламп пускового подогревателя и обеспечить их выпуск в таком количестве, чтобы снабдить ими все автомобили ГАЗ-51.

В бензиновом отстойнике установлен специальный пластинчатый фильтр, состоящий из набора тонких латунных пластин. Это позволило повысить надежность работы системы питания. С этой же целью карбюратор К-49 заменен карбюраторами К-49-А или К-22-Г. На первой партии карбюраторов К-49-А оказалось слабым ушко крепления к всасывающей трубе. Теперь оно усилено при помощи ребер, связывающих фланец ушка с корпусом. Чтобы полностью исключить возможность поломок корпуса карбюратора около ушка, предполагается дополнительно ввести специальный кронштейн для соединения верхнего фланца карбюратора с одной из шпилек головки блока.

При работе автомобилей на неровных дорогах наблюдалась поломка рамки радиатора и разрушаются боковые пластины крепления радиатора к рамке. Для избежания этого сконструированы усиленные пластины крепления радиатора. Кроме того, к нижней части рамки радиатора подварен увеличенный по длине усилитель, а в верхней части введена специальная стяжка (рис. 2).

При эксплуатации автомобилей ГАЗ-51 в тяжелых дорожных условиях преждевременно изнашивается фрикционные кольца ведомого диска вследствие его пробуксовки. Для устранения этого сконструировано сцепление с более жесткими пружинами.

Одновременно с оттяжных рычагов сцепления сняты грузики, создавшие добавочное нажимное усилие на диск за счет центробежной силы. Отказ от полуцентробежного сцепления объясняется тем, что ощущаемая величина усилия от центробежных грузиков получается только при оборотах коленчатого вала, превышающих обороты, соответствующие максимальному крутящему моменту двигателя, т. е. когда в этом усилии уже нет большой необходимости. Вместе с тем исключение грузиков упростило изготовление оттяжных рычагов сцепления.

Шоферы в своих письмах в адрес завода указывают на то, что при скорости движения в 25—35 км/час на прямой передаче в коробке передач и карданном валу появляются шумы. Установлено, что шумы происходят вследствие совпадения крутильных колебаний двигателя с колебаниями шасси автомобиля. Особенно ясно шумы прослушиваются при не плотном закреплении муфты карданного вала на вторичном валу коробки передач и на шлицевом конце промежуточного карданного вала. Уменьшить или устраниć эти шумы можно путем закрепления муфты таким образом, чтобы полностью исключить их осевое перемещение. Для этого введена усиленная термически обработанная шайба гайки крепления муфты карданного шарнира на вторичном валу коробки передач и предполагается снабдить ступицу ведомого диска сцепления гасителем крутильных колебаний.

Карданная передача автомобиля ГАЗ-51 отличается большей износостойчивостью по сравнению с карданной передачей автомобиля ГАЗ-ММ. Однако, для получения равной долговечности всех ее деталей, она также подверглась некоторым изменениям. Так, например, для предупреждения разработки отверстий под болты и срезания болтов в соединениях карданных шарниров с муфтами применены термически обработанные болты, имеющие меньшее удлинение, а вместо шплинтов для стопорения гаек устанавливаются пружинные шайбы. Кроме того уменьшена величина допустимого зазора между болтами и отверстиями в муфтах.

С целью усиления подшипника опоры промежуточного карданного вала на заводе в настоящее время производится проверка целесообразности замены подшипника 208 подшипником 970208 (без сепаратора), или подшипником 1208 (двухрядным сферическим, самоустанавливающимся). Вместе с тем усилены болты крепления опоры промежуточного карданного вала к раме.

Для повышения долговечности заднего моста введен усиленный подшипник хвостовика ведущей шестерни главной пары; заменен материал опорных шайб сателлитов и полуосевых шестерен (вместо бронзы — сталь), а также улучшены условия работы конических роликовых подшипников ведущей шестерни путем увеличения количества подводимой смазки.

В эксплуатации, при напряженной работе автомобиля в тяжелых дорожных условиях, наблюдалась случаи поломки лонжеронов рамы около заднего кронштейна передней рессоры. Было установлено, что это происходит, как правило, в результате ослабления болтов крепления поперечины задней подвески двигателя. Для устранения указанного дефекта введен специальный усилитель, служащий одновременно кронштейном поперечины задней подвески двигателя (рис. 3). Более надежное соединение лонжеронов рамы с первой поперечиной достигнуто путем увеличения числа заклепок.

Как известно, одним из положительных качеств конструкции автомобиля ГАЗ-51 является мягкая и

прочная рессорная подвеска, которая по долговечности значительно превышает рессорную подвеску автомобиля ГАЗ-ММ. Тем не менее на заводе ведется работа по дальнейшему повышению долговеч-

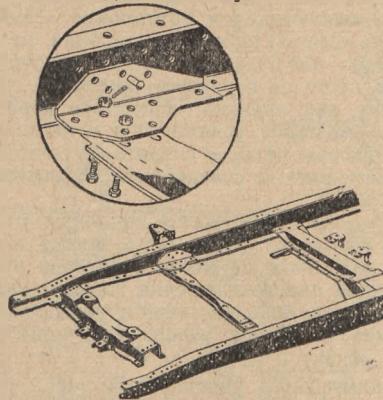


Рис. 3. Усиленная рама.

ности рессор. В ближайшее время предполагается применить обработку листов рессоры дробью. Практика показала, что срок службы листов рессор автомобиля «Победа», обработанных по этому способу, повышается более чем в два раза.

Изменяется конструкция передней рессоры. Второй лист будет иметь овальное ушко, что позволит делать лист цельным.

Учитывая многочисленные пожелания шоферов, в задней рессорной подвеске предполагается пересмотреть конструкцию рессор таким образом, чтобы обеспечить включение дополнительной рессоры (подрессорника) при меньшей полезной нагрузке в кузове. Это даст возможность повысить долговечность задних рессор за счет снижения напряжения в их листах. Предполагается также усилить место сварки стойки амортизатора с вилкой, более надежно предохранить палец стойки от коррозии, а также сделать на его головке шестигранник для удобства разборки.

Для повышения долговечности кронштейнов задних рессор намечено увеличить длину бобышек крон-

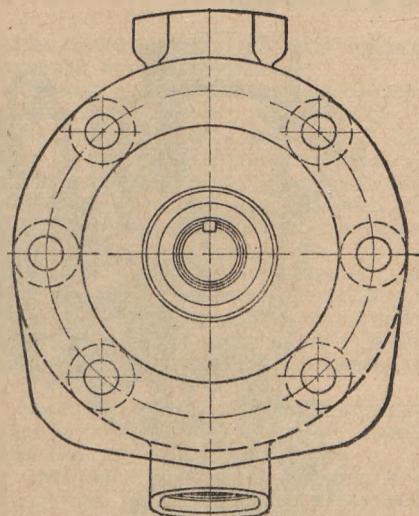


Рис. 4. Фланец усиленного поворотного кулака автомобиля ГАЗ-51.

штейна и длину рессорного пальца. Чтобы облегчить ремонт бобышек, диаметр их также будет увеличен, что даст возможность ремонтировать кронштейны путем расточки отверстий и постановки в них втулок.

На завод поступило несколько рекламаций на качество фланца поворотного кулака передней оси, который ломался в месте его сопряжения с внутренней поверхностью торца нижней бобышки. Немедленно после этого были приняты меры к усилению фланца. На рис. 4 изображен поворотный кулак с усиленным фланцем в месте поломки. Пунктиром показан контур фланца до его усиления.

Для уменьшения износов сухаря продольной рулевой тяги и шаровых пальцев поворотного рычага и рулевой сошки применены сухари с увеличенной опорной поверхностью. На рис. 5 показаны новый и старый сухари продольной рулевой тяги.

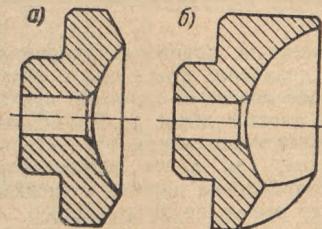


Рис. 5. Сухари продольной рулевой тяги:
а — сухарь, применявшийся раньше; б — сухарь с увеличенной опорной поверхностью.

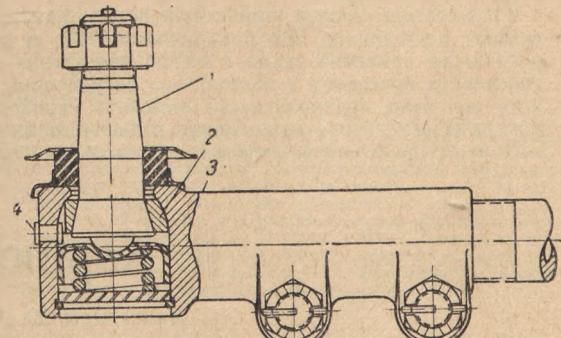


Рис. 6. Наконечник поперечной рулевой тяги:
1 — палец; 2 — сухарь; 3 — корпус наконечника; 4 — заклепка для стопорения сухаря.

С целью повышения долговечности наконечника поперечной рулевой тяги введено стопорение сухаря пальца от проворачивания вокруг его оси (рис. 6). В этом случае вращательное движение происходит между более стойкими в отношении износа закаленными поверхностями пальца и сухаря, а перемещение сухаря по сферической поверхности наконечника получается незначительным и не вызывает его износа.

Завод готовится к переходу на сальники с резиновыми уплотнительными манжетами, вместо кожаных. Применение резиновых манжет в несколько раз повышает долговечность сальников и, вместе с тем, дает экономию ценного сырья.

Для более эффективного использования накладок тормозных колодок ножных тормозов введен регулировочный эксцентрик с увеличенным запасом регулировки по сравнению с прежним на 4 мм. Это обеспечило возможность регулировки колодок при их значительном износе.

Перед заводом возникла необходимость создания оптимального варианта универсального рисунка протектора шин, наиболее приспособленного для работы на дорогах различного качества.

Изготовленная Ярославским шинным заводом опытная партия шин с таким рисунком — типа Я-44 «расчлененная шашка» (рис. 7) — прошла длитель-

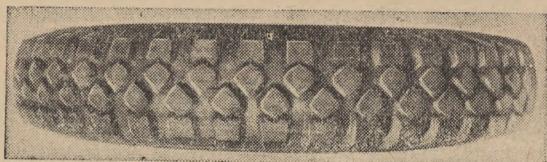


Рис. 7. Шина с рисунком протектора типа Я-44.

ные испытания в дорожных условиях. Результаты испытаний показали, что шины с рисунком протектора Я-44 обеспечивают хорошую проходимость автомобиля по плохим дорогам. Кроме этого были получены удовлетворительные показатели как по расходу топлива, так и по долговечности шин при работе автомобиля на дорогах с твердым покрытием. В настоящее время по предложению завода решается вопрос о массовом изготовлении таких шин.

На заводах, поставляющих электрооборудование для автомобиля ГАЗ-51, проделана большая работа по улучшению конструкции и качества приборов электрооборудования.

В генераторе усилен шариковый подшипник путем замены подшипника 202 подшипником 302; в ре-регуляторе изменена схема с целью повышения долговечности контактов и постоянства регулировки; для этой же цели предполагается заменить серебряные контакты регулятора напряжения вольфрамовыми.

В распределителе зажигания введен октан-коррек-

тор с устройством для плавной регулировки момента вождения.

Выключатель сигнала «стоп» рычажного типа заменен более надежным гидравлическим, унифицированным с выключателем автомобиля «Победа».

При длительной работе автомобиля на проселочных дорогах наблюдаются случаи разрушения пола кабины в месте ее переднего крепления к раме, что происходит, как правило, вследствие коррозии пола. Завод предполагает усилить пол в указанных выше местах. Шоферы должны следить за состоянием пола и принимать меры к своевременному восстановлению его окраски.

Для предохранения щитка приборов от разрывов в месте крепления руля часть щитка усиlena на-кладкой, связывающей место крепления руля к щитку с верхней панелью передка кабины. Учтя замечания шоферов о недолговечности дерматиновой обивки сидений и спинки, завод стал применять более прочную обивку.

Для дальнейшего улучшения условий работы шо-фера предполагается ввести в кабине противосолнечные козырьки. Кроме того, разработана конструкция водяного обогревателя кабины с обдувом ветрового стекла, по типу обогревателя кузова автомобиля «Победа». В настоящее время ведется подготовка к производству таких обогревателей.

