

**Читайте  
в номере  
«П Е Р Е Д  
СВЕТОФОРМ»**

# **ЗА РУЛЕМ**

3

**МАРТ 1966**

# ЗИЛ ВСТУПАЕТ В ПЯТИЛЕТКУ



За нашу Советскую Родину!

# ЗД РУЛЕМ

№ 3 - Март - 1966

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ  
СПОРТИВНЫЙ ЖУРНАЛ ДОСААФ СССР

Издается с 1928 года

**А. ВОЛЬСКИЙ,**  
секретарь парткома  
автомобильного завода имени  
И. А. Лихачева



**П**о стране шагает первый месяц весны — март. Выше поднимается солнце, лучи его пригревают все сильнее. Начало весны нынче у нас особенное. Март 1966 года войдет в историю партии и народа временем начала работы XXIII съезда Коммунистической партии Советского Союза. Коммунисты и беспартийные, все советские люди и многочисленные друзья нашей страны за рубежом с безграничной радостью, глубоким душевным волнением восприняли весть о его созыве.

С огромным энтузиазмом, творческой энергией, большими трудовыми подарками встречает открытие съезда многотысячный коллектив автозавода имени И. А. Лихачева.

Предсъездовские дни — это дни вдохновенного труда, инициативы, совершенствования методов партийного и хозяйственного руководства. Огромный размах получило социалистическое соревнование. Формы его — многообразны. Широкое распространение приобрело движение за звание «Лучший рабочий своей профессии». Десятки цехов, бригад, смен включились в соревнование за право называться коллективом имени XXIII съезда партии. В честь съезда и 50-летия Советской власти в цехах, бригадах, сменах заведены книги производственных подарков. В них — сотни имен.

Растет число участников движения за коммунистический труд. Сейчас за это почетное звание соревнуются почти 80 процентов работающих. Звание ударников коммунистического труда присвоено тысячам автозаводцев, коллективами коммунистического труда стали 640 бригад, 58 смен, 35 участков, два цеха. Все эти коллективы стремятся в первую очередь повысить количество и качество продукции, улучшить условия труда и быта рабочих.

Трудовые успехи зиловцев неразрывно связаны с передовой ролью коммунистов, с улучшением организаторской и идеологической работы первичных организаций, партийных групп. В их

На фото слева — цех главного конвейера. Новая партия автомобилей ЗИЛ-130 готова к отправке в народное хозяйство.

Вверху: бригада коммунистического труда, которую возглавляет член КПСС Ю. В. Финогенов, включившись в социалистическое соревнование в честь XXIII съезда КПСС, добилась высоких показателей. Слева направо: Ю. В. Финогенов, слесари-сборщики Н. Л. Моночев, Э. И. Нейткач и сварщик А. М. Гуреев.

Фото М. Рунова

деятельности все прочнее утверждается атмосфера деловитости, взыскательности. Активность коммунистов усилилась под воздействием решений октябрьского (1964 г.), мартовского и сентябрьского (1965 г.) Пленумов ЦК КПСС, нацеливших коммунистов на развитие внутрипартийной демократии, усиление организаторской и воспитательной работы в массах.

**В** повестке дня XXIII съезда КПСС — утверждение директив по пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР, определяющих дальнейшие пути строительства коммунизма.

Снова в нашу жизнь входит родное и близкое советским людям слово — пятилетка. Пятилетками мы меряем этапы большого пути всего нашего государства. Намечая планы, мы сейчас вместе с тем подводим черту под минувшим семилетием. На автозаводе имени И. А. Лихачева оно проходило под знаком повышения эффективности производства, борьбы за технический прогресс. Мы завершили первый этап технической реконструкции, позволившей снять с производства старую машину ЗИЛ-164А и перейти на массовый выпуск нового грузового автомобиля ЗИЛ-130, а также нового, V-образного двигателя. Много труда вложил коллектив завода в новую модель. Конструкторы, технологи, литейщики, кузнецы, сборщики — люди десятков специальностей славно поработали над созданием этой замечательной машины.

ЗИЛ-130 уже получил всеобщее признание в народном хозяйстве нашей страны. Отзывы, которые идут на завод из автохозяйств, от водителей, автомехаников, инженеров, свидетельствуют о высоких технических и эксплуатационных качествах автомобиля. Отмечается, что машина внешне красива, компактна, обладает значительным запасом мощности, хорошей проходимостью, надежна и легко управляема.

Не так давно автомобили нашего завода вместе с машинами других автомобильных предприятий страны, участвуя в передвижной выставке, устроенной «Автоэкспортом», побывали в 48 городах Европы. В Австрии, Бельгии, Норвегии, Голландии, Швеции, Финляндии — всюду наши автомобили получили высокую оценку за удачные конструктивные решения, экономичность, удобство и легкость управления.

Новый грузовик ЗИЛ-130 может быть использован для перевозки различных грузов по дорогам всех категорий. На базе основной модели созданы модификации, в число которых входят



автомобиль для постоянной работы с прицепом общим весом до 6400 кг, седельный тягач для буксировки полуприцепов общим весом до 10 500 кг, автомобиль ЗИЛ-130Г с удлиненной базой и увеличенной платформой для легковесных грузов и длинномеров. На базе шасси автомобиля ЗИЛ-130 проектируются цистерны и другие установки. Отдельные агрегаты ЗИЛ-130 используются в конструкции автомобилей, выпускаемых Кутаисским и Уральским автозаводами, а также на автобусах Ликинского и Львовского заводов.

Труд нашего многотысячного коллектива, каждого его члена освещен заботой о качестве сходящих с конвейера машин. Автомобили уже повсюду работают на предприятиях, стройках, в колхозах и совхозах, а заводчане не прекращают совершенствования конструкции, испытывают автомобиль и его отдельные агрегаты в самых разных условиях.

Кстати, об испытаниях и испытателях. Не так давно за четыре месяца автомобиль ЗИЛ-130 завершил пробег в 150 тысяч километров без капитального ремонта. Интересно, что первоначально планировалось это расстояние пройти за полгода — срок рекордный для грузового автомобиля с полной нагрузкой.

Энтузиасты экспериментального цеха решили проводить испытания на самых высоких расчетных скоростях. Для того чтобы уложиться в минимальные сроки, отведенные графиком, решено было вести машины круглосуточно. Головной автомобиль вручили опытным и смелым водителям В. И. Тутуеву, В. Г. Помчалову, В. М. Рудину, И. М. Шведову. В течение двадцати трех часов в сутки руль находился в руках одного из них. Только час был отведен на пересмену и профилактику.

Преодолевая все трудности форсированных испытаний, уплотняя время до предела, экипажам опытных автомобилей удалось доводить пробег их до 40 тысяч километров ежемесячно. Таких рекордных пробегов практика еще не знает.

Думаем, что шоферы смогут оценить трудовой подвиг испытателей и, садясь за руль нового ЗИЛа, добрым словом помянут тех, чьими руками сделаны и испытаны машины.

Люди завода хорошо понимают, что строки нового пятилетнего плана, определяющие задачи транспорта, ко многому обязывают автомобилестроителей. Ведь это в их руках ключ к повышению производительности труда шоферов.

Чем мы порадуем народное хозяйство в ближайшее время?

В новом пятилетии завод будет наращивать темпы выпуска автомобилей ЗИЛ-130 и их модификаций, в частности ЗИЛ-130С для северных районов. Уже в 1966 году предполагается повысить моторесурс грузовика. Проведенные недавно дорожные испытания показали реальность этой цели.

Мы начали выпуск автомобилей ЗИЛ-130 модели 1966 года грузоподъемностью 5—6 тонн. Если же использовать такую машину с прицепом, то она сможет перевозить 10 тонн.

Одновременно идет работа над новыми моделями. В частности, построен опытный образец трехосного автомобиля ЗИЛ-133В грузоподъемностью 8 тонн.

Решается и много других задач. Началась, например, подготовка к выпуску нового легкового автомобиля ЗИЛ-114. В частности, завершаются стендовые испытания на надежность двигателя для этого автомобиля. Экспериментальный цех построил и испытывает дизельные двигатели для грузовых автомобилей. Стендовые и дорожные испытания дают обнадеживающие результаты.

О таком размахе мы не могли бы и думать, не будь проведена на заводе техническая реконструкция, первый этап которой закончен в истекшей семилетке. Мы считаем важным достижением тот факт, что на выпуск ЗИЛ-130 завод перешел без остановки производства. Между тем только для основной модели необходимо было изготовить более 8 тысяч различных механических приспособлений, 2400 холодных штампов, более 1800 прессформ, около 20 тысяч наименований режущего и вспомогательного инструмента.



За период реконструкции почти в двадцать раз выросло число автоматических линий, за 60 километров перевалила протяженность конвейеров. Автоматика, электроника, телемеханика прочно входят в наши цеха.

Побывайте в прессовом корпусе, занимающем огромное четырехэтажное здание. Здесь внедрены мощные высокопроизводительные прессы и многоэлектродные сварочные машины, пущены автоматические и полуавтоматические сборочные линии.

Вот цех сборки и сварки кабин автомобиля ЗИЛ-130. Здесь работают созданные конструкторами завода три автоматические линии сборки и сварки пола и дверей кабины. Линия сборки пола настолько совершенна по автоматизации операций, что постоянно вызывает восхищение и советских и зарубежных специалистов — частых гостей на нашем заводе.

В новом пятилетии предстоит завершить техническую реконструкцию предприятия. Это значит, что будут пущены и освоены многие автоматические, поточные механизированные линии, мощные высокопроизводительные прессы, оснащенные средствами механизации ряд новых цехов и участков. Повысится энергооборуженность труда, а также технический и общеобразовательный уровень работников. Все это позволит наращивать темпы выпуска продукции, повысить ее качество.

Немало эффекта мы ожидаем и от перехода уже в этом году на новые условия планирования и материального стимулирования производства, вытекающие из решений сентябрьского Пленума ЦК КПСС.

В значительной степени изменится в новой пятилетке облик автозавода. Уже начато строительство тринадцатизэтажного лабораторно-административного здания. На тысячу квадратных метров расширится экспериментальный цех. Скоро покроется строительными лесами северный участок ЗИЛа. Тут поднимется заводвуз — учебное заведение, готовящее инженерные кадры из рабочих предприятия.

По-новому станет выглядеть и заводская территория. Выйдя из лабораторно-административного корпуса, вы попадете на центральную площадь. Пятнадцать тысяч человек смогут провести здесь собрание, митинг, послушать в летнее время концерт. На площади будет сооружена Доска почета. Создадим свой музей. По его машинам-экспонатам и другим экспозициям можно будет проследить богатейшую историю предприятия.



А его история действительно богата и замечательна. Второго августа 1966 года мы отметим пятидесятилетие автозавода. Его зарождение и становление тесно связаны с историей Советского государства, с именем великого Ленина.

...Главная аллея завода. В центре ее монумент Ильича. Сняв кепку и зажав ее в руке, с улыбкой смотрит он на человеческую реку, дважды в сутки заполняющую заводской проспект. Памятник стоит неподалеку от того места, где в июне 1918 года Ильич говорил с нами, автозаводцами, как вождь и товарищ, о самом насущном, волновавшем всех. Шла речь о заводе, о его судьбах.

Словно героическая трудовая эстафета бежали годы. Из примитивных мастерских, созданных накануне Октября, завод превратился в передовое современное предприятие. От маломощных АМО-Ф-15 до красавцев ЗИЛ-130 — вот этапы пути. Два ордена Ленина и орден Трудового Красного Знамени — награды, которыми отмечены заслуги завода перед народом.

Здесь выросли и воспитались замечательные кадры автомобилестроителей — рабочих, техников, инженеров. Доктора и кандидаты наук. Лауреаты Ленинской и Государственных премий. Герои Советского Союза и Герои Социалистического Труда. Заслуженные изобретатели и рационализаторы. Люди, питомцы коллектива — наша гордость и слава.

Восемь депутатов послали автозаводцы в Московский городской Совет. Пятьдесят девять тружеников ЗИЛа решают дела в Совете депутатов трудящихся Пролетарского района Москвы. Замечательным слугой народа является мастер литейного цеха № 3 коммунист Варвара Егоровна Маркина. Четвертый год она выполняет ответственные обязанности депутата Верховного Совета СССР.

Коллектив завода гордится такими людьми, как Герой Социалистического Труда знатная стерженщица литейной серого чугуна Клавдия Давыдовна Емельянова-Щукина, лауреаты Государственной премии мастер С. М. Бушуев, наладчик А. А. Сметанин, стерженщица Н. А. Семенкова, и многими другими.

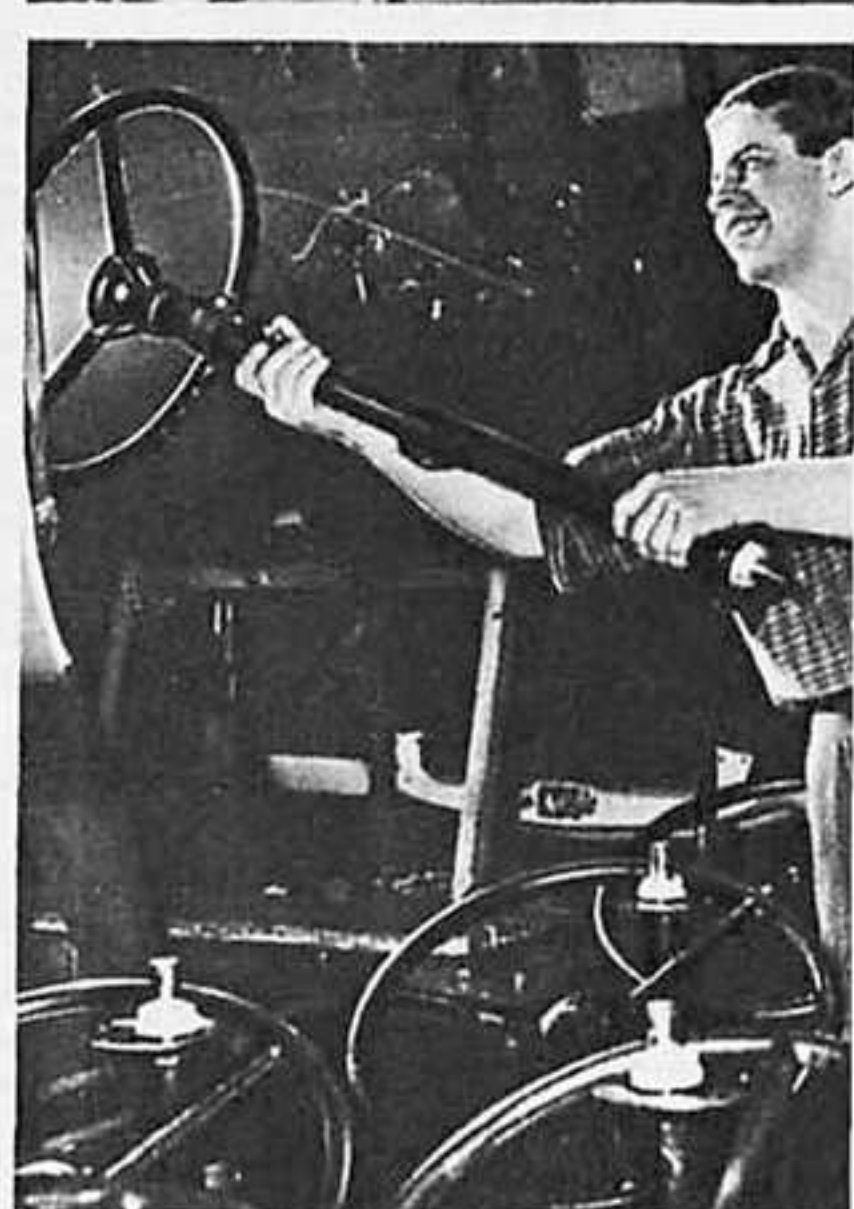
Автозаводцы — заслуженные труженики. Заслуженные по своему мастерству, отношению к делу.

Мы уверены, что коллектив завода, вдохновленный решениями XXIII съезда КПСС, с успехом выполнит задачи пятилетнего плана, даст народному хозяйству страны многие тысячи новых высокопроизводительных автомобилей.

советские люди, вкладывающие: благодарность жене и той, на руках у которой Человеком, и той, что

инструкторам — и вы по-ретитесь с ними в любом тяжелых фронтами у в шинели — девушку

та мы посвящаем нашим



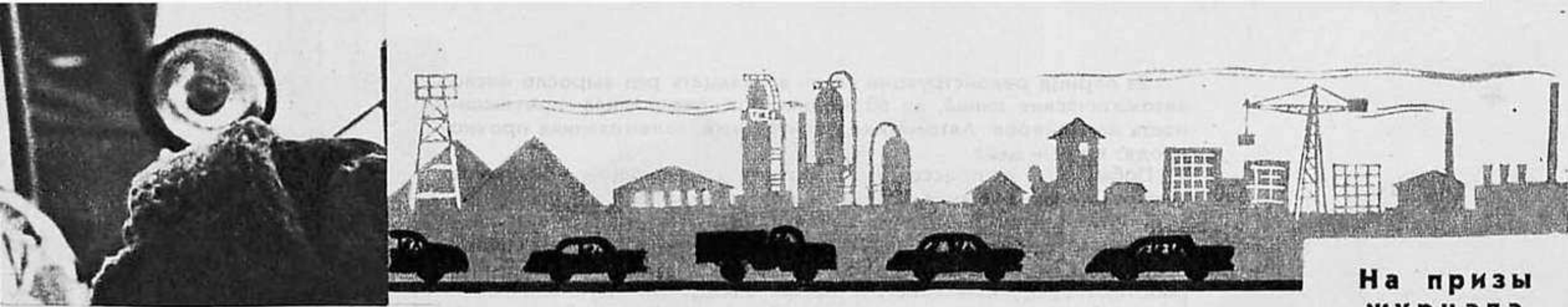
Коммунисты шоферы-испытатели (слева направо): В. Н. Варганов, Б. В. Крючков и инженер-испытатель А. В. Подосинников. Они провели испытания многих моделей автомобилей в разных районах страны — в Каракумах, на Памире, на Севере.

Тринадцать лет назад учеником - расточником пришел на завод Николай Иванович Ратников. Без отрыва от производства он окончил среднюю школу и вечернее отделение Московского автомеханического института. Сейчас коммунист Н. И. Ратников — начальник техбюро станкостроения инструментального цеха № 3, заместитель секретаря партбюро этого цеха.

Вместе с кадровыми рабочими на ЗИЛе трудятся тысячи юношей и девушек, многие из которых работу сочетают с учебной.

На снимке: молодые труженицы Тамара Сафонова (слева) и Нина Якиманская на сборке автомобилей.

Слесарь-сборщик, ударник коммунистического труда, комсомолец Евгений Третьяков на сборке кабин ЗИЛ-130.



На призы  
журнала  
«За рулем»

# ДОРОГАМИ ПОДВИГОВ И СЛАВЫ

Вся наша страна готовится к встрече замечательного юбилея — 50-летия Советской власти. Славный путь прошло за эти полвека первое в мире социалистическое государство. Его история — это цепь ратных и трудовых подвигов советского народа: штурм Зимнего и «боевой восемнадцатый год», огни Магнитки и победные залпы по рейхстагу, палатки целинников и котлованы Братска, штурм космоса и ударные комсомольские стройки.

В ознаменование 50-й годовщины Великой Октябрьской социалистической революции редакция журнала «За рулем» совместно с Центральной секцией автотуризма начинает Всесоюзные заочные соревнования под девизом «Дорогами подвигов и славы».

Всех, кто дружит с мотором — автомобилистов, мотоциклистов, водителей мотороллеров, мопедов и мотовелосипедов, мы приглашаем включиться в это интересное соревнование и отправиться в походы по дорогам нашей страны, по дорогам героев.

## ПОЛОЖЕНИЕ о Всесоюзных заочных соревнованиях автотуристов, посвященных пятидесятилетию Советской власти

1. Заочные соревнования автотуристов проводятся редакцией журнала «За рулем» совместно с Центральной секцией автотуризма в период с 1 мая 1966 года по 1 сентября 1967 года.

2. Маршруты путешествий автотуристов могут быть проложены: по местам революционной славы советского народа;

по местам, связанным с жизнью и деятельностью В. И. Ленина и его боевых соратников;

по дорогам гражданской войны и Великой Отечественной войны;

по местам трудовой славы советского народа.

Участники соревнований могут совершить многодневные путешествия во время очередных отпусков и каникул или провести цикл походов выходного дня.

3. В заочных соревнованиях могут участвовать автотуристы как в составе команд, так и лично (индивидуально) на автомобилях, мотоциклах, мотороллерах, мопедах и мотовелосипедах любых марок и моделей.

Командными считаются такие походы, в которых принимают участие не менее трех человек на двух автомобилях или двух человек на двух мотоциклах (мотороллерах) или мопедах. Максимальное количество участников и машин в одной команде не ограничено. Командное путешествие совершается по одной маршрутной книжке (листу).

Смешанные команды, включающие, например, автомобили и мотоциклы, автомобили и мопеды, мотоциклы (мотороллеры) и мопеды, не допускаются. И в групповом, и в индивидуальном путешествии должен быть выбран руководитель похода.

4. Желающие принять участие в соревнованиях должны выслать в редакцию журнала заявку и схему маршрута путешествия. После регистрации заявки команде (участнику) присваивается номер, который высылается ей (ему) вме-

сте с эмблемой соревнований. Во время путешествия эмблема с номером укрепляется на машине.

Заявка подается не позже чем за две недели до начала путешествия (форма заявки будет приведена в № 4 журнала).

5. Время начала путешествия и скорость движения выбираются самими участниками.

6. Основным путевым документом участников заочных соревнований являются маршрутные книжки или маршрутные листы утвержденного образца, выдаваемые советами по туризму и секциями (клубами) туристов.