В виду наблюдавшихся в эксплуатации поломок брусьев платформы автомобиля, усилены его попе-речные брусья. Решается также вопрос о некотором увеличении размеров платформы.

Перечисленные изменения конструкции отдельных деталей и узлов автомобиля ГАЗ-51 внесены, главным образом, на основе замечаний и пожеланий работников эксплуатации и в первую очередь передовых шоферов. Благодаря тесному содружеству эксплуатационников и конструкторов автозаводов качество советских автомобилей непрерывно улучшается.

Карбюратор К-25

Инженеры Ю. ХАЛЬФАН и Я. ГОРЯЧИЙ

Опыт эксплуатации автомобилей «Москвич» показал, что карбюратор К-24, устанавливавшийся на двигателях автомобилей до августа 1950 г., имел несовершенную главную дозирующую систему, вызывавшую нарушение первоначальной заводской регулировки и, как следствие этого, перерасход топлива.

К числу других, менее существенных недостатков карбюратора К-24 следует отнести: ненадежную работу ускорительного насоса, вследствие износа кожаной уплотнительной манжеты его поршия, и неудовлетворительную фильтрацию топлива на входе в поплавковую камеру, что приводило к частым засорениям каналов и жиклеров. В среднем, через каждые 3 тыс. км пробега автомобиля, требовалась промывка и продувка карбюратора.

С целью устранения указанных выше недостатков Ленинградским карбюраторным заводом была разработана конструкция нового карбюратора К-25 для двигателя автомобиля «Москвич» серийного выпуска.

У карбюратора К-25 (рис. 1 и 2) отсутствует до-зирующая профилированная игла, введено экономайзерное устройство, а регулирование состава смеси

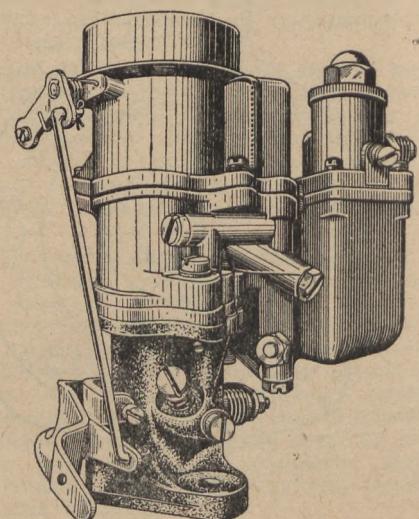


Рис. 1. Общий вид карбюратора К-25.

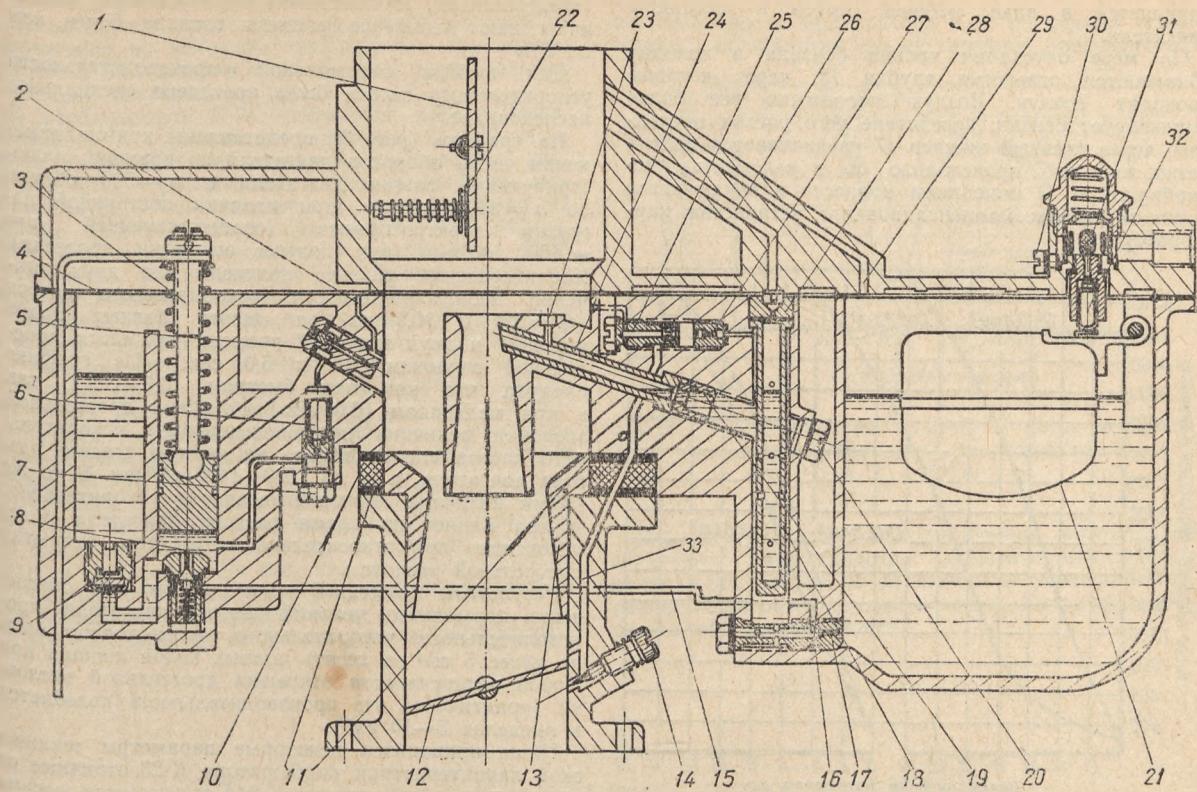


Рис. 2. Схема карбюратора К-25:

1—воздушная заслонка; 2—канал, предупреждающий появление разрежения около выходного отверстия распылителя жиклер-ускорителя; 3—шток поршня ускорительного насоса; 4—уплотнительная прокладка; 5—жиклер-ускоритель; 6—перепускной клапан; 7—пробка; 8—клапан экономайзера; 9—обратный клапан; 10—термоизолационная прокладка; 11—уплотнительные прокладки; 12—дроссельная заслонка; 13—большой диффузор; 14—винт регулировки количества и состава смеси на холостом ходу; 15—канал экономайзера; 16—калиброванное отверстие экономожиклеров; 17—главный жиклер; 18—трубка (распылитель) главной дозирующей системы; 19—упор распылителя эмульсии; 20—пробка; 21—поплавок; 22—клапан воздушной заслонки; 23—воздушное отверстие для дополнительного эмульсирования бензина (у карбюраторов, выпускаемых с 1 июня 1951 г., это отверстие отсутствует); 24—распылитель эмульсии; 25—воздушный жиклер холостого хода; 26—воздушный канал главной дозирующей системы; 27—топливный жиклер холостого хода; 28—воздушный жиклер главной дозирующей системы; 29—балансировочный воздушный канал; 30—пробка огстопника; 31—топливный фильтр; 32—запорная игла; 33—канал холостого хода.

осуществляется автоматически за счет пневматического торможения истечения топлива.

Конструктивными особенностями карбюратора являются относительно высокое расположение главного жиклера над дном поплавковой камеры и размещение жиклера холостого хода выше уровня топлива в поплавковой камере. Калиброванное отверстие экономожиклера ($\varnothing 0,4$ мм) вынесено из корпуса клапана экономайзера и выполнено непосредственно в блоке главного жиклера.

Отмеченные особенности, в сочетании с новым топливным фильтром в крышки поплавковой камеры, имеющим надежное уплотнение по торцам колпачка с сеткой при помощи пружины, сводят к минимуму возможность засорений каналов и жиклеров карбюратора в эксплуатации.

Следует отметить, что в случае необходимости жиклеры карбюратора могут быть легко вывернуты для продувки без разборки карбюратора.

Запорная игла поплавкового механизма, в отличие от карбюратора К-24, расположена вертикально, что устраняет возможность заедания иглы в седле и связанного с этим переливания бензина в карбюраторе.

Конструкция поршня ускорительного насоса изме-

нена (отсутствует кожаная манжета), благодаря чему повышена надежность работы насоса.

Работа карбюратора протекает следующим образом (рис. 2). Бензин через главный жиклер 17 поступает в колодец главной дозирующей системы. При работе двигателя на прикрытом дросселе (соответствующем холостому ходу и очень малым нагрузкам) под заслонкой 12 создается разрежение, которое через канал холостого хода 33 и топливный жиклер холостого хода 27 передается в колодец главной дозирующей системы. При этом бензин в колодце поднимается, смешивается с воздухом, поступающим из воздушного жиклера 28 главной дозирующей системы, и проходит через топливный жиклер холостого хода 27. На выходе из жиклера 27 топливо вторично эмульсируется воздухом, проходящим через воздушный жиклер холостого хода 25. Количество и состав смеси холостого хода регулируется винтом 14.

По мере открытия дроссельной заслонки увеличивается скорость воздушного потока в малом диффузоре, в связи с чем в нем создается значительное разрежение, и бензин, поступающий из распылителя 24 эмульсии, подхватывается воздушным потоком, распыливается и, смешиваясь с воздухом, на-

правляется в виде рабочей смеси в цилиндры двигателя.

По мере опускания уровня бензина в колодце обнажаются отверстия трубы 18, через которые проходит воздух. Воздух постепенно все более эмульсирует бензин, вследствие чего расход последнего через главный жиклер 17 увеличивается не так резко, как это происходило бы в «элементарном» карбюраторе. В описанном процессе и заключается принцип работы компенсационного устройства карбюратора.

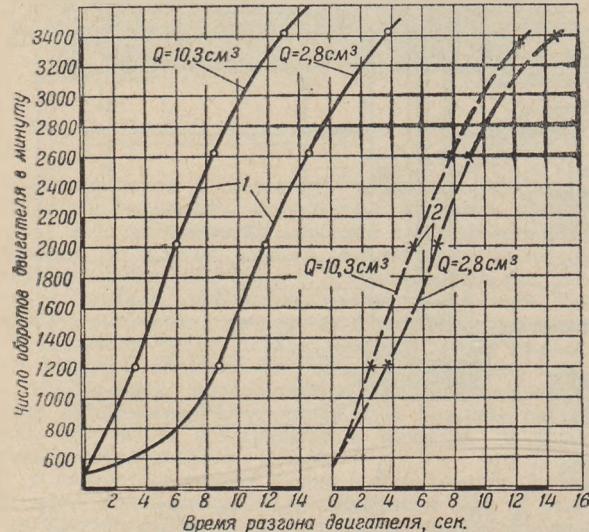


Рис. 3. Влияние величины производительности ускорительного насоса и времени (интенсивности) открытия дроссельной заслонки на разгон двигателя:

- 1—время открытия дроссельной заслонки 6 сек.;
2—то же 0,5 сек.

При полном открытии дроссельной заслонки поршень ускорительного насоса открывает клапан 8 экономайзера. В результате бензин из поплавковой камеры дополнительно поступает в колодец главной дозирующей системы, чем достигается обогащение смеси. Наполнение колодца ускорительного насоса бензином происходит из поплавковой камеры через обратный клапан 9.

Поршень ускорительного насоса имеет механический привод. При резком открытии дросселя бензин выталкивается через перепускной клапан 6 и жиклер-ускоритель 5 в полость горловины смесительной камеры. Пружина, через которую передается усилие поршню от тяги привода, обеспечивает не слишком кратковременный выпуск топлива, а зазор, имеющийся между поршнем и стенкой цилиндра, выполняет функцию перепускного отверстия.

В процессе доводки карбюратора было установлено, что конструкция перепускного клапана в системе ускорительного насоса оказывает существенное влияние на расход топлива двигателем, особенно при движении автомобиля по неровным дорогам. Так, например, клапан (пластинчатый), имеющий малый вес, при сотрясениях карбюратора, возникающих при езде на неровных дорогах, приподнимается над своим седлом, вследствие чего возникает дополнительный расход топлива двигателем.

Сравнительные дорожные испытания автомобиля «Москвич» при движении по бульжному шоссе показали, что карбюраторы с новыми утяжеленными

(трехгранными, игольчатыми) перепускными клапанами дают снижение расхода топлива более, чем на 5%.

Для выбора оптимальной производительности ускорительного насоса было проведено специальное исследование.