В пути следования каждая команда или индивидуальный участник соревнования обязаны делать в маршрутной книжке или маршрутном листе отметки о прохождении пунктов маршрута в одной из организаций: клубах туристов, автотурклубах ДОСААФ, на турбазах, в пансионатах, гостиницах или в местных советских, комсомольских, спортивных органах и, в порядке исключения, в почтовых отделениях.

Без отметок о прохождении пунктов маршрута жюри не принимает к рассмотрению материалы о путешествии.

7. Участники соревнования несут персональную ответственность за соблюдение правил движения по улицам и дорогам страны. Организаторы соревнований не принимают на себя никакой ответственности за ущерб, который может быть причинен людям или имуществу во время путешествия.

8. После окончания путешествия участники соревнования составляют отчет и выслать его в адрес редакции «За рулем» с пометкой «Дорогами подвигов и славы».

Отчет должен быть составлен в письменном виде и по возможности иллюстрирован. Отчеты о путешествиях принимаются до 1 сентября 1967 года.

9. К отчету должны быть обязательно приложены: схема маршрута с указанием расстояния между основными населенными пунктами (правильность указанного в схеме километража жюри определяет по «Атласу автомобильных дорог СССР»), маршрутная книжка или маршрутный лист (копии этих документов не принимаются). Маршрутные книжки и

Маршруты этих путешествий могут быть самыми разнообразными. В каждой республике, области, в каждом городе и районе вас ждут интересные открытия, встречи с революционными, боевыми и трудовыми традициями советского народа.

Вы можете проехать по местам, связанным с жизнью и деятельностью великого Ленина и его боевых соратников, побывать там, где были одержаны решающие победы в гражданскую и Великую Отечественную войны. Вы можете проехать по местам, где закладывался фундамент экономической мощи нашего государства, посетить преобразованные районы страны, индустриальные центры, крупнейшие стройки. Везде вы сможете встретить участников исторических событий, найти неизвестных героев, собрать интересные материалы.

**В ПУТЬ, ДРУЗЬЯ! В ДОРОГУ МАРШРУТАМИ СЛАВЫ И ПОДВИГОВ!**

Ниже мы печатаем Положение о Всесоюзных заочных соревнованиях автотуристов, посвященных пятидесятилетию Советской власти.

маршрутные листы возвращаются по просьбе руководителей путешествий. Присланные в редакцию отчеты не возвращаются.

10. Победители соревнований определяются по очковой системе на основании представленных документов (отчетов, схем, маршрутных книжек). Очки начисляются за следующие показатели: а) выбор маршрута и сбор материала во время путешествия; б) содержание отчета и его оформление; в) количество машин и участников, проделанный путь в километрах, сложность маршрута в зависимости от характера дорог.

Как в командном (групповом), так и в индивидуальном зачете побеждает тот, кто, выполнив условия соревнования, наберет большую сумму очков.

11. Победители, занявшие первые три места в групповых и индивидуальных походах на автомобилях, на мотоциклах (мотороллерах) и на мопедах, награждаются ценными призами, вымпелами и грамотами.

Кроме того, присуждается специальные призы: за наиболее интересный маршрут; за наиболее трудный по дорожным условиям маршрут; за наиболее длинный маршрут; секции (клубу) автотуристов, выставившей (шему) наибольшее количество участников; первой организации ДОСААФ, выставившей наибольшее количество участников; юношеской команде клуба, секции Дома пионеров и школьников, Дома школьников-комсомольцев или училища профтехобразования, организовавшей наиболее интересный поход.

Специальными призами награждаются также команды и участники, совершившие за время соревнований походы по двум разным маршрутам — в 1966 и 1967 годах.

Памятные подарки вручаются самому юному водителю, женщине-водителю, преодолевшей наибольшее расстояние за рулем, самому пожилому водителю.

12. В состав жюри Всесоюзных заочных соревнований входят представители ЦК ВЛКСМ, ЦК ДОСААФ, Советского комитета ветеранов войны, музея Революции, музея Вооруженных Сил СССР, редакции журнала «За рулем» и Центрального совета по туризму.



## СЧАСТЛИВЫХ СТАРТОВ, ДОРОГИЕ СПОРТСМЕНКИ!

Эта улыбающаяся девушка — сильнейшая мотоциклистка Украины Жанна Рыкун. В минувшем году она защищала на III Всесоюзной спартакиаде по техническим видам спорта честь своей республики, команда которой заняла первое место в мотоциклетном кроссе. Жанна — представительница молодого спортивного поколения, принявшего эстафету у заслуженных ветеранов. Любителям спорта многое говорят имена Лидии Свиридовой, Ирины Владимировой, Олимпиады Зикеевой, неоднократных победительниц больших соревнований, и ныне много делающих для мотоциклетного спорта.

Фото М. Чкана



8 марта поздравляют женщин. Так принято. Мы, советские люди, вкладываем в эту историческую традицию большой смысл: благодарность женщине — строителю коммунистического общества — и той, на руках у которой рождается новая жизнь, и той, что учит ребенка быть Человеком, и той, что создает материальные и культурные ценности.

Пройдите по цехам автозавода, загляните к конструкторам — и вы познакомитесь там со славными труженицами. Вы встретитесь с ними в любом автотранспортном предприятии. А те, кто прошел тяжелыми фронтовыми дорогами, навсегда запомнили складную фигурку в шинели — девушку-регулировщицу.

Эту страницу первого весеннего номера журнала мы посвящаем нашим славным женщинам.

## Боевые награды Марии Ляйковой

Большой автобус «Интуриста» пересек чехословацкую границу и, миновав прекрасные горные места Словакии, въехал в Брно. Здесь, на площади, в автобус вошла элегантная женщина-экскурсовод и на русском языке приветствовала советских туристов. А потом, путешествуя с ними по городу, вдохновенно рассказывала о его достопримечательностях.

Многие советские туристы были покорены не только достопримечательностями города, но и приветливым экскурсоводом, изъясняющимся на чистейшем русском языке.

Позднее русские товарищи узнали удивительную историю жизни своего гида.

...Марии Ляйковой, чешской патристке, шел двадцать первый год, когда она со своим мужем Михаилом, бежав от гитлеровцев, нашла приют в Советском Союзе. Михаил стал шофером, а Мария транскрипционисткой. Дружно работали чехи в одном из колхозов Западного Казахстана. Но вот фашистские полчища напали на советскую страну. Михаил решил: пойду на фронт.

Вскоре Михаил уехал, а через месяц Мария получила письмо, подписанное командиром чехословацкой воинской части Людвигом Свободой: удовлетворена и ее просьба зачислить в армию.

Потянулись долгие месяцы учебы. Наравне с мужчинами Мария проходила школу стрельбы, постигала тактику боя, потом ее послали на курсы снайперов. А в марте 1943 года, когда первый чехословацкий батальон вступил в бой у деревни Соколово, приняла боевое крещение и снайпер Мария Ляйкова. Она со своей винтовкой в первых рядах воинов.

Перед битвой за Днепр в части потребовались водители автомобилей. И женщина-снайпер становится шофером санитарной машины. Нелегкая у нее была обязанность.

Днем и ночью Мария под разрывами бомб, снарядов, пулеметным и минометным обстрелом водила свою «санитарку» от передовой к полевому

госпиталю, от госпиталя — снова к передовой. Над головой нередко кружились «юнкерсы», ночью от осветительных бомб бывало светло как днем, но ничто не могло задержать автомобиль с воинами, ждавшими врачебной помощи.

Особенно запомнилась Марии переправа через Днепр. Радостной, взволнованной она вошла с войсками в освобожденный Киев. На своем автомобиле прошла она по фронтовым дорогам Украины. А вот и граница Чехословакии. Тяжелые бои за Дукельский перевал. Здесь Марии пришлось снова взяться за снайперскую винтовку. Это случилось тогда, когда машина подорвалась на фашистской мине. Спустя некоторое время Марии вручили другой автомобиль. С ним и дошла патристка до столицы своей родины.

В книге «От Бузулука до Праги» генерал армии Людвиг Свобода вспоминает: «В первых рядах наших замечательных стрелков Мария Ляйкова — одна из лучших. Хладнокровно, обдуманно и стремительно она расстреливала ряды гитлеровцев. Твердая рука, ведомая пламенной мужественной душой молодой женщины, расплачивалась за страдания своей родины, принесенные фашизмом». Орден Красной Звезды, два чехословацких военных креста, памятные медали за бои у Соколово, за Дукельский перевал, за освобождение Праги — награды, которыми удостоена патристка. Отмечая международный праздник — День 8 Марта, мы с гордостью думаем о таких женщинах, как Мария Ляйкова.

Теперь советские туристы, приезжающие в Чехословакию, могут не удивляться, почему гид так хорошо знает русский язык: ведь она плечом к плечу с русскими братьями прошла по дорогам победы.

Адольф КУБА,  
заместитель главного редактора  
журнала «Свет мотору»

г. Прага

## Наш верный помощник

В конце истекшего года, когда по всей стране развернулась подписка на газеты и журналы, тысячи добровольцев-общественников взялись помогать штатным работникам отделов и отделений «Союзпечати» в этом большом общественно-политическом мероприятии. Вот и у нас, на южном берегу Крыма, сотни энтузиастов участвуют в оформлении подписки. Это квалифицированные пропагандисты печати.

Среди наших верных помощников — Лия Евгеньевна Ардюкова, механик Ялтинского таксомоторного парка. Водители уважают механика не только как специалиста — Лия Евгеньевна добрый советчик и в жизни. Она много читает, у нее большая личная библиотека. Благодаря ее усилиям подписка на газеты и журналы в автохозяйстве в этом году значительно возросла.

И если в Ялтинском таксомоторном парке, борющемся за звание коллектива коммунистического труда, повысилась культура в работе и в быту, тяга людей к знаниям, — в этом немалая заслуга Лии Ардюковой.

В. ТКАЛИЧ,

инструктор городского отдела  
«Союзпечать»

г. Ялта

## КРУГЛЫЙ СТОЛ ЖУРНАЛА «ЗА РУЛЕМ»

Спортивно-технический клуб — каким он должен быть? Вопрос этот на первый взгляд может показаться праздным. Ведь клубы живут и здравствуют во всех республиках не первый год. Цели, задачи, обязанности их определены специальным положением, утвержденным ЦК ДОСААФ. Да и на практике ими сделано уже немало. Во многих городских и сельских районах страны они стали одной из популярных форм организации спортивно-массовой работы, хозрасчетной подготовки технических специалистов, широкого распространения технических знаний среди членов оборонного Общества.

Но жизнь не стоит на месте. То, что было достигнуто вчера, не может нас удовлетворить сегодня. Решения сентябрьского Пленума ЦК КПСС, его идеи заставляют думать о делах, которые предстоит решить, зовут к новым поискам.

Полностью ли отвечают новым требованиям жизни наши спортивно-технические клубы? Все ли они делают для того, чтобы придать технической пропаганде среди молодежи самый широкий размах? Ответить на эти вопросы, поделиться своими мыслями, раздумьями, предложениями редакция за своим очередным «Круглым столом» попросила руководителей ряда спортивно-технических клубов Российской Федерации.



### ДОМ РОДНОЙ

— Лет восемь тому назад, — рассказывает председатель совета спортивно-технического клуба «Прогресс» города Кемерово **Дмитрий Васильевич РЫБИН**, — когда мы, активисты ДОСААФ, решили создать свой спортивно-технический клуб, именно над тем и задумались: а каким он должен быть? Разные были мнения. Одни утверждали: на первых порах надо все усилия сосредоточить на хозрасчетной подготовке технических специалистов, укрепить материально, а уж потом думать о развитии спорта, военно-технической пропаганде, туризме.

Нет, говорили другие, нужно то и другое делать одновременно: вместе с платными курсами создать секции мото-

циклистов, автомобилистов, скутеристов, стрелков. Собрать вокруг себя энтузиастов и тех, кто имеет личные мотоциклы, автомобили, моторные лодки, пойти на предприятия, в школы, техникумы, заинтересовать молодежь. Победило второе направление.

Должен сказать, инициатива наша всюду находила поддержку. Получили мы довольно приличное помещение, оборудовали учебные классы. Избранный совет клуба энергично взялся за создание различных спортивных секций, команд, подготовку тренеров, инструкторов, спортивных судей.

Шло время. Наш актив пополнялся все новыми любителями мотоциклетного, автомобильного, водномоторного и других видов спорта.

За истекшие восемь лет спортивно-технический клуб окреп материально. Мы имеем восемь хорошо оборудованных учебных классов — автомобильных, мотоциклетных, мотолодок, радио, два теплых гаража, 23 автомобиля, 32 мотоцикла, 60 всевозможных лодок. Основные материальные фонды составляют 152 тысячи рублей. Каждый год расходует 25—30 тысяч рублей на приобретение техники и оборудования.

Многие юноши и девушки называют клуб родным домом. Сюда приходят члены секций

(их у нас семь), инструкторы, тренеры, судьи. Скольких молодых людей клуб отвлек от шатания по улицам! Не одна сотня юношей научилась в стенах клуба управлять автомобилем, мотоциклом, моторной лодкой, скутером. За последнее время 317 человек стали разрядниками по авто- и мотоспорту.

Клубные команды теперь систематически участвуют в городских, областных соревнованиях по мотокроссу, гаревым, ледяным гонкам, автомобильному двоеборью. Минувшим летом были совершены мотопробеги по городам Сибири. Члены клуба постоянно встречаются с передовиками производства, участниками Великой Отечественной войны, устраивают военизированные игры, походы. Наш клуб шефствует над средней школой № 19. Большая группа учеников занимается в созданной при клубе секции картингистов, 60 школьников изучают мотоцикл.

В этом году думаем человек 300 из числа допризывной и призывной молодежи подготовить к сдаче норм спортивного комплекса «Готов к защите Родины».

Добиться, чтобы каждый спортивно-технический клуб стал по-настоящему родным домом для нашей молодежи, — в этом, по-моему, и заключается самая насущная наша задача.



### «Я — ЗА МАССОВЫЙ СПОРТ»

Это сказал **Юрий Сергеевич СТАМБРОВСКИЙ** — руководитель спортивно-технического клуба Петродворецкого района Ленинградской области.

— Ведь само название «клуб», — поясняет он свою мысль, — обязывает, чтобы

здесь объединились люди, связанные общими интересами. Для молодежи это могут быть массовые виды технического спорта.

Рассуждение правильное, скажут мне, а как быть с материальной базой?

Отвечу. Первоначально нам помогли районные организации, часть средств получили от платной подготовки технических специалистов. На вырученные деньги приобрели несколько мотоциклов. Дальнейшее зависело от нашего энтузиазма, инициативы.

Активисты клуба — Виктор Бойков, Юрий Белов, ваш почтенный слуга и другие — пошли в первичные организации ДОСААФ средних школ, предприятий, поговорили с молодежью, поведали о своих задумках и трудностях. Откликнулось немало ребят. Они стали приходить в клуб, записываться в секции — мотоциклетную, автомобильную, стрелковую. И как-то сама собой возникла идея создать две мотобольные команды. По вечерам, в воскресные дни, вооружившись инструментом, юноши и девушки расчищали и выравнивали поле.

Первая же встреча «Радуги» со «Сменой» привлекла около пяти тысяч зрителей. Перед вторым товарищеским матчем заранее оповестили население — расклеили по городу афиши, дали объявление по радио.

От продажи билетов мы получили столько денег, что их хватило на покупку шести мотоциклов!

Сейчас к двум мотобольным командам прибавилась еще одна — «Юность». В ее составе 16-летние школьники. Наши мотоболлисты стали известны в области.

Разумеется, мотобол — лишь одна из форм привлечения молодежи к спорту. Всего при клубе действует 10 команд и секций. Мы подготовили 59 спортсменов-разрядников только из числа автомобилистов и мотоциклистов. Совершили несколько мотопробегов по местам боевой славы, ведем техническую пропаганду в 415-й и 417-й средних школах.

А впереди у членов спортивно-технического клуба главная цель: сделать технические виды спорта более массовыми. Это и будет конкретным нашим вкладом в подготовку молодежи к обороне Родины.

# СПОРТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ.





## КОГДА ЗА ДЕЛО БЕРЕТСЯ ОБЩЕСТВЕННОСТЬ

— В нашей Калининской области насчитывается тринадцать спортивно-технических клубов, — начал Владимир Михайлович МАКАРОВ, руководитель Торжокского спортивно-технического клуба. — Не скрою, — говорит он, — порой приходится выслушивать немало нареканий на их деятельность: они-де и маломощны, и ютятся в непригодных помещениях, и, кроме подготовки технических специалистов, ничем другим не занимаются.

Что ответить? Не так уж это мало, если клубы заняты обучением, скажем, водителей автомобилей, мотоциклов, тракторов, комбайнов. Но и для упреков в наш адрес есть много оснований.

Мне думается, что не следует гнаться за количественными показателями. В чем же дело? Если нет прочной базы, а об открытии клуба поторопились объявить, то этим компрометируется хорошая идея. Решили открыть спортивно-технический клуб — надо, чтобы были созданы самые необходимые условия, чтобы молодежь шла к нам, зная, что в клубе можно приобрести технические знания, научиться водить автомобиль, мотоцикл, заняться спортом, сдать нормативы комплекса «Готов к защите Родины».

Однако, ничто само собой не приходит. Опыт учит, что жизнь полнокровнее в тех клубах, где вместе со штатными сотрудниками работает общественность.

Поделись некоторым опытом деятельности спортивно-технического клуба в Торжке. С помощью обкома ДОСААФ, местных партийных, советских организаций мы получили помещение, оборудовали его,

создав условия для учебной и спортивной работы. Избрали работоспособный совет клуба из 11 человек — в основном из специалистов автомотодела. Они приложили немало сил, чтобы привлечь больше молодежи. В каждой первичной организации Общества также имеются активисты клуба.

Первоначально встречи наших общественников с членами ДОСААФ носили пропагандистский характер. Мы разъясняли населению цели и задачи клуба. Одновременно принимали меры к созданию материально-технической базы, налаживали связи с предприятиями, колхозами, совхозами, комсомолом, профсоюзами.

Конечно, клуб лишь набирает темпы. Но думается, что с помощью энтузиастов-общественников удастся сделать его жизнь полнокровной.



## НУЖДЫ «ГЛУБИНОК»

От имени дальневосточников берет слово председатель совета Иманского спортивно-технического клуба (Приморский край) Яков Харитонович ПАНИКАРОВ.

— Многие наши клубы, — говорит он, — созданы недавно и расположены вдали от центров, так сказать, в «глубинке». В Имане клуб образован, например, немногим больше года назад. Оснастили его сравнительно неплохо — имеем 12 автомобилей, оборудованные классы. В 1965 году подготовили 97 шоферов-профессионалов, 72 автолюбителя, 315 мотоциклистов. В основном это молодые люди из близлежащих совхозов, леспромхозов. О юношах, получивших технические специальности в нашем клубе и затем ушедших служить в Советскую Армию, хорошо отзывалось командование. Принимаем меры к вовлечению молодежи в технические виды спорта.

Но в решении целого ряда вопросов приходится идти, как говорится, ощупью: нет опыта. Ряд трудностей испытываем в методической работе с преподавателями, в подготовке инструкторов, спортивных судей, в организации автотосоровнований и т. п. Хочется, чтобы актив спортивно-технических клубов чаще обменивался опытом на сборах, на страницах печати, нужно, чтобы издательство ДОСААФ больше выпускало популярных брошюр, обобщающих опыт спортивно-технических клубов.

Серьезную нужду мы испытываем в наглядных пособиях, различных плакатах по новинкам советской автомобильной техники и на военно-технические темы. Может быть, в областных, краевых, республиканских центрах они есть, но к нам попадают в последнюю очередь. А ведь задача у всех нас одна: активно нести военно-технические знания в массы молодежи, воспитывать пламенных патриотов Родины.



## УКРЕПЛЯТЬ ХОЗРАСЧЕТ

— За три последних года мы подготовили более 400 водителей-профессионалов и около 100 любителей, 120 мотоциклистов. Сейчас набираем две

группы для подготовки автомехаников, — говорит начальник Балтийского городского спортивно-технического клуба (Калининградская область) Мария Ивановна ПОБЕРЕЖНИК. — На самостоятельный баланс мы перешли в позапрошлом году. Сразу, как говорится, вздохнули свободнее, хозрасчет помог укрепить материально-техническую базу клуба. Теперь у нас — три машины ГАЗ-51, одна ГАЗ-63 и «Победа».

Появилась возможность изыскать средства на капитальный ремонт помещения. Для этого выделили 10 тысяч рублей.

Быть рачительным хозяином важно для каждого руководителя спортивно-технического клуба. И значение хозрасчетной подготовки специалистов не следует умалять. Между тем кое-кто склонен считать, что ДОСААФ-де только тем и занимается, что «выколачивает» деньги с населения. Нет, дело обстоит далеко не так. Многие тысячи людей с благодарностью покидают наши курсы, давшие им квалификацию.

Нужно вести речь о другом. О том, что хозрасчет — не самоцель. Главное — привлечь как можно больше молодежи к овладению техникой, спорту, оборонно-массовой работе.

В последнее время мы стали уделять больше внимания молодежи призывного возраста: обучаем юношей управлять автомобилем, мотоциклом, организуем экскурсии по местам боевой славы, в воинские части.

Не можем пока похвастаться развитием мотоспорта. А желающих заниматься много. Добьемся в ближайшее время, чтобы наш спортивно-технический клуб полностью оправдал свое назначение — стал очагом распространения технических знаний и организации спортивных встреч.

На состоявшемся в начале года V пленуме ЦК ДОСААФ перед организациями Общества были поставлены серьезные задачи по улучшению подготовки молодежи к службе в Вооруженных Силах СССР и по устранению недостатков в работе ДОСААФ. В решении этих задач немалая роль отводится спортивно-техническим клубам.