На графике (рис. 3) представлены кривые изменения числа оборотов двигателя по времени, иллюстрирующие разгон двигателя с $n = 500$ об/мин. до $n = 3400$ об/мин. при наличии постоянной нагрузки электротормоза (соответствующей $n = 4000$ об/мин. при полном открытии дросселя). Характеристики разгона получены для двух значений производительности ускорительного насоса ($Q = 2,8$ и $10,3 \text{ см}^3$ за десять полных ходов поршня) и двух значений времени открытия дроссельной заслонки (0,5 и 6,0 сек.). Из графика следует, что как при быстром (0,5 сек.), так и при медленном (6,0 сек.) открытии дроссельной заслонки, величина производительности ускорительного насоса влияет только на первую стадию разгона двигателя, т. е. до 1200–1400 об/мин. В то же время величина производительности ускорительного насоса влияет на время разгона двигателя более интенсивно при относительно медленном открытии дроссельной заслонки.

Результаты испытаний показали, что для обеспечения нормальных условий разгона двигателя производительность ускорительного насоса должна быть не менее 5 см^3 за десять полных ходов поршня при любой интенсивности открытия дроссельной заслонки (практически эта производительность колеблется в пределах 5 – 10 см^3).

Ниже приводятся некоторые параметры технической характеристики карбюратора К-25, отличные от параметров карбюратора К-24, являющиеся весьма важными для правильной эксплуатации и профилактического обслуживания.

Расстояние от верхней поверхности поплавка до плоскости крышки поплавковой камеры (при снятой картонной прокладке), мм $11,5 \pm 0,5$

Уровень топлива, отсчитанный от верхней кромки поплавковой камеры, при испытании давлением столба керосина $0,2 \text{ кг}/\text{см}^2$, мм $22,0 \pm 1,0$

Производительность жиклеров при проверке на «проливочном» приборе при температуре 20° Ц и напоре воды в 1 м (или диаметр калиброванного отверстия):

главного (топливного), $\text{см}^3/\text{мин.}$	132^{+2}_{-1}
экономжиклера, мм	$0,46$
холостого хода (топливного), $\text{см}^3/\text{мин.}$	50^{+1}_{-1}
холостого хода (воздушного), $\text{см}^3/\text{мин.}$	130^{+3}_{-3}
главного (воздушного), $\text{см}^3/\text{мин.}$	315^{+14}_{-14}
ускорительной системы, мм	$0,5 - 0,6$

Карбюратор К-25 перед пуском в серийное производство подвергался длительным испытаниям. Было установлено также наблюдение за большой партией автомобилей «Москвич», оборудованных новыми карбюраторами и находящимися в нормальной эксплуатации в автобазах почтамтов Москвы и Ленинграда.

Двигатели автомобилей «Москвич» с карбюраторами К-24 и К-25 показали при стендовых испытаниях практически одинаковые мощность и экономичность.

Представляет интерес сравнение карбюраторов по разрежению во впускном трубопроводе при работе двигателя на холостом ходу. Данные сравнительных испытаний показаны на рис. 4.

В карбюраторах К-24 отмечается дефект, выражающийся в образовании «провала» кривой изменения разрежения во впускном трубопроводе двигателя. Этот «провал», как видно из графика, свидетельствует о неустойчивой работе двигателя на режиме холостого хода при $n = 700-800$ об/мин. Отсутствие такого «провала» у карбюратора К-25 объясняется более плавным обеднением смеси по мере возрастания оборотов двигателя.

Характеристики приемистости (разгона) двигателя показали равнотенность карбюраторов К-24 и К-25.

Более совершенная конструкция карбюратора К-25 позволила Ленинградскому карбюраторному заводу обеспечить высокую стабильность регулировки выпускаемых карбюраторов. Допуски на колебание часовых расходов топлива различных карбюраторов уменьшены на 30%.

Дорожные испытания автомобилей «Москвич», двигателей которых были оборудованы карбюраторами К-25, показали, что за пробег каждого автомобиля в среднем в 10 тыс. км не было отмечено нарушений стабильности регулировки карбюраторов или каких-либо эксплуатационных дефектов.

Рассмотренные в настоящей статье положитель-

ные особенности карбюратора К-25 послужили основанием для принятия его на серийное производство.

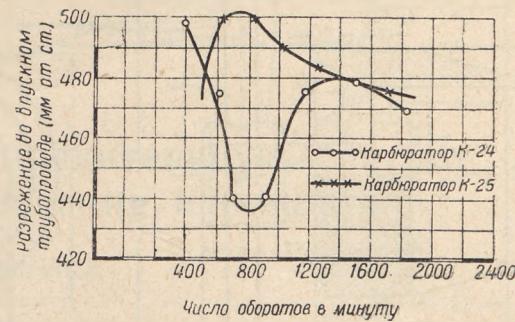


Рис. 4. Характеристика холостого хода двигателя автомобиля «Москвич» с карбюраторами К-24 и К-25.

Московский завод малолитражных автомобилей совместно с Ленинградским карбюраторным заводом продолжают работу по дальнейшему усовершенствованию карбюратора, уделяя особое внимание повышению его экономичности.

Приспособление для смены автомобильных сальников

В. БЕРЕЗКИН

Долговечная работа автомобильных сальников зависит от правильной и умелой их установки, для чего требуются специальные приспособления.

ЦКБ треста ГАРО сконструировало оправки для запрессовки сальников и приспособление для центровки крышки распределительных шестерен.

Для опрессовки заднего сальника коленчатого вала двигателей ГАЗ-51 и «Победа» (дет. 11-6702-А2), выполненного из асбеста с пеньковым сердечником и состоящего из двух половин, разработана ступенчатая оправка, которая зажимается крышкой заднего подшипника, как указано на рис. 1. Такая оправка может быть изготовлена в автохозяйствах.

Передний сальник коленчатого вала этих двигателей (дет. 11-6045 или 51-100-5434)—кожаный с пружиной. Он запрессовывается в гнездо крышки распределительных шестерен и работает по цилиндрической части ступицы шкива коленчатого вала. Поверхность, по которой работает сальник, долж-

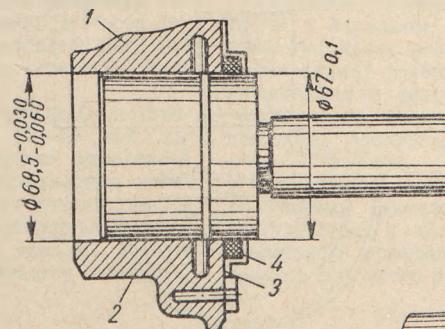


Рис. 1. Опрессовка заднего сальника коленчатого вала:
1 — подшипник; 2 — крышка подшипника; 3 — держатель сальника; 4 — наливка сальника.

на быть совершенно гладкой (отполированной). Канавки, появляющиеся на поверхности сальника в результате износа или повреждений, быстро выводят его из строя.

Сальник, запрессованный в крышку распределительных ше-

стерен, перед окончательным закреплением крышки в блоке должен быть сцентрирован относительно оси коленчатого вала. Для этого сконструировано приспособление (рис. 2 и 3),

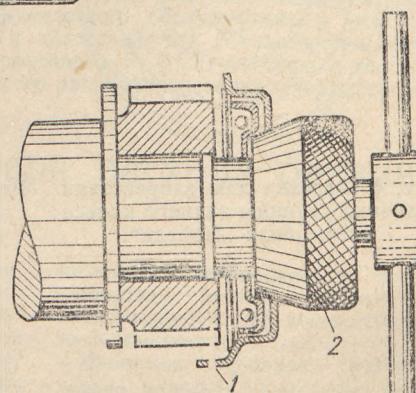


Рис. 2. Центровка переднего сальника коленчатого вала.

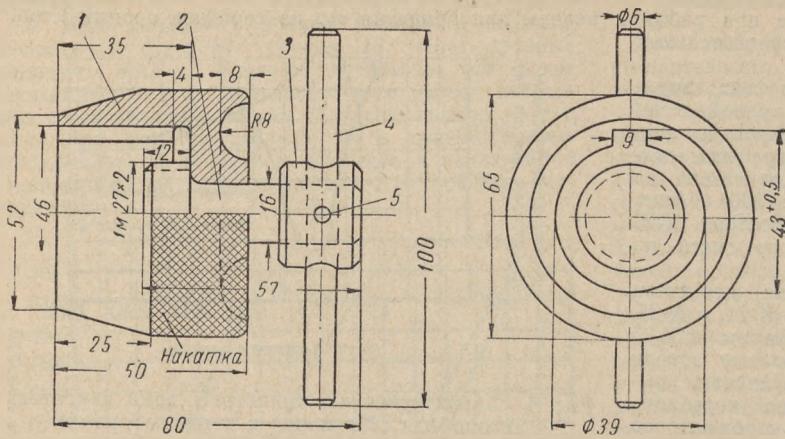


Рис. 3. Общий вид приспособления для центровки крышки распределительных шестерен двигателей ГАЗ-51 и „Победа“.

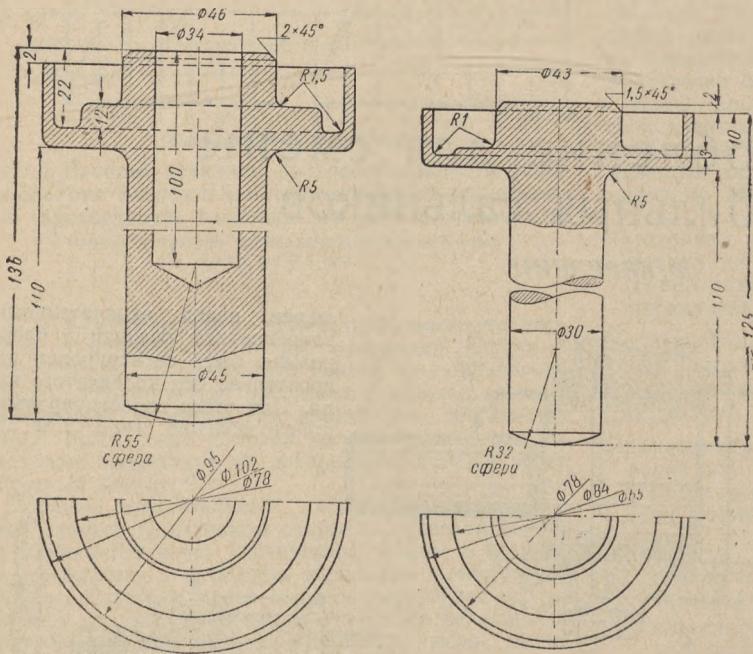


Рис. 4. Оправка для запрессовки сальника ступицы заднего колеса автомобиля „Победа“.

Рис. 5. Оправка для запрессовки сальника ступицы переднего колеса автомобиля „Победа“.

позволяющее производить тщательную центровку переднего сальника.

Приспособление состоит из стального корпуса 1 (рис. 3), винта 2, головки винта 3, воротка 4 и штифта 5.

Центровку необходимо производить в следующем порядке:

1) установить на место крышку распределительных шестерен, но не закреплять ее — она должна свободно перемещаться в любом направлении в пределах зазоров между болтами и отверстиями в ней;

2) на передний конец коленчатого вала надеть приспособление для центровки и, повернув его воротком, переместить вдоль оси настолько, чтобы сальник сел на коническую поверхность корпуса приспособления. После этого необходимо равномерно затянуть все болты и гайки, крепящие крышку распределительных шестерен к блоку, и, удалив приспособление, нажать на вал ступицу шкворня коленчатого вала.

Кожаные самоподжимающиеся сальники работают надежно только при условии, если биение вала (в данном случае наружная поверхность ступицы) не превышает 0,15—0,20 мм. Центровку сальника следует производить очень тщательно.

Новые кожаные сальники надо пропитывать техническим животным салом или техническим рыбьим жиром при температуре 60° Ц в течение 30 мин. Гнездо, в которое запрессовывается сальник, смазывают суроком или белилами, разведенными на веретенном масле.

На рис. 4 и 5 изображены очень простые приспособления (оправки) для запрессовки сальников передней и задней ступицы колес автомобиля «Победа». Оправки позволяют правильно центрировать сальники в ступицах, а также запрессовывать их на определенную глубину. При запрессовке оправкой сальник не мнется и не портится.

Оправки и центровочное приспособление испытаны на ВАЗе; применение их дало хорошие результаты.

Лирика читателей

За единую планово-предупредительную систему технического обслуживания и ремонта

Инж. И. НАУМЕНКОВ

В № 4 журнала «Автомобиль» помещена статья инженера Е. Кацнельсона об установлении единой системы технического обслуживания автомобилей.

Поднятый в этой статье вопрос представляет большой интерес. В связи с этим мы считаем целесообразным поделиться своими соображениями о недостатках системы технического обслуживания и ремонта, существующей в автохозяйствах «Союззаготтранса».

В течение эксплуатационного цикла здесь производятся один капитальный и два средних ремонта. Текущие ремонты выполняются в принудительном порядке через каждые 2 тыс. км пробега автомобиля, а технические уходы — через день, независимо от пробега автомобиля.

При среднем ремонте автомобиля предусматривается капитальный ремонт двигателя. Следовательно, в течение одного цикла двигатель три раза капитально ремонтируется. Такому ремонту подвергаются и другие агрегаты.

Практика же показывает, что нет никакой необходимости в проведении двух средних ремонтов автомобилей за цикл и тем более не нужно проводить трех капитальных ремонтов двигателя. Не случайно, поэтому, что в большинстве автотрестов «Союззаготтранса» план капитальных и средних ремонтов систематически не выполняется, особенно в части ремонта автомобилей послевоенных моделей ЗИС-150 и ГАЗ-51, срок службы большинства агрегатов которых увеличен.

При среднем ремонте этих автомобилей, потребность в котором возникает через 40—50 тыс. км пробега, производится средний ремонт двигателей с постановкой выпускаемых промышленностью деталей эксплуатационных размеров. Эти детали применяются без изменения размеров сопряженных с ними деталей. Если производить второй средний ремонт автомобиля, как это предусматривается системой

«Союззаготтранса», то двигателю необходимо уже делать капитальный ремонт. Очевидно, что при капитальном ремонте автомобиля, который должен последовать за вторым средним ремонтом, для двигателя будет необходим только средний ремонт, что при сдаче автомобиля на завод приведет к преждевременному ремонту двигателя.

Несовершенство системы технического обслуживания и ремонта автомобилей в «Союззаготтрансе» проявляется также в отношении текущих ремонтов и так называемых технических уходов.

Заданная периодичность текущих ремонтов (2000 км) не соответствует условиям осуществления планово-предупредительной системы. Проведение технических уходов не через определенный пробег автомобиля, а через день его работы, приводит к значительному перерасходу средств на техническое обслуживание.

О неудовлетворительности принятой в автохозяйствах «Союззаготтранса» системы обслуживания и ремонта автомобилей говорят факты из практики работы, например, Актюбинского автотреста. В автохозяйствах этого треста постепенно уменьшается среднегодовой пробег на один списочный автомобиль и значительно увеличивается простой автомобилей в ремонтах.

Учитывая растущую роль автомобильного транспорта в народном хозяйстве нашей страны, необходимо повышать его использование как за счет введения единой совершенной системы технического обслуживания и ремонта, способствующей улучшению технического состояния автомобилей, так и путем широкого распространения передовых стахановских методов работы.

В настоящее время наиболее совершенной является система технического обслуживания и ремонта, действующая в автохозяйствах Министерства автомобильного транспорта РСФСР, которую и следует принять для всего автомобильного транспорта страны.

Улучшить качество прибора для замера расхода бензина

Н. АТАМАНЕНКО

На автомобилях послевоенных моделей установлен указатель уровня топлива в баке.

Этот прибор является весьма неточным и в лучшем случае дает только приближенные показания наличия топлива в баке. Ошибка в его показании достигает 5—7 л. Кроме того, он часто выходит из строя.

Шоферы соревнуются за выполнение норм межремонтного пробега, за комплексную экономию материалов и в том числе за экономию топлива. Поэтому на автомобиле необходим прибор, фиксирующий расход топлива с точностью до 0,5 л. Наличие такого прибора позволит шоферам следить за техническим

состоянием автомобиля, вб время принимать меры к устранению неисправностей и совершенствовать мастерство.

Экономия топлива, которую можно получить благодаря установке точного бензомера на автомобилях вполне окупит затраты на его производство.

За лучшее использование автоприцепов

В. КРЮКОВ

Перед автохозяйствами Горьковского областного Министерства автомобильного транспорта РСФСР в 1951 г. поставлена задача увеличить объем грузовых перевозок по сравнению с 1950 г. на 33%. Планом предусматривается значительное повышение использования парка, общего и полезного пробега, а также повышения других эксплуатационных показателей. Особое значение в текущем году приобретают вопросы повышения рентабельности и снижения себестоимости перевозок. Для решения этих задач необходимо обеспечить максимальное использование автоприцепов, применение которых дает возможность автохозяйствам экономить топливо, запасные части и прочие эксплуатационные и ремонтные материалы.

Общеизвестно, что хорошее использование прицепов дает большой экономический эффект. Возьмем, к примеру, автоколонну № 45. Производительность автомобильного поезда в автоколонне выше чем одиночных грузовых автомобилей на 60—80%, а удельный расход топлива на тонно-километр на 40% ниже. Применение автоприцепов дало возможность сэкономить в 1950 г. 58 290 л бензина.

Благодаря хорошему использованию прицепов автоколонна № 45 добилась в 1950 г. значительного снижения себестоимости перевозок. При плане в 83,07 коп. фактическая себестоимость тонно-километра составила 74,74 коп. Значительно снизились эксплуатационные расходы. Объем перевозок на автоприцепах составил 17% общего объема выполнения работы автоколонной в целом. За последние два года перевозка грузов на автоприцепах резко возросла: в 1950 г. было перевезено грузов в 2,1 раза больше, чем в 1949 г. и в 13,9 раза больше, чем в 1948 г. Рост перевозок является следствием не только роста количества автоприцепов, но и повышения их производительности. Выработка за 1950 г. составила 135 т-км на тонно-день работы прицепа. На один трехтонный сплошечный прицеп выработка в год составила 81 840 т-км.

Улучшению использования бортовых автоприцепов во многом способствовало широкое развитие социалистического соревнования среди шоферов автоколонны.

Опыт лучших шоферов-новаторов тт. Шишанова и Брындина по вождению автопоездов в любое время года и при любой погоде стал достоянием многих шоферов автоколонны № 45. Тов. Шишанов на автомобиле ЗИС-156 с двухосным прицепом отработал на линии в 1950 г. 264 машино-дня и выполнил 162 880 т-км. Не менее высоких показателей добились также шоферы-стахановцы тт. Тимофеев и Соловьев. У шоферов, работающих на автомобилях с прицепами, резко возросла среднемесячная зарплата.

Успешной работе автопоездов содействовало своевременное и правильное техническое обслуживание автомобилей и прицепов.

Каждый автоприцеп закреплен за двумя автомобилями. Такой метод дает возможность повысить коэффициент использования прицепов. Коэффициент технической готовности прицепов в 1950 г. по автоколонне составил 0,76%, а коэффициент их использования — 0,62. Коэффициент использования пробега автопоездов был равен 0,90.

Руководители автоколонны в текущем году серьезно занялись организацией прицепного хозяйства и его эксплуатацией, чтобы обеспечить дальнейшее повышение эксплуатационных и экономических показателей работы автоколонны.

г. Горький.

Развивать самодеятельность в создании учебно-наглядных пособий

Г. ВЕНЕДИКТОВ

Автошколы нуждаются в разнообразных учебно-наглядных пособиях, в механизмах и приборах современных автомобилей.

Задачу снабжения наших школ такими пособиями должна выполнить мастерская учебно-наглядных пособий «Глававтотранскадры», но ее продукция ограничена по ассортименту и дорого стоит.

При желании и инициативе сами школы могут многое сделать для обеспечения себя учебно-наглядными пособиями за счет собственных и местных ресурсов и привлечения к этой работе активных преподавателей и учащихся.

В качестве примера укажем на хабаровскую школу Дальневосточного учебного комбината, которая таким путем изготовила много учебно-наглядных пособий. Так, в школе сделаны щиты электрооборудования автомобилей из настоящих деталей, позволяющие проследить не только путь тока, но и наглядно показать учащимся, где и как искать неисправности в системе электрооборудования. Сделан щит гидравлического привода к тормозам, с обратной стороны которого расположены регулировочные приспособления. Преподавателем т. Афиногеновым со-

вместно с учащимися изготовленна схема газогенераторной установки.

С помощью учащихся смонтирован щит насос-форсунки из настоящих деталей. На щите расположены деревянный перемещающийся плунжер.

В автошколе оборудован также щит с образцами автоматериалов и топлива. Образцы топлива получены с одного из местных заводов. Такой набор имеет большое значение при обучении шоферов 1 и 2-го классов.

В классе практического обучения установлен списанный, но вполне пригодный для учебных целей автомобиль ГАЗ-ММ с действующим двигателем и пропорциональными агрегатами.

Силами школы изготовлен макет для изучения правил уличного движения с полным набором требующихся для этого фигур. Все фигуры вырезаны из березы, отполированы, покрыты лаком. Сделано также много других приборов в разрезах, плакатов и т. д.

Желательно, чтобы другие автошколы поделились на страницах журнала «Автомобиль» опытом своей работы в этой области.

г. Хабаровск.

АВТОМОБИЛЬНЫЙ И МОТОЦИКЛЕТНЫЙ спорт

Автомобильный туризм

Инж. А. ВИЗЕНТАЛЬ

Председатель автотуристской секции Московского центрального автомотоклуба

За последние годы тысячи трудящихся нашей страны стали владельцами автомобилей «Москвич» и «Победа». Имея собственный автомобиль, трудящийся может использовать его не только для деловых поездок и загородных прогулок в выходные дни, но и отправиться в длительное путешествие во время отпуска. Такое путешествие может легко совершить каждый автолюбитель. В настоящей статье мы хотим дать автотуристам советы по подготовке и организации длительного путешествия.

Надо помнить, что автотурист не только ведет автомобиль, но и наблюдает по пути жизнь страны и должен вернуться после отпуска не утомленным, а со свежими силами. Начинающему автотуристу не следует устраивать из путешествия гонку. Скорость движения по хорошей дороге не должна превышать 60 км/час. Дневные перегонки должны быть не больше 400—500 км. Приезжать к месту ночевки рекомендуется задолго до темноты, чтобы успеть засветло осмотреть машину, ознакомиться с достопримечательностями данной местности и до утра хорошо отдохнуть.

Подготовка к путешествию начинается с выбора маршрута. Для начинающего туриста протяженность маршрута не должна превышать 3—4 тыс. км по хорошей дороге.

Для путешествия по незнакомой трассе туристику необходимо составить маршрутную карту, на которой указываются тип покрытия дороги и его качество, населенные пункты, расстояния до них, пункты возможной заправки топливом, гостиницы, туристские базы, пункты медицинской помощи, музеи, памятные места и т. д. Сведения по этим вопросам можно получить в автотуристских секциях автомотоклубов. Там же можно получить консультации по вопросам снаряжения и познакомиться с отчетами туристов, альбомами туристского снаряжения и оборудования.

После маршрутной карты составляют план путешествия. В плане предусматривают места ночлега, число ходовых дней, остановки, место и время отдыха и т. д.

В первое путешествие лучше отправляться группой в составе двух-трех автомобилей. Во время поездки рекомендуется вести дневник, в который аккуратно заносить следующие сведения: пройденное расстояние, состояние дороги, неполадки автомобиля в пути, расход топлива, места ночевки, достопримечательности (указать дни и часы осмотра) и другие сведения, которые могут быть полезны для всех туристов. Ведение такого дневника и составление отчета — долг чести каждого

автотуриста. По возвращении из путешествия отчет с маршрутным листом следует передать в автотуристскую секцию.

В пути автотуристы имеют право пользоваться туристскими базами для отдыха, а также технической помощью местных автоклубов. Для этого перед выездом надо получить документы — удостоверение из автклуба и маршрутный лист из клуба туристов. Если автотурист заинтересован в получении спортивного разряда или значка «Турист СССР», то в пути маршрутный лист отмечается в местных автклубах, в туристских организациях, или просто в местном почтовом отделении, где накладывают на маршрутный лист штемпель. Засвидетельствованный маршрутный лист служит документом, подтверждающим, что данный автотурист совершил путешествие.