Укрепить клубы инициативными кадрами, добиваться, чтобы каждый из них стал подлинным центром спортивной, оборонно-массовой работы среди молодежи — долг республиканских, краевых, областных и районных комитетов Общества.

Надеемся, что разговор, начатый за «Круглым столом» журнала, продолжат руководители комитетов ДОСААФ, члены советов клубов, преподаватели, инструкторы, тренеры, спортсмены — все, кто заинтересован в подъеме оборонно-массовой работы.

Запись вели А. Бабышев, И. Бутин

# КАКИМ ОН ДОЛЖЕН БЫТЬ?

**Р**аньше это были понятия из разных областей человеческой деятельности. Но сегодня уже каждый инженер знает, что такое техническая эстетика — своего рода сплав математики, техники, физиологии, медицины и красоты. Сплав, из которого создаются машины, приборы, дома и целые города.

В нашей стране работу в этой области координирует Всесоюзный научно-исследовательский институт технической эстетики (ВНИИТЭ), а ведут ее вместе с ним специальные художественно-конструкторские бюро, художественно-технические секции и советы в министерствах и ведомствах, архитектурные и художественные группы на многих предприятиях.

В чем причина быстрого развития технической эстетики, находящейся на стыке двух, казалось бы, совершенно различ-

ния воздуха, не нарушала заданный внутренний объем, не ухудшала видимость, не увеличивала размеры и вес машины, не усложняла ее чистку и мойку. Если автомобиль быстродвижный, его форма должна быть обтекаемой; если это городской автобус — он должен быть маневренным, иметь широкие двери, низкие подножки, крупные номерные знаки и надписи; к тому же пассажирам внутри салона надо иметь возможность быстро перемещаться. При всем этом детали композиции должны отвечать требованиям массового и серийного производства.

Форму и внутреннюю отделку кузова может создать и инженер. Но именно художник делает ее одновременно функциональной, красивой, «зрительно удобной» для водителя, пассажира и стороннего наблюдателя.

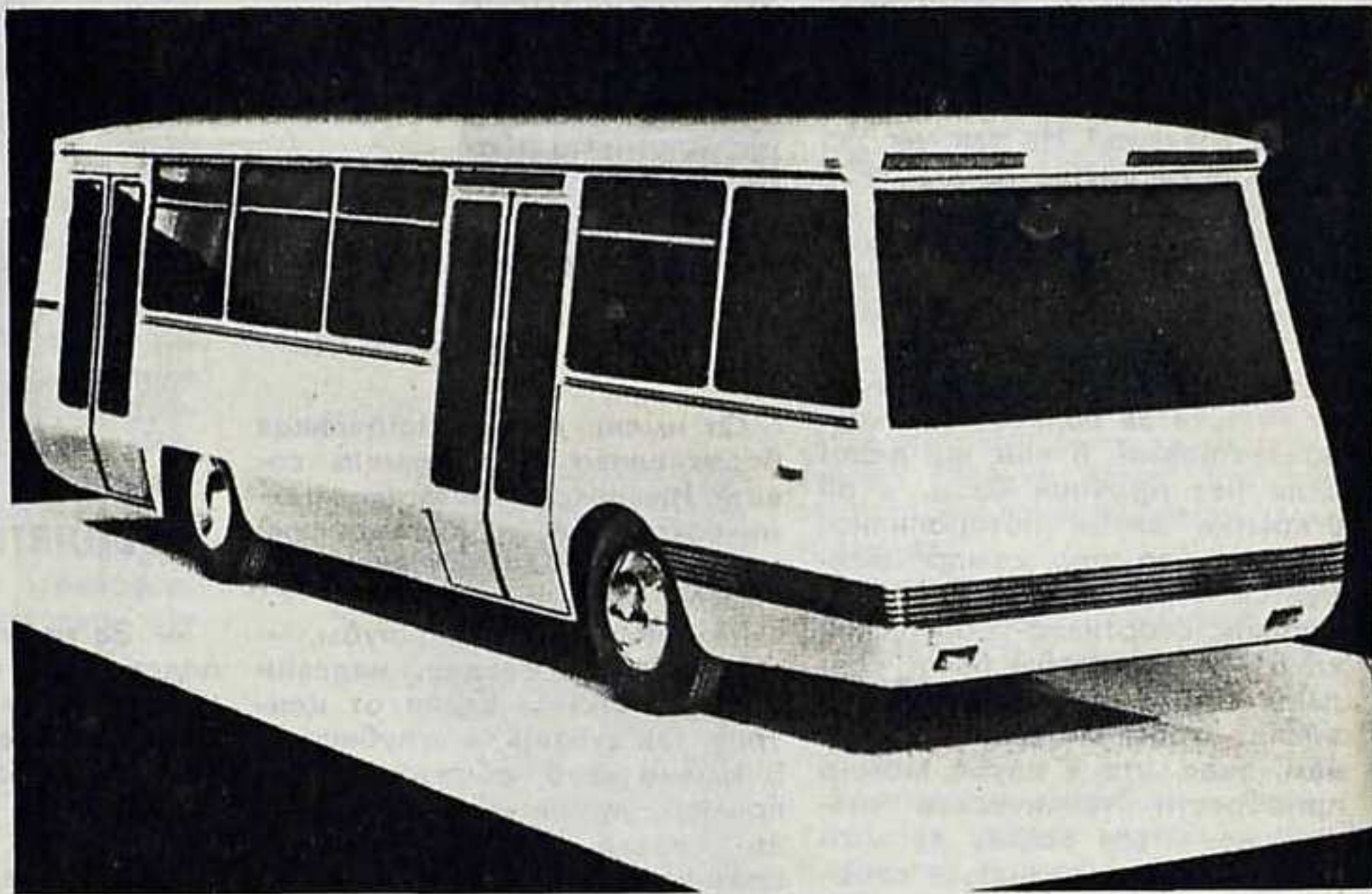
# Красота и ТЕХНИКА

**Ю. ДОЛМАТОВСКИЙ,**  
кандидат технических наук,  
начальник отдела  
художественного конструирования  
средств транспорта ВНИИТЭ

● Макет городского автобуса, разработанный московским специальным художественно-конструкторским бюро для Ликинского автобусного завода.

● 27-тонный самосвал БелАЗ-540, удостоенный золотой медали на Лейпцигской весенней ярмарке 1965 года. Художественное конструирование проведено заводом совместно с ВНИИТЭ.

● Образец перспективного мотороллера, созданный Центральным конструкторско-экспериментальным бюро мотоцикlostроения совместно с ВНИИТЭ.



ных областей — машиностроения и искусства? Какова роль художника-конструктора в создании изделий промышленности (у нас речь пойдет об автомобилях и мотоциклах)? В чем смысл его работы?

Художник-конструктор не только придает машине красивую форму, но, главное, анализирует взаимодействие ее с работающим на ней, пользующимся ею или обслуживающим ее человеком. Насколько удобно или неудобно передвигать педали и рычаги, легко ли читать показания приборов, обозреть дорогу, входить в кузов и выходить из него, добираться до мест обслуживания машины — вот круг вопросов, которыми занимается художник-конструктор. Он использует достижения новой науки — эргономики, исследующей восприятия и реакции человека в различных условиях работы. Активно участвует в подготовке технических условий на проектирование автомобиля и мотоцикла.

Форма и назначение машины. Взаимосвязь их очевидна. Только располагая комплексом эксплуатационных, эргономических, конструктивных и технологических данных о будущей машине, художник-конструктор приступает к ее разработке.

Главная задача — добиться соответствия между формой и назначением. Взять, к примеру, автомобиль. Очень важно, чтобы форма кузова не создавала значительного сопротивле-

Как только компоновка и общая схема машины становятся известны конструктору-художнику, начинается работа над тем, чтобы придать композиции гармоничный, привлекательный вид. Иногда бывает достаточно незначительного перемещения, например стоек кузова, — и автомобиль приобретает стройные пропорции. Или требуется едва заметное изменение кривизны поверхности, чтобы машина стала как бы легкой, стремительной. Художник делает это в рисунках и моделях задолго до появления на свет первого опытного образца.

Учитывая требования технологии, художник-конструктор основное значение придает удобствам эксплуатации. Это оправдано и с точки зрения экономической: эффект от соответствия машины эксплуатационным требованиям значительно превышает те дополнительные затраты, которые возникают в случае усложнения технологии. Ведь автомобиль или мотоцикл изготавливается однажды, а служит долго.

Московские, горьковский, запорожский, минский и львовский заводы располагают собственными художественно-конструкторскими отделами и группами. Мотозаводы, почти все предприятия, выпускающие тяжелые автомобили, автобусы, и некоторые другие работают в контакте со специальными художественно-конструкторскими бюро и институтами.

Результаты совместной деятельности заводских и специализированных бюро в области автомобиле- и мотоцикlostроения становятся все более заметными. Созданы и готовятся к производству новые модели мотоциклов, мотороллеров и мопедов. Высокую оценку на международных выставках получили самосвалы БелАЗ-540. Сделаны образцы других тяжелых машин, проекты автобусов, макетные образцы перспективных машин — автомобиля-такси, мотороллера. Заметно улучшена отделка и окраска серийных грузовых автомобилей.

От внедрения в производство новых моделей машин ожидается народнохозяйственный эффект, исчисляемый десятками миллионов рублей. Можно надеяться и на успех их на внешнем рынке. Но это — только первые шаги.

Каковы же главные направления художественно-конструкторской работы? Первое — участие в создании перспективного типажа машин и технических заданий на их проектирование.

При разработке типажа, естественно, ищут пути, как лучше использовать имеющиеся в настоящее время мощности, унифицировать элементы автомобилей и мотоциклов, чтобы выпускать их в массовом порядке на специализированных предприятиях. Но плохо, когда при этом требования потребителя отходят на задний план. Так, в частности, получилось, что некоторые грузовые автомобили почти одинаковы по грузоподъемности и другим эксплуатационным показателям.

До последнего времени типаж легковых автомобилей тоже оставлял желать лучшего. В СССР выпускаются большие легковые автомобили двух моделей — ЗИЛ и «Чайка», один среднего класса — «Волга», один малолитражный — «Москвич» и один микролитражный — «Запорожец». А ведь для массового потребления в первую очередь нужны именно эти,

Художественно-конструкторские организации были созданы, когда разработка многих машин близилась к завершению, когда предприятия затратили немало сил и средств на это и начали подготовку производства. По-видимому, есть смысл проанализировать, что выгоднее и целесообразнее: дать подготовленным образцам дойти до производства и сосредоточить усилия на следующих за ними моделях 70-х годов или задержать выпуск образцов с тем, чтобы через два-три года заменить их более перспективными.

И такие вопросы уже решаются. Примером может служить мотоцикл киевского завода. Над новой моделью работали много лет, были созданы хорошие, надежные агрегаты и механизмы, а удобства и внешний вид ее остались на уровне 30—40-х годов. Киевское специализированное художественно-конструкторское бюро по заданию завода разработало макет, высокие качества которого были признаны почти всеми обсуждавшими его, в том числе и самими мотоцикlostроителями.