Не рекомендуется отправляться в дальнее путешествие на новом, необкатанном автомобиле. Перед поездкой автомобиль должен пройти не менее 2—3 тыс. км. За это время нужно хорошо изучить конструкцию автомобиля, снять ограничитель, тщательно отрегулировать все агрегаты и механизмы и проверить крепление всех узлов. Особое внимание надо обратить на расход топлива, имея в виду, что он зависит от общего технического состояния автомобиля.

Перед поездкой автомобиль обязательно должен пройти техническое обслуживание в объеме, охватывающем проверку и регулировку всех агрегатов (ТО-2).

Необходимо также иметь с собой небольшой комплект запасных частей: две камеры, комплект свечей, конденсатор, вентиляторный ремень, диафрагму бензонасоса, контакты прерывателя, шплинты разных размеров, подшипники переднего колеса, коренной лист рессоры (для «Москвича»). На случай выхода из строя батареи аккумуляторов полезно иметь комплект сухих элементов № 3С.

Кроме того, необходимо взять с собой трос длиной 6—8 м, а также несколько метров мягкой вязальной проволоки, небольшой топор, пилу-ножовку, саперную лопатку, ведро или бидон, резиновую грушу для отсыпания воздуха при переливании бензина. Если маршрут проходит по грунтовым дорогам, желательно иметь цепи противоскольжения.

Для создания удобств в походной обстановке опытные туристы производят несложные переделки и переоборудование автомобиля.

Удобным приспособлением является откидная спинка переднего сидения, что превращает кузов автомобиля в спальное купе.

У автомобиля «Москвич» переделка переднего сидения может быть произведена следующими способами.

1. Заклепки 2 (рис. 1), служащие осью шарнира спинки, удаляют и вместо них ставят болты с гайками¹. Спинки снимают, переворачивают и после установки откладывают назад. Для увеличения расстояния между передними и задними сиденьями переднее сиденье ставят на положки 1 из углового железа 25×25 , прикрепленные к полу.

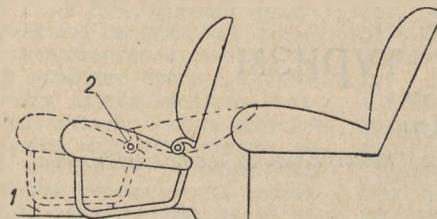


Рис. 1. Переоборудование кузова автомобиля „Москвич“ для ночлега.

2. Трубы спинки переднего сиденья отпиливают около обоймы шарнира и вставляют в них штыри, на которых спинки удерживаются во время езды (предложено членом автотуристской секции тов. Антоновым). На ночь спинки снимают и кладут между сиденьями.

3. Если багажник «Москвича» мало загружен, спинку заднего сиденья кладут между передним и задним сиденьями. Спинки переднего сиденья, откинутые вперед, используются как изголовье.

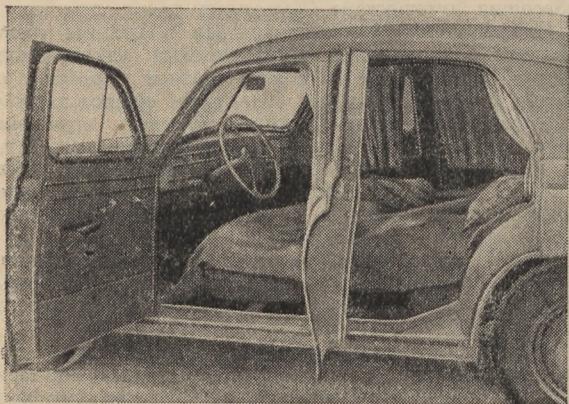


Рис. 2. Автомобиль „Победа“, подготовленный для ночлега. Спинка переднего сидения снята и уложена между передним и задним сиденьями.

У автомобиля «Победа» переднее сиденье со спинкой представляет жесткую конструкцию. Наиболее простой способ переделки заключается в следующем. Все пять труб спинки отпиливают от сиденья. В две крайние трубы вставляют длинные

¹ Предложено и выполнено членом автотуристской секции тов. Погосткиным.

штыри, на которых и держится спинка (предложено тов. Гартенбергом). На ночь спинку снимают и кладут между передним и задним сиденьями.

Имеются и другие более сложные конструкции приспособления, позволяющие откидывать спинку назад на шарнирах.

В путешествии нужно как можно лучше использовать все свободные места внутри автомобиля. В автомобиле «Москвич» есть место 1 (рис. 3) под капотом между батареей аккумуляторов и панелью щитка, в котором устанавливают ящик для инструмента и запасных частей (предложено тов. Погосткиным). У автомобиля «Победа», если отвернуть несколько шурупов, крепящих заднее сиденье, обнаружатся два вместительных ящика, которые могут быть использованы для багажа.

Некоторые автотуристы, путешествующие на автомобиле «Москвич», изготавливают специальные баки 2 для того, чтобы иметь запас бензина в 60 л (два бака ёмкостью по 30 л каждый), которые устанавливают у задней стенки багажника.

Важным для туриста оборудованием автомобиля является радиоприемник. Многие туристы хорошо приспособливают для этой цели приемник «Москвич»². Он недорог, компактен и его нетрудно переделать для установки на автомобиль. Этот приемник имеет плавную настройку в диапазонах длин-

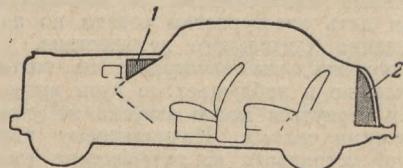


Рис. 3. Использование свободного места в „Москвиче“:

1—ящик для инструмента и запасных частей; 2—два запасных бензиновых бака ёмкостью по 30 л каждый.

ных и средних волн. На автомобиле «Победа» предусмотрено специальное место для радиоприемника А695, разработанного для автомобиля ЗИС-110 и имеющего мощную 6-вольтовую батарею аккумуляторов. Для установки на автомобиль «Победа» рекомендуется переделать этот приемник на питание в 12 в. В противном случае после двух часов работы приемника на стоянке батарея окажется разряженной на 40—50%.

В качестве антенны можно применить либо штырь длиной 1—1,5 м, либо провод, свободно висящий под днищем автомобиля и хорошо от него изолированный.

Мы указывали, что отправляться в дальнее путешествие можно только на хорошо подготовленном автомобиле. Однако, как бы хорошо ни был подготовлен автомобиль, неполадки в дальнем путешествии всегда возможны. Поэтому автотурист должен хорошо изучить автомобиль. Желательно, чтобы местные автоклубы и клубы туристов по примеру Московского центрального автомотоклуба и Московского клуба туристов организовали курсы по повышению технического уровня автолюбителей.

² См. статью А. Бродского «Москвич» в «Москвиче», журнал «Радио», № 12, 1950 г.

Автомобильный кросс

27 мая состоялся первый в этом году автомобильный кросс на лично-командное первенство, организованный Московским областным советом ДСО «Труд» и Центральным клубом шоферов. Кросс был проведен в районе д. Машкино, на 23 километре Ленинградского шоссе. В нем участвовало 72 автомобиля разных отечественных марок — «Москвич», «Победа», ГАЗ-51, ЗИС-150, ЗИС-5, ГАЗ-ММ и ГАЗ-АА, принадлежащих различным автохозяйствам г. Москвы. За рулем находились лучшие шоферы столицы, многие из которых неоднократно участвовали в соревнованиях по автоспорту. В кроссе впервые принял участие женщины-шоферы.

Дистанции соревнования были: для мужчин — 80 км (четыре круга на легковых и два круга на грузовых автомобилях); для женщин — 40 км (два круга).

Первыми стартовали автомобили «Победа» и «Москвич», за них грузовые автомобили. В задачу водителей входило с наименьшей затратой времени пройти маршрут по сильно пересеченной местности с тяжелыми участками дороги, подъемами, спусками, бродами. Многие шоферы — участники кросса показали отличное мастерство вождения автомобиля в трудных дорожных условиях, легко преодолевая водные препятствия и крутые подъемы.

Первое место в соревновании на личное первенство по группе автомобилей «Победа» занял шофер автобазы Военного министерства А. Смирнов. Шофер той же автобазы А. Гнусарев (механик П. Тебенко) добился лучших результатов по группе автомобилей «Москвич». В соревновании участвовали известные шоферы-стахановцы 5-й автобазы Управления грузового автотранспорта Мосгорисполкома В. Неровнов и А. Корсаков, инициаторы движения за комплексную экономию на автотранспорте. Прекрасно владея мастерством вождения грузового автомобиля, они вышли на первое место по группе автомобилей ЗИС-150. Команда этой автобазы заняла также первое место в командном соревновании.

Первое место по группе автомобилей ГАЗ-51 занял один из лучших шоферов автобазы Министерства пищевой промышленности СССР В. Иванов в паре с механиком Н. Улановым.

Следует отметить шоферов женщин: Г. Егорову и Е. Морозовой (автомобиль «Победа» 7-го

Кросс привлек много зрителей, которые с большим интересом следили за ходом соревнования.



Шофер В. Иванов (слева) и механик П. Уланов (1-я автобаза Министерства пищевой промышленности СССР), занявшие в кроссе первое место по группе автомобилей ГАЗ-51.

таксомоторного марка) и Г. Зиновьеву и П. Вдовину (автомобиль ГАЗ-51 автобазы № 7 Управления грузового автотранспорта Мосгор-

Победителям кросса присуждены переходящие призы Московского областного совета ДСО «Труд». Главным судьей автомо-



Автомобиль «Победа» преодолевает водное препятствие.

исполнкома). Они показали в соревновании большую выдержку и мастерство управления автомобилем.

бильного кросса был Герой Советского Союза генерал-майор А. Гладков.

Фото В. Довгялло.

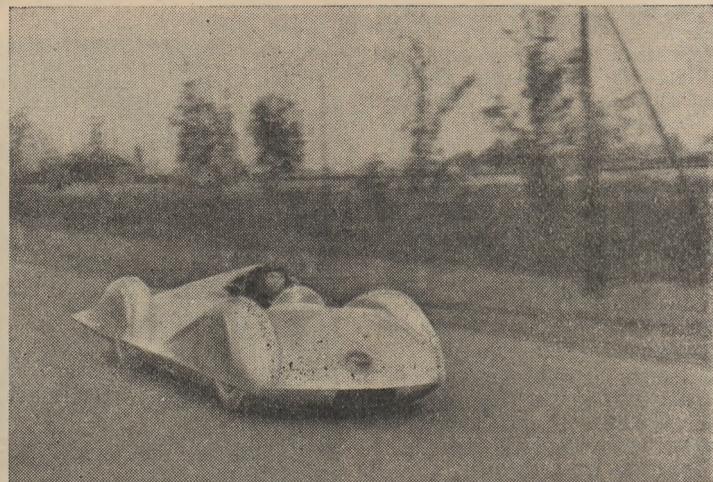
Новый абсолютный рекорд скорости на спортивном автомобиле

В. Б.

С 16 по 27 мая Всесоюзным комитетом по делам физкультуры и спорта были проведены соревнования мотоциклетных заводов на первенство марки. В этих соревнованиях в заездах на установление всесоюзных рекордов скорости в районе Мелитополя принял участие мастер спорта В. Никитин на сконструированном им спортивном автомобиле.

На этом автомобиле В. Никитин добился блестящих результатов. Один километр с хода автомобиль В. Никитина прошел за 18,77 сек., показав среднюю часовую скорость 191,848 км/час, что является новым всесоюзным абсолютным рекордом скорости на автомобиле. В гонке на 5 км с хода результат В. Никитина 1 мин. 31,6 сек., что составляет 196,506 км/час.

Модернизированный В. Никитиным спортивный автомобиль отличается от первых моделей расположением агрегатов и внешним видом (описание первой модели см. в № 1 журнала «Автомобиль» за 1951 г.). Кузов автомобиля одноместный, цельнометаллический, обтекаемой формы. Двигатель установлен сзади и из-



Гонщик В. Никитин на своем спортивном автомобиле.

Фото Ю. Прелова.

менению не подвергался. Благодаря вынесению двигателя назад, достигнуто увеличениецепного веса. Снижен центр тяжести автомобиля и изменена колея его колес. Размер передней колеи равен 1125 мм, а задней — 965 мм. Это позволило повысить устойчивость автомобиля.

Габариты автомобиля следующие: длина — 6200 мм, шири-

на — 1300 мм, высота — 950 мм. Вес автомобиля 850 кг. Он распределяется по осям следующим образом: на переднюю ось 45%, на заднюю — 55%.

Успех, достигнутый т. Никитиным, свидетельствует о хорошем качестве агрегатов и деталей автомобиля «Победа», на базе которого сконструирован спортивный автомобиль.

К СВЕДЕНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ

В редакцию журнала «Автомобиль» поступают письма по вопросу приобретения литературы о конструкциях, эксплуатации и ремонте автомобилей. Рекомендуем читателям обращаться не в редакцию, а в книжные магазины по следующим адресам: Москва, Петровка, 15, магазин № 8; Москва, ул. Кирова, 6, магазин № 77, или по адресу: Москва, проезд Куйбышева, 8, МОГИЗ, «Книга почтой».

ОБЩЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ

Повышение экономичности двигателя ЗИС-120 путем изменения вакуумного привода клапана экономайзера карбюратора МКЗ-14

Инж. М. БОГРАД

Вакуумный привод клапана экономайзера карбюратора МКЗ-14 имеет конструктивные недостатки, обуславливающие засасывание бензина при закрытой дроссельной заслонке в цилиндре двигателя через цилиндр и канал вакуумного привода клапана экономайзера. Перерасход бензина вызывается также частыми случаями заклинивания поршня в цилиндре вакуумного привода.

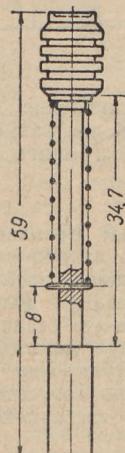


Рис. 1. Поршень вакуумного привода в сборе.

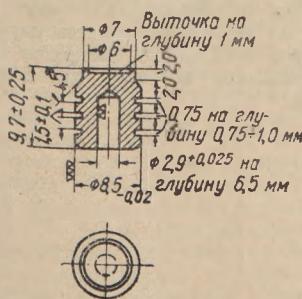


Рис. 2. Головка поршня.

Механик Ново-Бугской автороты Николаевского треста Союззаготтранса В. Любвицкий в целях повышения экономичности двигателя установил поршень и цилиндр вакуумного привода несколько выше, чем в обычной конструкции карбюратора, и сделал добавочные воздушные каналы, исключающие возникновение разрежения под цилиндром вакуумного привода.

Проверка предложения В. Любвицкого, проведенная в автохозяйствах Николаевского и Киевского автотрестов, а также Главным управлением автотранспорта Министерства заготовок СССР («Союззаготтранс») в различных дорожных условиях (на проселочных дорогах, улучшенных грунтовых и на дорогах с твердым покрытием) дала хорошие результаты. Автомобили ЗИС-150, оборудованные карбюраторами с измененным вакуумным приводом клапана экономайзера, расходовали значительно меньше бензина, чем автомобили со стандартными карбюраторами.

Эксплуатация нескольких сот автомобилей ЗИС-150 с переданными вакуумными приводами экономайзера при удовлетворительных дорожных условиях показала, что на 100 км пробега они расходовали не более 32—34 л.

Изменение конструкции привода производится в следующей последовательности.

Прежде всего нужно вывернуть и полностью разобрать вакуумный привод карбюратора. Пружину, шляпку штока и опорную шайбу можно использовать без изменения. Затем следует изготовить поршень и цилиндр вакуумного привода, как показано на рис. 1, 2, 3 и 4. Цилиндр обрабатывается путем сверления 1 (рис. 4) на

глубину 20 мм и развертывается при помощи развертки диаметром 8,5 мм. В донышке цилиндра

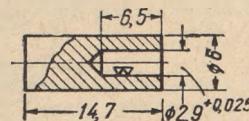


Рис. 3. Шляпка штока.

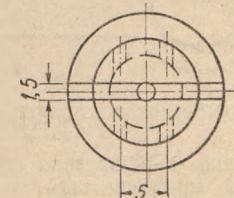
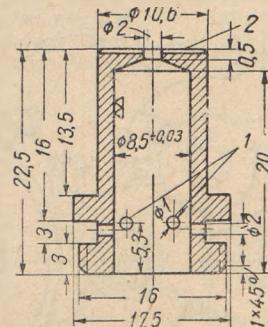


Рис. 4. Цилиндр вакуумного привода.

делается прорезь 2 под отвертку. Внутренняя поверхность цилиндра и рабочая поверхность поршня тщательно обрабатываются. Поршень должен легко, без卡ки и заеданий, перемещаться внутри цилиндра. Размеры и устройство штока и чеки ясны из прилагаемых эскизов.

После изготовления необходимых деталей производят сборку поршня привода, устанавливая пружину с помощью чеки на расстоянии 8 мм от верхней плоскости шляпки штока.

Поршень в сборе с пружиной и штоком устанавливают в цилиндре привода и закрепляют в нем при помощи чеки. После сборки проверяют положение шляпки штока по отношению к клапану экономайзера.

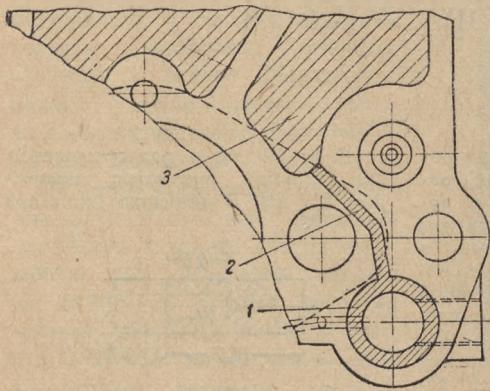


Рис. 5. Изменения в крышке карбюратора (штриховкой показаны углубления).

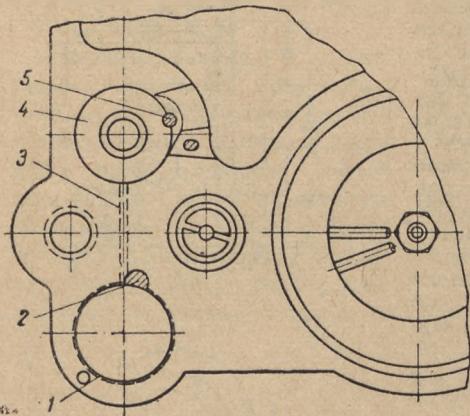


Рис. 6. Изменения в корпусе карбюратора.

В крышке карбюратора нужно иорубить крейсмесселем канавку 2 (рис. 5) шириной 2 мм для соединения углубления 1 под буртик цилиндра вакуумного привода с пространством 3 поплавковой

камеры. Глубина канавки должна быть равна глубине заводского сверления под буртик цилиндра.

В нижней части корпуса карбюратора, рядом с резьбой 1 (рис. 6) для ввертывания цилиндра вакуумного привода экономайзера, необходимо просверлить отверстие 2 диаметром 2,5 мм на глубину 3 мм. Это отверстие должно сообщаться с канавкой 2 (рис. 5) через пробитое в прокладке отверстие 1 (рис. 7).

Канавка в крышке и отверстия в корпусе и прокладке, так же как и сверления 1 (рис. 4) в цилиндре, исключают возможность создания разрежения под поршнем, а потому и попадания бензина в цилиндр и канал вакуумного привода.

В чашке 4 (рис. 6), находящейся в корпусе карбюратора над поршнем насоса-ускорителя, требуется просверлить отверстие 5 диаметром 2,5 мм. Бензин, заполняющий атмосферный канал 3, будет стекать через это отверстие обратно в поплавковую камеру.

Цилиндр вакуумного привода экономайзера ввертывается в отверстие крышки карбюратора. Для того, чтобы цилиндр не упирался в крышку, углубление 1 в ней увеличивают путем сверления, диаметр которого должен быть равен диаметру углубления, принятому на заводе (рис. 8). Угол заточки сверла — 160°. Сверлить необходимо осторожно, чтобы сверло не прошло насквозь. Глубина сверления от места посадки буртика цилиндра составляет 14 мм.

При установке собранного карбюратора на двигатель необходимо проверить состояние диафрагмы октан-корректора и плотность посадки его трубки в штуцерах, так как в противном случае дви-

гатель на малых оборотах будет работать неустойчиво.

Если поршень вакуумного привода плохо подогнан по цилиндру, или крышка карбюратора неплот-

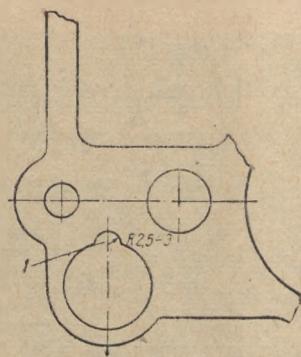


Рис. 7. Изменение в прокладке карбюратора.

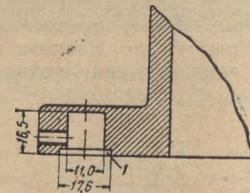


Рис. 8. Углубление в крышке карбюратора для размещения цилиндра вакуумного привода.

но прижимает прокладку вокруг цилиндра, то привод не будет работать. Толщина прокладки цилиндра привода должна быть такая же, какую ставит завод.

Изготовление деталей привода, сборку и регулировку карбюратора необходимо поручать опытному токарю и слесарю-карбюраторщику.

Главное управление автотранспорта Министерства заготовок СССР и «Укрсоюззаготранс» разработали в соответствии с предложением т. Любвицкого инструкцию по переоборудованию карбюраторов МКЗ-14 и внедряют это предложение во всех автохозяйствах.

Станция механизированной мойки автомобилей

Инж. Г. ГУСЕВ

В большинстве гаражей мойка автомобилей производится вручную. Вода с помощью брандспойтов подается под небольшим давлением от городского водопровода. Мойка при этом длится долго (10—15 мин.), качество ее низкое, а расход воды большой (1000—1500 л на один автомобиль при норме 500 л). Кроме того, работа мойщика является тяжелой и связана с профессиональными заболеваниями, особенно в холодное время года.

На автобазе Морского торгово-портового порта в Ленинграде организована станция механизированной мойки автомобилей (рис. 1), использование которой позволяет устранить перечисленные выше недостатки.

Схема станции со стороны въезда показана на рис. 2. Мойка на этой станции производится за 2—3 мин.; расход воды на 15—20% меньше по сравнению с существующей нормой. Это достигается благодаря тому, что использованная вода сливается в отстойник емкостью 25 м³, из отстойника поступает через фильтр № 1000 (1000 отверстий на 1 дм²) в приемный колодец емкостью 1 м³, откуда через клапан-фильтр засасывается насосом и снова используется для мойки автомобиля снизу. Вода теряется только на разбрзгивание и на распыл. Через каждые два дня вода в отстойнике меняется.

На моечной станции работает один человек в смену. Производительность станции — 100—140 автомобилей в день. Шофер во время мойки автомобиля находится в кабине. Для более равномерной мойки всех деталей автомобиля он перемещает его вперед и назад в течение 0,5 мин. на расстоянии 1—1,5 м.

В настоящее время в 1-м парке легковых такси Автотранспортного управления Ленгорисполкома эта операция рационализирована. Трубопроводы, подающие воду для мойки автомобилей снизу и оборудованные форсунками, поставлены на ролики с бронзовыми втулками и могут при помощи системы тросов и несложного механизма двигаться по направляющей вперед и назад на расстояние 0,5—1,0 м. Нижний душ для возможности перемещения соединен с питающими трубами при помощи прорезиненных шлангов высокого давления сечением 1½".

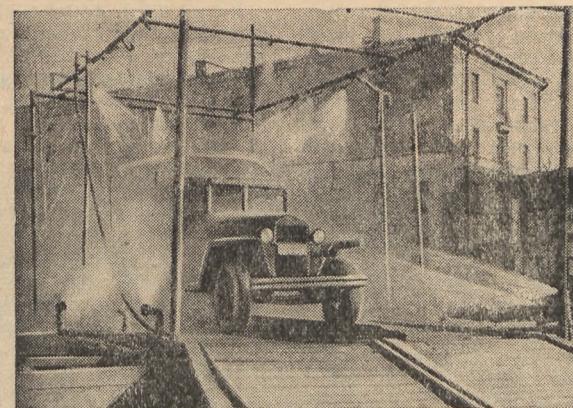


Рис. 1. Общий вид станции механизированной мойки автомобилей.