Третье направление — разработка правильной методики художественного конструирования. Иногда бывает, что представляемые на рассмотрение материалы, предложения дают искаженное представление о будущей машине. Сравнивать проектируемые изделия надо не столько с уже существующими аналогичными образцами, сколько с предполагаемыми

## ХУДОЖЕСТВЕННОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ АВТОМОБИЛЕЙ И МОТОЦИКЛОВ



последние. В типаже вы не найдете и такой необходимой машины, как специализированное такси.

В основу типажа надо положить четкое целевое назначение каждой базовой модели и, конечно, ее максимальное соответствие определенным условиям эксплуатации. Если при всем этом учесть реальные потребности населения, народного хозяйства, внешнего рынка и тенденции их развития, то можно создать технически совершенные образцы, применить прогрессивные компоновочные схемы и конструктивные элементы, наиболее отвечающие назначению каждой модели. Это позволит сократить размеры и вес автомобилей (и одновременно увеличить емкость кузовов), увеличить их выпуск при прежнем расходе материалов.

Итак, художник-конструктор должен прежде всего четко уяснить назначение каждого типа машин.

Второе направление работы — технические задания на проектирование автомобилей и мотоциклов. Сейчас в них можно найти много сведений о конструкции отдельных механизмов, о размерах колесной базы и т. п., но редко встречаются такие параметры, как максимально допустимые уровни шума и вертикальных ускорений, размеры багажника, требования к обзорности.

будущими, имея в виду, какой может стать данная модель в результате развития автомобиле- или мотоцикlostроения за время, необходимое для подготовки ее производства. Для этого одновременно с проектом надо анализировать тенденции развития машины. При таком подходе всегда есть некоторый риск, но он оправдан. Во всяком случае, это менее опасно, чем утверждение образца «на сегодняшнем уровне», которое ведет к созданию заведомо устаревшей модели.

И еще одна задача. Речь идет о расширении штампоинструментальной базы, необходимой для своевременной смены моделей, выпуска различных модификаций машин, их систематической модернизации.

Значение рассмотренных в общих чертах выше проблем для развития нашего автомобиле- и мотоцикlostроения трудно переоценить. Концентрация сил художников-конструкторов, участие их в разработке типажа машин и технических заданий на проектирование, рациональная методика художественно-конструкторских работ, упорядочение рассмотрения и утверждения образцов, расширение штампоинструментальной базы — все это позволит быстрее внедрить в производство прогрессивные модели отечественных автомобилей и мотоциклов, отвечающие требованиям народного хозяйства, индивидуальным потребителям и внешнего рынка.



крытом («выключено») и полностью открытым («включено»).

Первичная обмотка I катушки зажигания Б114 вместе с добавочным сопротивлением СЭ-107 включена в цепь эмиттера транзистора Т. Благодаря такой схеме включения транзистора весь ток, забираемый от батареи, используется для накопления энергии в катушке зажигания, и значительно облегчается отвод тепла от транзистора.

Работает схема следующим образом.

При разомкнутых контактах прерывателя и включенном замке зажигания в цепи управления (база — эмиттер) транзистора ток отсутствует и силовой участок коллектор — эмиттер транзистора закрыт. Ток в первичной (силовой) цепи катушки зажигания отсутствует. В момент замыкания контактов прерывателя в цепи управления начинает протекать незначительный по величине управляющий ток. Он открывает силовой участок коллектор — эмиттер транзистора. В первичной цепи катушки зажигания нарастает силовой ток, в несколько раз больший, чем ток управления. Величина этого тока в катушке, так же как и в обычной системе зажигания, зависит от индуктивности первичной обмотки, от ее активного сопротивления и от времени замкнутого состояния контактов прерывателя.

При размыкании контактов ток управления прекращается, и силовой участок коллектор — эмиттер транзистора резко закрывается. Быстрый спад силового тока приводит к возникновению напряжения в первичной и вторичной обмотках катушки. В реальных условиях оно достигает в первичной обмотке катушки 100—120 вольт, а во вторичной — 20—26 киловольт. И наконец, обычным распределителем высокое напряжение подводится к соответствующей свече.

Немаловажно и то, что в качестве распределителя-прерывателя можно применять как новые, так и находящиеся уже в эксплуатации приборы.

Специальный трансформатор ИТ и сопротивление  $R_1$  ускоряют запирающие транзистора и повышают его температурную стабильность. Вследствие этого увеличивается вторичное напряжение катушки зажигания и расширяется диапазон температуры окружающего воздуха (от минус 40 до плюс 65 градусов), в котором транзистор продолжает устойчиво работать.

Цепь  $C_1R_2$  облегчает работу транзистора при его запирании, что уменьшает рассеиваемую в нем энергию. Цепь, состоящая из диода  $D_1$  и стабилитрона  $D_2$ , защищает транзистор от перенапряжений, возникающих при отключении высоковольтного провода от свечи или распределителя. Конденсатор  $C_2$  защищает транзистор от импульсных перенапряжений, возникающих иногда в цепи питания при отключенной аккумуляторной батарее.

Внешний вид промышленного транзисторного коммутатора ТК-102, а также вид на монтаж со стороны крышки показаны на фото. Корпус его отлит из алюминиевого сплава и имеет площадь наружной поверхности около 470 см<sup>2</sup>.

Транзистор с обеих сторон залит эпоксидной смолой. Цепь защиты  $D, D_1$  и  $C_1, R_2$  смонтирована на алюминиевом теплоотводе, и образующие ее элементы залиты эпоксидной смолой. Это обеспечило транзисторной системе зажигания высокую надежность.

В этой схеме применяются отечественные специальные германиевые транзисторы типа ГТ701-А. Допустимое напряжение их на участке коллектор — эмиттер (эмиттер закорочен с базой) 120—130 вольт (напряжение лавинного пробоя не менее 100 вольт). В обычной серийной системе зажигания после размыкания контактов прерывателя на первичной обмотке катушки возникает напряжение примерно в 250—300 вольт. Для уменьшения этого напряжения до 120 вольт изменены параметры катушки зажигания. Запасаемая энергия при этом будет достаточно велика за счет большего тока, протекающего в первичной обмотке катушки зажигания.

Предвидя, что среди читателей журнала многие пожелают изготовить систему транзисторного зажигания своими руками, мы считаем не лишним сообщить им все необходимые для этого данные (они приведены в подписи к схеме). При этом еще раз напоминаем, что транзистор ГТ701-А другим заменять пока нельзя. Катушка зажигания также должна быть специальной — типа Б114. Нако-

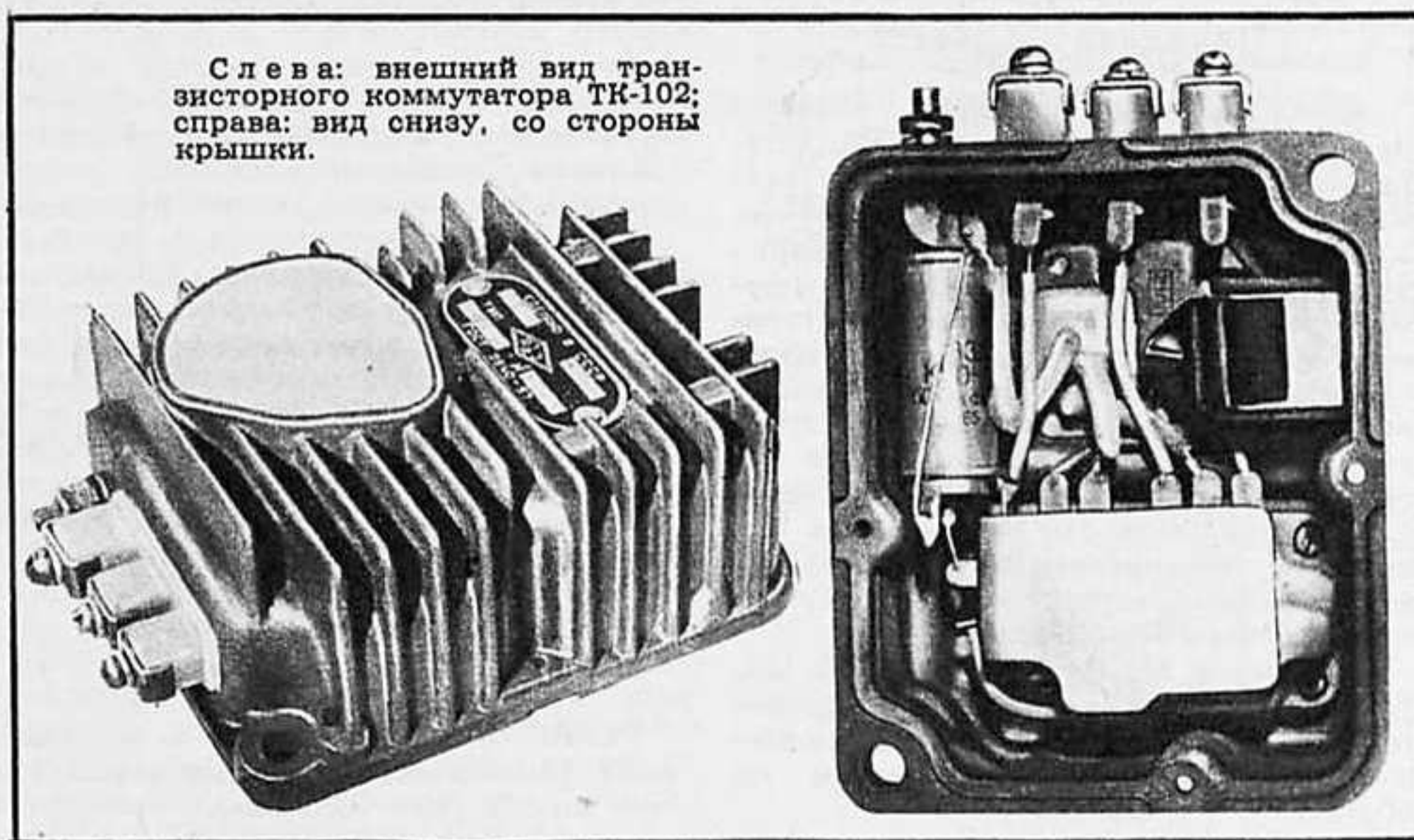
дусов). Поэтому весь транзисторный блок помещают в кабине водителя.

Подобная только что описанной система транзисторного зажигания была установлена в той самой черной «Волге», о которой говорилось в начале статьи. Да и не только в ней. Десятки и сотни тысяч километров прошли ЗИЛ-130, ГАЗ-53, «Москвичи-408» и «Волги», оснащенные новой системой зажигания. После 80—120 тысяч километров пробега автомобилей контакты прерывателя, работавшие в «содружестве» с транзистором, практически не изнашивались. Благодаря же более высоким рабочим характеристикам (до 30 процентов), чем в любой обычной системе зажигания, увеличился и «пробег» свечей.

Следует отметить, что контактно-транзисторная система улучшает пуск двигателя в холодную погоду, а также повышает его экономичность при неполных нагрузках.

Читателям, очевидно, небезинтересно, что рабочие характеристики отечественной контактно-транзисторной системы на 15 процентов выше, чем у таких же систем фирмы «Форд» (США), на 30—40 процентов — по сравнению с фирмами «Делько-Ремми» (США) и «Хансин Трансформер» (Япония). А стоимость ее значительно ниже.

Сейчас уже можно смело утверждать,



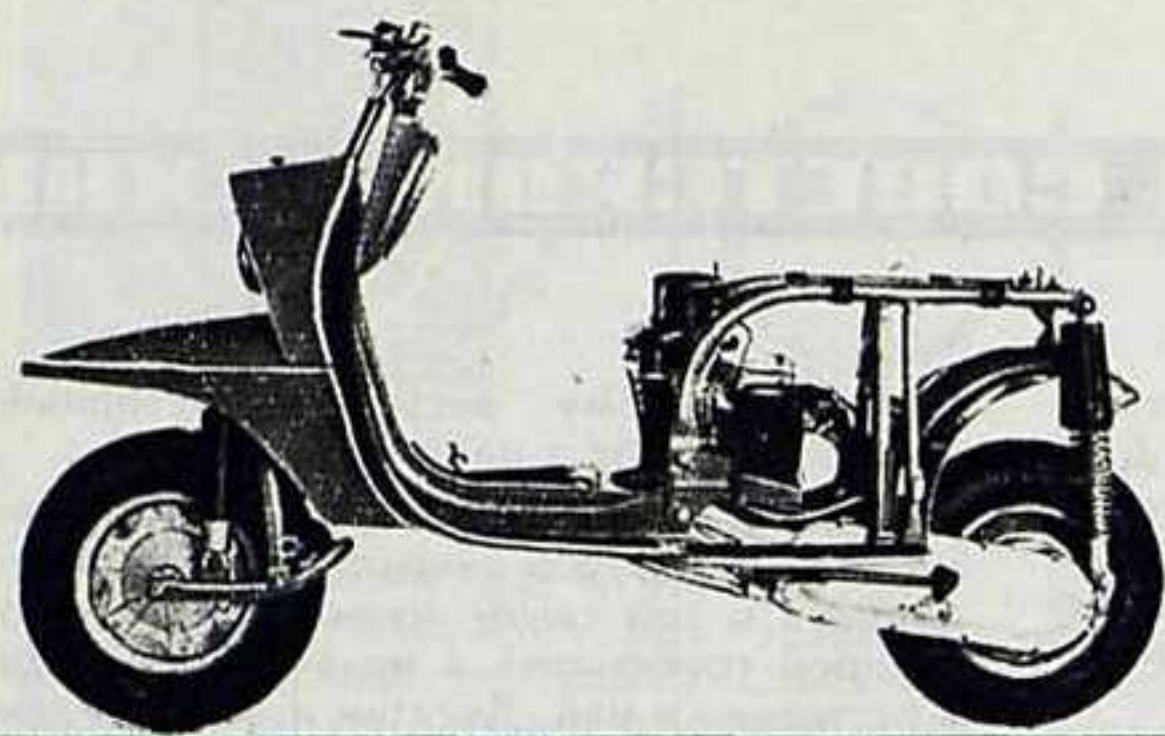
Слева: внешний вид транзисторного коммутатора ТК-102; справа: вид снизу, со стороны крышки.

нец, не забудьте отключить в распределителе конденсатор. Он не только не нужен, но и вреден для работы этой системы. Еще хотелось бы добавить, что германиевый транзистор должен работать при относительно невысокой окружающей температуре (не более 65 гра-

дусов). Поэтому особенно приятно, что АТЭ-2 начинает ее серийное производство.

**И. ОПАРИН,**  
начальник отдела систем зажигания  
ВНИИАвтоприборов

# АВТОМОБИЛЯ



Некоторые мотолюбители уже стали владельцами нового мотороллера В-150М, о котором наш журнал сообщал в № 9 за 1965 год. Читатели просят рассказать подробнее о его ходовой части.

Предоставляем слово инженеру-конструктору завода Р. И. Фролову.

# «В Я Т К А»

## стала комфортабельнее

**Р**азрабатывая экипажную часть нового мотороллера (рис. 1), конструкторы заботились прежде всего о повышении удобства для водителя и пассажира. Всесторонний анализ старой конструкции поддрессирования убедил нас в том, что простая модернизация ее не даст резкого повышения плавности хода. Поэтому еще в 1963 году наш завод совместно с лабораторией агрегатов ЦКЭБ мотоцикlostроения приступил к созданию и отработке поддрессорирующих средств, которые по своим параметрам не только не уступали бы известным зарубежным образцам, но и превосходили их.

Результат этих работ — новые, оригинальной конструкции подвески мотороллера В-150М.

### Передняя подвеска

Мотолюбителям хорошо известна прежняя конструкция, где колесо устанавливалось консольно, а упругие элементы располагались с одной стороны.

Новая подвеска (рис. 2) — среднерычажная, толкающего типа, с двумя пружинно-гидравлическими амортизаторами. Кинематика перемещения оси колеса подобрана так, что теперь приближается к кинематике телескопической вилки мотоцикла. Это означает, что вылет колеса остается почти постоянным при перемещении оси вверх и вниз. Поэтому-то по управляемости и устойчивости новый мотороллер не уступает современным мотоциклам.

Увеличение хода колеса до 120 мм, установка пружин с большим предварительным поджатием позволили уменьшить жесткость подвески втрое по сравнению с подвеской В-150.

В подвеске на штоки амортизаторов устанавливаются большие резиновые буферы сжатия, а на рычаге подвески, в чашках — буферы отбоя. Они предотвращают удары при срабатывании подвески до ограничителей хода.

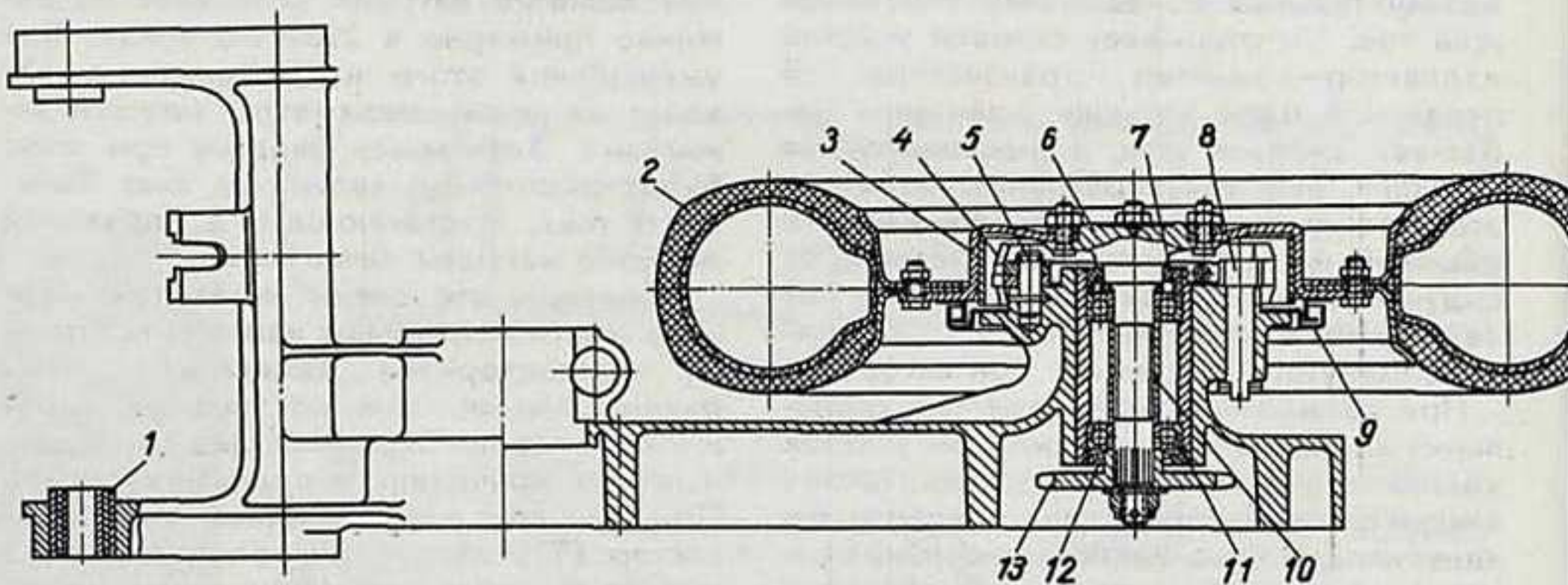


Рис. 3. Алюминиевый литой рычаг и устанавливаемое на нем заднее колесо: 1 — резино-капроновый подшипник; 2 — шина; 3 — стальной тормозной барабан; 4 — тормозные колодки; 5 — ось тормозных колодок; 6 — ось заднего колеса; 7 — сальник; 8 — тормозной кулачок с осью; 9 — лабиринтное уплотнение; 10 — распорная втулка; 11 — подшипник; 12 — гайка; 13 — ведомая звездочка заднего колеса.

Прежде чем поступить в серийное производство, подвеска испытывалась в ЦКЭБ на специальных стендах, имитирующих движение по волнообразной дороге и наезды на препятствия. Результаты — самые положительные. Однако для всесторонней оценки плавности хода были проведены сравнительные стендовые испытания с зарубежными машинами — мотороллером «НСУ-Прима V» (175 см<sup>3</sup>), мотоциклами МЦет-250 и БМВ Р-69-С (500 см<sup>3</sup>). Как оказалось, водителю мотороллера В-150М передавались меньшие динамические нагрузки. Это подтвердили и дорожные испытания.

### Задняя подвеска

Установка заднего колеса — по-прежнему консольная, на алюминиевом литом рычаге (рис. 3). Правда, теперь он одновременно служит кожухом для цепи. Рычаг с пружинно-гидравлическим амортизатором на конце качается на оси в капроновых втулках, запрессованных в резиновый сайлент-блок. Это снизило передачу вибрации от двигателя на экипажную часть мотороллера.