Мойщик находится в застекленной кабине, где установлен коллектор с вентилями для управления различными обмывающими устройствами.

Станция механизированной мойки состоит из эстакады, нижнего, верхнего и боковых душей и силовой части.

Нижний душ разделен на три отдельно действующих части, что между ними помещаются трубы нижнего душа диаметром 2".

Нижний душ разделен на три отдельно действующих части, для того чтобы можно было снизу производить мойку автомобилей различной длины (не затрачивая напрасно воду при мойке автомо-

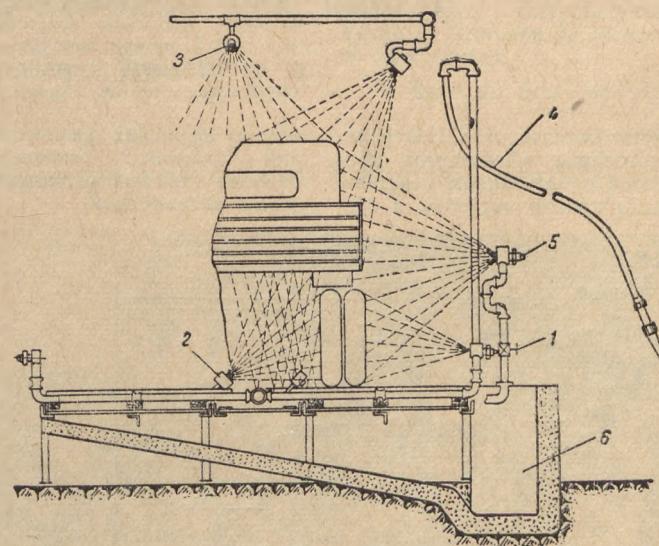


Рис. 2. Станция для мойки автомобилей со стороны въезда:

1 — трубопровод и форсунка для обмывки колес; 2 — форсунка для обмывки внутренней части колеса; 3 — форсунки верхнего душа; 4 — подвесной шланг с брандспойтом; 5 — форсунка бокового душа; 6 — колодец отстойника.

Эстакада размером 40×70 м и высотой 0,87 м имеет решетчатый металлический настил. Ча-

билей малой длины). На трубах нижнего душа просверлены отверстия диаметром 3,8 мм, расположены

женные под углом в 40° к вертикальной оси.

В первой части нижнего душа имеется 76 отверстий и два поворотных души из двухдюймовых труб длиной каждый по 0,9 м (поворотные души служат для мойки днища кузова над рамой по диагонали).

Вторая часть нижнего душа имеет 58 отверстий и, кроме того, восемь форсунок для обмычки задних колес автомобиля снаружи и изнутри. При мойке трехосных автомобилей работают все форсунки; при мойке двухосных — только четыре форсунки.

Третья часть нижнего душа имеет 35 отверстий и четыре форсунки для обмычки передних колес снаружи и изнутри.

Боковые души смонтированы из восьми поворотных форсунок и служат для обмычки боковой поверхности автомобиля и удаления грязи из под крыльев. Все восемь форсунок боковых душей могут работать одновременно. Они установлены на шарнирах с таким расчетом, чтобы можно было регулировать направ-

ление их струй. Угол заточки конуса форсунки подобран экспериментально и при регулировке обеспечивает значительное изменение радиуса распыла.

Верхний душ состоит из 12 форсунок и служит для создания сильного ливеобразного дождя с целью удаления грязи и пыли со всего автомобиля. Для мойки автомобиля сверху применяется только чистая вода из водопровода.

Обмыв кабины и ее стекол выполняют две форсунки такого же типа, как описанные выше.

При мойке автомобилей можно пользоваться водой городского водопровода с напором в 3—4 атм или отфильтрованной водой из отстойника с помощью насоса с напором в 10—12 атм.

Перед насосом, на всасывающей трубе, смонтирован отвод сечением $3/4"$, с краном-регулятором для подсоса к воде любых присадок в нужном количестве. В насосе они тщательно перемешиваются с водой. Водомер сечением 3", установленный в коллекторной, учитывает расход воды.

Силовая часть моющей станции состоит из электродвигателя мощностью 18—20 квт при 1450 об/мин. Передача на насос осуществлена через автомобильную коробку передач.

На случай выхода из строя механизированной части моющей установки, или для мойки автомобилей, сильно загрязненных застывшей глиной, предусмотрены два брандспойта на резиновых шлангах высокого давления сечением 25 мм. Брандспойты — специального типа с регулируемой струей (кинжалной или распыленной). Шланги брандспойтов подвешены на стойках-трубах для облегчения работы мойщиков.

В холодное время года в систему трубопроводов включается пар, что обеспечивает мойку теплой водой. Давление пара должно быть на 2—3 атм. выше давления воды.

Станция механизированной мойки вполне оправдала себя. В настоящее время такие станции строятся в ряде крупных автохозяйств Ленинграда.

Стенд для ремонта радиаторов

Н. КУЗНЕЦОВ, И. ЕРОЩЕНКО

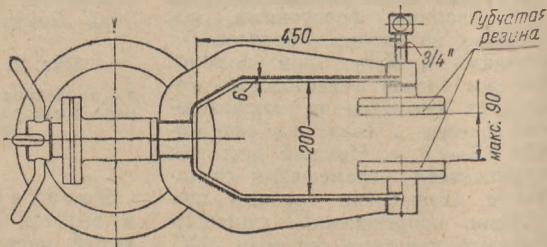
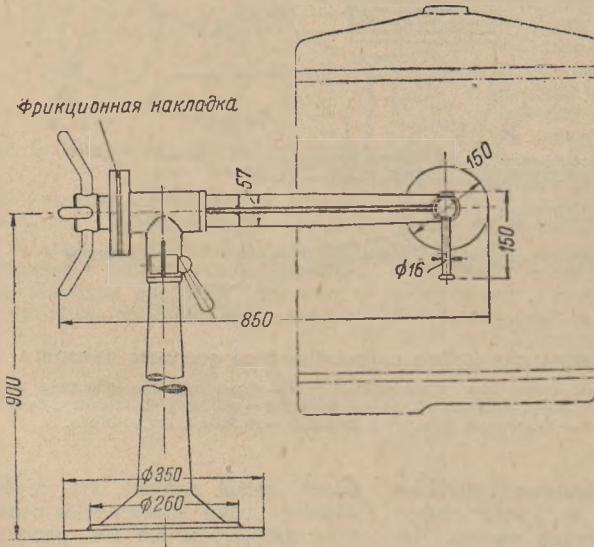
Ремонт радиаторов в Центральном автопарке «Ленэнерго» производился на слесарном верстаке, что было крайне неудобно и тре-

бовало излишних физических усилий рабочего, особенно при ремонте тяжелых радиаторов грузовых автомобилей.

Для увеличения производительности труда техническим отделом автопарка сконструирован стенд для ремонта радиаторов (см. рисунок).

При ремонте радиатор зажимается сердцевиной между двумя дисками с резиновыми прокладками, может быть повернут на стенде в любой плоскости на 360° и зафиксирован в нужном положении поворотом винта.

Стенд удобен в обращении, занимает небольшую площадь и может быть изготовлен в любом автохозяйстве.



АВТОМОБИЛЬНАЯ ХРОНИКА

Работа автодорожной секции ВНИТОМАШ

Год назад при Всесоюзном научном инженерно-техническом обществе машиностроителей (ВНИТОМАШ) была организована автомобильно-дорожная секция. За истекший год секцией проведен ряд совещаний, на которых обсуждались вопросы развития авторемонтного дела, укрупнения автохозяйств и эксплуатационных качеств грузовых автомобилей последних выпусков. Проведены три цикла лекций по новой автомобильной и дорожной технике и новым методам работы. В настоящее время намечается организация постоянного лектория. Организовано общественное обсуждение ряда книг по автодорожной технике.

Секция принимает участие в оказании помощи великим стройкам коммунизма: даются консультации по автодорожным вопросам, разрабатываются типы покрытий дорог для движения тяжелых автомобилей-самосвалов, подготавливается издание серии пособий по техническому обслуживанию дорожных машин.

Сейчас секция готовит созыв конференции работников автозаводов совместно с эксплуатационниками для обсуждения перспектив развития и дальнейшего усовершенствования конструкций и типов автомобилей, а также конференции дорожников по внедрению скоростных методов строительства автомобильных дорог.

За истекший год созданы отделения секции в ряде московских автохозяйств и на авторемонтных предприятиях, при Министерстве автотранспорта РСФСР, Главном дорожном управлении РСФСР, Московском автодорожном институте, ЦНИИАТ и др. Организованы также автодорожные комитеты и секции при отделениях ВНИТОМАШ на Украине, в Ленинграде, Омске, при советах НИТО Латвии и Эстонии.

Работа автодорожной секции ВНИТОМАШ будет содействовать объединению инженерно-технических работников автодорожного дела и мобилизации их на выполнение задач строительства коммунизма в нашей стране.

Двадцать владельцев легковых автомобилей в одном колхозе



Колхоз имени Клары Цеткин Шамхорского района (Азербайджанская ССР) — один из наиболее крупных и богатых в республике. Семи передовикам колхоза за получение высоких урожаев было присвоено звание Героя Социалистического Труда.

Колхозники живут зажиточно.

Двадцать колхозников имеют в личном пользовании легковые автомобили «Победа» и «Москвич».

На снимке: Звеньевой колхоза, Герой Социалистического Труда Г. Шагенян за рулем своего автомобиля.

Фото Ф. Швецова (ТАСС).

Молодые колхозники покупают мотоциклы



Зажиточно живут колхозники крупнейшего колхоза «Красная звезда» Джамбульской области Казахской ССР. Многие молодые колхозники приобрели мотоциклы, на которых в свободное время со-

вершают увлекательные прогулки по району.

На снимке: Колхозники выезжают на прогулку на своих мотоциклах.

Фото В. Кошевого. (ТАСС)

КРИТИКА и БИБЛИОГРАФИЯ

Руководство по техническому обслуживанию легкового автомобиля М-20 «Победа». Технический отдел Министерства автомобильного транспорта РСФСР. Издательство Министерства коммунального хозяйства РСФСР. 1950 г. Стр. 174. Цена 10 р. 10 к.

Правильная организация технического обслуживания автомобилей имеет первостепенное значение для поддержания их работоспособности и увеличения межремонтных пробегов. К сожалению, в литературе вопросам разработки рациональной технологии обслуживания новых моделей автомобилей уделяется мало внимания. В связи с этим выпуск книги, посвященной техническому обслуживанию легкового автомобиля М-20 «Победа», является весьма необходимым и своевременным.

При детальном ознакомлении с содержанием рекомендованной книги можно констатировать, что наряду с полезными сведениями по техническому обслуживанию автомобиля «Победа» в ней имеют спорные и ошибочные положения.

Вопросы технического обслуживания изложены в книге в виде технологических карт. Как известно, одним из основных требований, которому должна удовлетворять технологическая карта, является устремление последовательности операций, сокращающей до минимума непроизводительные затраты времени. Этому требованию приведенная в книге технология не всегда удовлетворяет, что видно из приводимых ниже примеров.

Последовательность операций смазки при первом техническом обслуживании (стр. 56—57) представлена в следующем виде:

операция 1 — доливка масла в двигатель (выполняется сверху, слева);

операция 2 — смазка шкворней поворотных кулаков (снизу — справа и слева);

операция 3 — смазка подшипников генератора (сверху, слева).

Другой пример:

операция 11 — смазка резьбовых втулок оси нижних рычагов передней подвески — 4 точки;

операция 12 — смазка втулки верхнего резьбового пальца стойки подвески — 4 точки;

операция 13 — смазка втулки нижнего резьбового пальца стойки подвески — 2 точки.

Таким образом, смазчик делает три перехода слева направо, вместо того чтобы выполнить эти операции за один переход.

Если рабочий будет выполнять работы в указанной последовательности, то он затратит много времени на бесполезное хождение вокруг автомобиля.

В ряде случаев последовательность операций, указанную в книге, просто невозможно осуществить. Как, например, проверить генератор при работающем двигателе (стр. 102, п. 29), если перед этим нужно снять крышку распределителя (стр. 101, п. 23), а поставить ее (стр. 104, п. 48) после того, как двигатель заглушен (стр. 103, п. 32)?

Не менее важным требованием, предъявляемым к технологическому процессу, является правильное распределение работы между исполнителями в со-

ответствии с их квалификацией, исключающее какую бы то ни было повторяемость работ. Представленная в книге технология не удовлетворяет этому требованию, так как приводит к увеличению трудоёмкости процесса обслуживания и его стоимости. Например, крышку колпака облицовки радиатора сначала снимает и ставит слесарь (стр. 21—22, п. 13—18), а затем оказывается, что эту же работу выполняет электрик (стр. 49, п. 48). При первом и втором техническом обслуживании (ТО-1 и ТО-2) сначала слесарь затягивает контрольные пробки картеров коробки передач (стр. 38, п. 142) и заднего моста (стр. 40, п. 170), а затем смазчик их отвинчивает, проверяя уровень смазки (стр. 58—59, пп. 19 и 20).

В объём работ ТО-2 текстуально включен полностью объём работ ТО-1. Это привело не только к излишнему увеличению объема книги, но и к ошибкам редакционного характера. Так, например, для одних и тех же операций в ТО-1 и ТО-2 указаны разные нормы времени, а именно:

1) проверка свободного хода педали тормоза при ТО-1 составляет 0,5 мин. (стр. 30, п. 78), при ТО-2 — 1,5 мин. (стр. 75, п. 117);

2) проверка плотности и уровня электролита при ТО-1 составляет 2,2 мин. (стр. 43, п. 2), при ТО-2 — 2 мин. (стр. 98 и 99, п. 5 и 6) и т. д.

3) проверка люфта рулевого управления при ТО-1 должна производиться за 0,2 мин. (стр. 29, п. 71), при ТО-2 — за 0,6 мин. (стр. 74, п. 110).

Технические условия на выполнение операций в ряде случаев неконкретны, содержат ошибочные, а иногда различные требования для одинаковых операций. Например:

а) В технических условиях на крепежные операции устанавливается необходимость «плотной затяжки». Такое указание не является «конкретным параметром», оценивающим качество операции по креплению.

б) «Пробка радиатора должна обеспечивать герметичность системы охлаждения» (стр. 21, п. 10). Очевидно, не всей системы, а лишь отверстия водоналивного патрубка радиатора.

Кроме того, как известно, герметичность должна сохраняться до момента повышения давления в радиаторе сверх 1,25—1,35 ат, когда работает правый клапан. Указанная операция (п. 10) и технические условия к ней недостаточны для выполнения требования герметичности системы охлаждения.

в) Величина обратного тока, при котором должны разомкнуться контакты реле, указана в 0,5—0,6 в (стр. 105, п. 55). Это неверно. Величина или сила обратного тока в момент размыкания контактов колеблется в пределах 0,5—6,0 а.

В процессе выполнения крепежных операций проверка зашплинтованных соединений при ТО-1 не

предусмотрена, зато при ТО-2 категорически рекомендуется расшплинтовывать все болты и гайки, подтягивать их и зашплинтовывать вновь. Совершенно очевидно, что в этом нет необходимости. Проверку зашплинтованных соединений можно произвести без нарушения шплинток при помощи открытого ключа, надеваемого на грани гайки, причем только в случае действительной необходимости подтяжки ослабленных соединений производится их перешплинтовка.

Если следовать указаниям «Руководства», то при каждом ТО-2 придется перешплинтовывать до 70 точек, что при коэффициенте сменности шплинтов в 0,5 (а в действительности он выше) для автозавода, имеющего 100 автомобилей «Победа», обусловит расход один только шплинтов в 3–3,5 тыс. штук.

Опыт работы передовых автохозяйств показывает, что в перешплинтовке практически нуждаются 2–3 объекта. Включение же перешплинтовки всех точек в объем обязательных работ только искусственно увеличивает трудоемкость. В «Руководстве», по нашему мнению, следовало бы предусмотреть обязательную проверку всех шплинтовых соединений при ТО-1, а возможную перешплинтовку учсть коэффициентом повторяемости, что не только скратит трудоемкость, но и значительно удашевит стоимость обслуживания.

Номенклатура инструмента и оборудования, указанная в соответствующей графе технологических карт, составлена не продуманно.

Один и тот же инструмент для одной и той же операции в различных местах книги именуется по разному и имеет различную техническую характеристику. Для отвертывания гаек колес последовательно рекомендуется: ключ торцовый для гаек колес 22 мм (стр. 77, п. 129); ключ торцовый колесный (стр. 81, п. 151); ключ гаечный 19 мм (стр. 133, п. 10); ключ колесный 19 мм (стр. 133, п. 12) и ключ торцовый для гаек колес (стр. 82, п. 158).

На стр. 77 грузоподъемность домкрата и подъемника указана в 2,5 т, а на стр. 86 — в 3 т.

В картах смазкиключи совсем не предусмотрены и неизвестно чем смазчик должен отвертывать спусковые и контрольные пробки.

Для заливки масла в картер двигателя (стр. 56, п. 1) рекомендуется «маслораздаточная колонка или кружка и воронка с сеткой». Между тем наличие маслораздаточной колонки в хозяйстве в большинстве случаев не исключает применения кружки и воронки. Оборудование для слива отработавшего масла вообще не указано.

В книге содержится также ряд технических ошибок. На стр. 32 (п. 91) в технических условиях указывается, что «колпак колеса должен иметь целые пружины», а ведь пружины, как известно, расположены не на колпаке, а на диске колеса.

Наконечник троса ручного тормоза соединяется не с «центральной тормозной тягой», как указывается в книге (стр. 163, п. 13 б, г), а с уравнительным рычагом.

Автомобиль М-20 «Победа» имеет не один сигнал (как утверждают составители, см. стр. 49, п. 49), а два, и кнопка их расположена не на щитке, а на

рулевой колонке. Спереди на капоте двигателя расположена эмблема не «Победа» (стр. 63, п. 22), а М-20.

Вызывают возражения операционные карты на регулировку механизмов при ТО-2. Во-первых, данные операции, производимые, как указано по потребности, включают многие работы, предусмотренные объемом ТО-2 как обязательные. Таковы постановка автомобиля на рабочее место (карта № 1, операции 3, 4, 7), снятие и постановка фильтра тонкой очистки (карта № 2, стр. 140 и стр. 63 и 64, п. 24–27), проверка давления в шинах и регулировка подшипников колес (карта № 1) и т. д.

Благодаря такому приему нормы времени искусственно завышаются. Кстати сказать, нормы времени, приведенные в операционных картах, как правило, не совпадают с нормами на аналогичные операции при проведении обязательных работ по ТО-2.

Не имея возможности подробно остановиться на всех картах, приведем несколько примеров из карты № 1 (регулировка углов установки колес, стр. 132):

а) технология процесса составлена так, что подъем и опускание автомобиля должны производиться пять раз, хотя вполне можно ограничиться двумя подъемами;

б) к карте приложен чертеж (стр. 134), способный лишь дезориентировать читателя. Надпись на чертеже «перед автомобилем» снабжена стрелкой, направленной на боковую сторону. Указание, что «А» должно быть больше, чем «Б» неверно, так как допускается и отрицательный развал. Разность А — Б на чертеже указана в 3,5 мм, а в тексте — 1,5 мм (см. стр. 135, п. 18);

в) допуск для продольного наклона шкворня, который в книге упорно именуется «кастером», на чертеже указан 1,25 мм, а в тексте (стр. 135, п. 20) — 2,25 мм, причем способ регулировки этого наклона и технические условия не даны.

В книге отсутствует описание ряда работ по обслуживанию автомобиля «Победа» — не предусмотрена полировка кузова, смазка его деталей; нет указаний о способах регулировки всех реле и часов; отсутствует описание способа регулировки тормозов при помощи опорных пальцев тормозных колодок; не предусмотрена проверка свечей под давлением, хотя прибор ГАРО в оборудовании указан, и т. д.

Язык книги пестрит такими выражениями, как «момент затяга» (стр. 69), «натяг ремня» (стр. 72), «пробки надеть на отверстия» (стр. 43), «снять с домкрата... колесо» (стр. 157), «оси контроллера и заднего хода коробки передач» (стр. 93), «крышка... должна легко открываться от рукоятки управления» (стр. 75).

Подобные примеры свидетельствуют о необходимости внесения серьезных корректировок в издание «Руководство».

Следует рекомендовать Техническому отделу Министерства автомобильного транспорта РСФСР быть особенно внимательным к качеству технической документации.

Ю. Аарон

ИЗДАТЕЛЬСТВО МИНИСТЕРСТВА КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РСФСР

Технический редактор Э. Лайхтер

Л103007.

Сдано в производство 7/VI 1951 г. Подписано к печати 13/VII 1951 г.

Тираж 40000 экз. Звк. 397.
Уч.-изд. л. 8

Бумага 82×110^{1/10}—1,5 б. л.—4,92 п. л.

13-я типография Главполиграфиздата при Совете Министров СССР, Москва, Гарднеровский пер., 1а.

Цена 2 руб.

НОВЫЕ КНИГИ

Р. В. РОТЕНБЕРГ. Теория подвески автомобиля. Москва, МАШГИЗ. 1951 г. Стр. 214. Тираж 3000 экз. Цена 10 р. 60 к.

В книге рассматриваются колебания кузова и колес автомобиля для установления условий, обеспечивающих высокую плавность хода автомобиля.

В отдельных главах рассмотрены простейшие и сложные колебательные системы, принятые при расчетах подвески автомобиля, даны расчетные формулы и показано влияние отдельных параметров подвески на колебания автомобиля, приведены результаты испытания автомобилей.

Особое внимание в книге удалено физической сущности явлений, сопровождающих колебания кузова и колес автомобиля при езде по дорогам с неровной поверхностью.

Книга предназначена для конструкторов заводов, инженеров экспериментальных цехов, работников научно-исследовательских институтов, студентов автомобильных и автодорожных институтов.

Х. Д. ПЕЧОННЫЙ, Ю. Е. ЛУКАЧ. Справочник по электрооборудованию автомобилей, мотоциклов и тракторов. Киев—Москва, МАШГИЗ. 1951 г. Стр. 184. Тираж 85.000 экз. Цена 9 р. 60 к.

В справочнике приведены необходимые сведения по электрооборудованию автомобилей, тракторов и мотоциклов отечественного производства, краткое описание устройства и работы приборов зажигания и электрооборудования, некоторые сведения о материалах, применяемых при их ремонте и, кроме того, дано описание устройства установок, применяемых для зарядки аккумуляторов.

Справочник рассчитан на электромонтеров, механиков и водителей автомобилей, на работников автохозяйств и машинно-тракторных станций.

Л. Л. АФАНАСЬЕВ, Г. И. КЛИНКОВШТЕИН, А. Н. ПОНИЗОВКИН, Н. Н. ТОМИЛИН, Д. Б. ФИНГАРЕТ. Техническая подготовка автомобиля к соревнованиям. Под редакцией Д. П. Великанова. Центральный клуб шоферов г. Москвы. МАШГИЗ. 1951 г. Стр. 174. Тираж 10.000 экз. Цена 5 р. 80 к.

В книге обобщен опыт организации и проведения различных видов автомобильных спортивно-технических соревнований и пробегов. Специальные разделы книги посвящены скоростным соревнованиям по шоссе, автомобильным кроссам, соревнованиям на экономию бензина и на мастерство вождения, автомобильным пробегам и соревнованиям на специальных гоночных автомобилях.

Назначение книги — оказать помощь автохозяйствам и отдельным спортсменам в технической подготовке автомобилей к соревнованиям и в использовании результатов соревнований в повседневной производственной работе.

К. М. ПОЛТЕВ, А. Ф. БЕЛАВИН. Мастерство вождения автомобиля. Москва. 1941 г. Издательство Министерства коммунального хозяйства РСФСР. Стр. 128. Тираж 10.000 экз. Цена 5 р. 10 к.

Книга состоит из трех основных разделов. В первом разделе описаны приемы управления автомобилем и установленные правила движения; во втором разделе изложены элементы теории автомобиля, касающиеся его движения, а в третьем — некоторые сведения, обобщающие опыт лучших шоферов по управлению автомобилем.