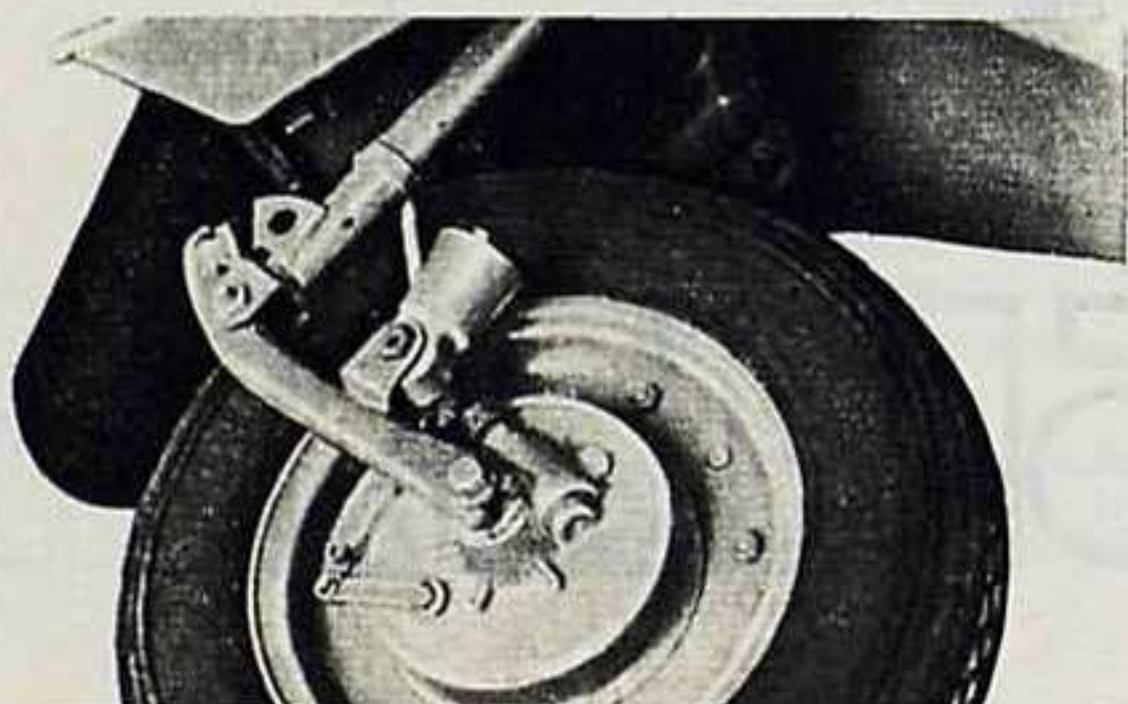
Известно, что от задней подвески во многом зависит плавность хода. Поэтому вместо одной бочкообразной пружины у В-150 в новом мотороллере на корпус амортизатора последовательно установлены две, с большим предварительным натягом, разным диаметром проволоки и шагом. У В-150М, когда на нем

едет только водитель, работают обе пружины, поэтому жесткость подвески небольшая. При езде с пассажиром слабая пружина сжимается до соприкосновения витков и выключается из работы. Жесткость подвески при этом возрастает почти вдвое. На В-150М можно ездить с большой скоростью по дорогам с несовершенным покрытием. Чтобы уменьшить трение пружин о корпус амортизатора, между ними теперь устанавливают опорное кольцо из полиамидной смолы АК 85—15. Внутри амортизатора, между корпусом сальника и поршнем, на штоке имеется специальная пружина, которая разгружает амортизатор от усилия предварительного натяга двух основных пружин, исключая удары поршня о корпус сальника при отбоях. В верхней части амортизатор закрыт полиэтиленовым кожухом, защищающим хромированный шток и сальник от грязи. Большой резиновый буфер сжатия предотвращает жесткие удары, когда подвеска работает с полной нагрузкой.

### Гидравлические амортизаторы

Сейчас на мотороллерах применяются гидравлические амортизаторы, в которых силы сопротивления при обратном ходе создаются за счет избыточного давления в надпоршневом пространстве внутреннего цилиндра. При ходе же сжатия либо совсем не возникает сил сопротивления, либо они очень малы. Высокое давление в верхней части аморти-

Рис. 1. Мотороллер В-150М (вверху слева)  
Рис. 2. Передняя подвеска.



затора предъявляет повышенные требования к герметичности сальникового уплотнения: при малейшем нарушении его амортизатор выходит из строя из-за течи масла. Кроме того, как показали специальные исследования, температура масла во внутреннем цилиндре значительно выше (примерно на 15 градусов), чем в компенсационной камере. Это снижает его вязкость, а следовательно, уменьшает силы сопротивления гидравлики.

Проектируя гидравлический амортизатор (рис. 4) для мотороллера В-150М, мы постарались избавиться от этих недостатков.

Рассмотрим принцип его работы.

При ходе сжатия поршень со штоком В входит во внутренний цилиндр и вытесняет масло из-под поршневой полости через нижний перепускной клапан 1 в компенсационную камеру. При этом шарик перепускного клапана под незначительным давлением масла выходит из своего гнезда и не препятствует свободному его перетеканию. Силы сопротивления гидравлики в этом случае незначительны. Охлажденное масло из компенсационной камеры перетекает через отверстия в верхней части внутреннего цилиндра в надпоршневую полость. Таким образом происходит смена масла во внутреннем цилиндре и интенсивный теплообмен в компенсационной камере. В конце хода сжатия, когда поршень останавливается, шарик нижнего перепускного клапана под действием пружины перекрывает перепускное отверстие.

При обратном ходе поршень, перемещаясь вверх, создает разрежение в подпоршневом пространстве. Масло в эту полость внутреннего цилиндра может попасть только через клапаны в поршне и через кольцевой зазор между ним и цилиндром. Такая конструкция допускает регулировку силы сопротивления гидравлики. Теперь водитель может сам изменить величину предварительного поджатия пружин клапанов поршня, устанавливая шайбы между поршнем и гайкой крепления. Это особенно ценно при переходе с летней эксплуатации на зимнюю и наоборот, то есть при резкой смене окружающей температуры. У В-150М при работе амортизатора во внутреннем цилиндре не создается высокого давления, силы сопротивления гидравлики при обратном ходе возникают из-за образования разрежения в подпоршневом пространстве внутреннего цилиндра (при

прямом ходе они минимальны). Масло в амортизаторе при обоих ходах движется в одном направлении. Это уменьшает его температуру и повышает стабильность сил сопротивления.

В новых амортизаторах применяется больше пластмасс, делающих их легкими и надежными. Защитные кожухи, например, теперь изготавливаются из полиэтилена низкого давления. В нижней головке амортизатора устанавливается подшипник скольжения из полиамида П-68 с добавкой 10 процентов талька, проходящий специальную термообработку в масле. Такой подшипник более долговечен, чем подшипники из бронзы и других антифрикционных материалов. Для уменьшения трения пружин о корпус амортизатора он армируется полиамидом АК 85-15 и пропитывается в масле.

Внутренний цилиндр изготавливается из более износостойкой стали, чем раньше. Шток амортизатора хромируется. Это небольшое усложнение технологии сторицей окупается повышением «живучести» резинового сальника. Раньше из-за коррозии штока он быстро изнашивался и выводил из строя амортизатор вследствие течи масла.

Дорожные испытания показали высокую надежность и долговечность амортизаторов. В течение гарантийного срока, и даже более, они могут работать без смены или доливки масла.

## Колеса

Переднее (рис. 5) и заднее колеса взаимозаменяемы (без тормозных барабанов). Шины — прежнего размера — устанавливаются на разъемных дисках, хорошо зарекомендовавших себя простотой обслуживания. Диски — штампованные, унифицированные с дисками колес грузового мотороллера МГ-150.

Ступица переднего колеса — алюминиевая литая, в ней армировано стальное тормозное кольцо и втулка для запрессовки подшипников. К приливам крепятся болтами диски колеса. Для надежной защиты подшипников от грязи с левой стороны колеса установлено комбинированное уплотнение — резиновый самоподжимной сальник и перед ним войлочное кольцо. С другой стороны на ступице тормозного барабана установлены тормозные колодки (защита их от попадания влаги и грязи улучшена) и привод спидометра. Изменилось место установки троса привода спидометра; это было сделано для повышения его долговечности.

Теперь, чтобы снять переднее колесо с рычага подвески, нет нужды вынимать

ось из колеса. Достаточно лишь вывернуть контргайку и специальные втулки, чтобы ось вышла по пазу из рычага. Такое крепление, во-первых, исключает попадание грязи в подшипники, и, во-вторых, даже при поломке оси аварии не произойдет, так как мотороллер сохраняет способность двигаться.

Ступица заднего колеса выполнена штампованной и унифицирована со ступицей грузового мотороллера МГ-150.

## Тормоза

Для повышения эффективности торможения на переднем и заднем колесах нового мотороллера применены новые более мощные тормоза. Диаметр тормозного барабана увеличен до 150 мм (против 125 мм у мотороллера В-150). Оба тормоза — ручной и ножной — колодочного типа. Литые алюминиевые колодки с приклепанными к ним фрикционными накладками взаимозаменяемы. Тормозные колодки унифицированы с колодками грузового мотороллера МГ-150. Привод на передний тормоз по-прежнему тросовый, но на задний — жесткая тяга. Улучшена защита тормозов от попадания воды и грязи.

Следует добавить, что при включении переднего тормоза мотороллер теперь не «клюет» вниз, как старая «Вятка», а поднимается вверх. Это объясняется заменой старой передней рычажной подвески тянущего типа новой рычажной толкающего типа.

После установки на мотороллер В-150М таких подвесок и тормозов не только повысилась плавность хода, безопасность движения, но и увеличилась средняя скорость движения машины по дорогам с неусовершенствованным покрытием.

Мы надеемся, что мотолюбители по достоинству оценят новую ходовую часть мотороллера «Вятка».

**Р. ФРОЛОВ,**  
инженер-конструктор

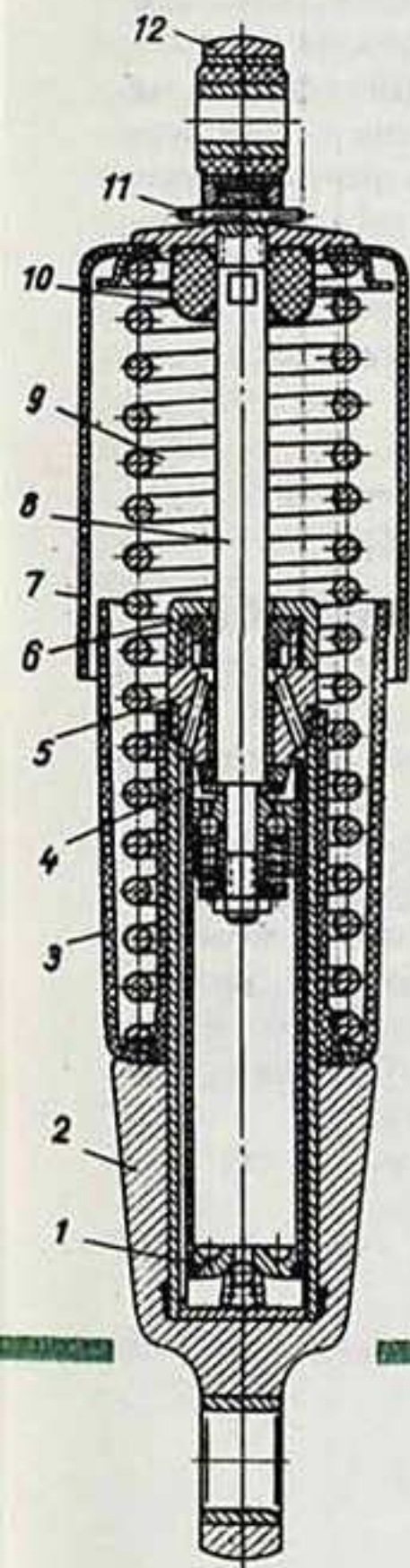
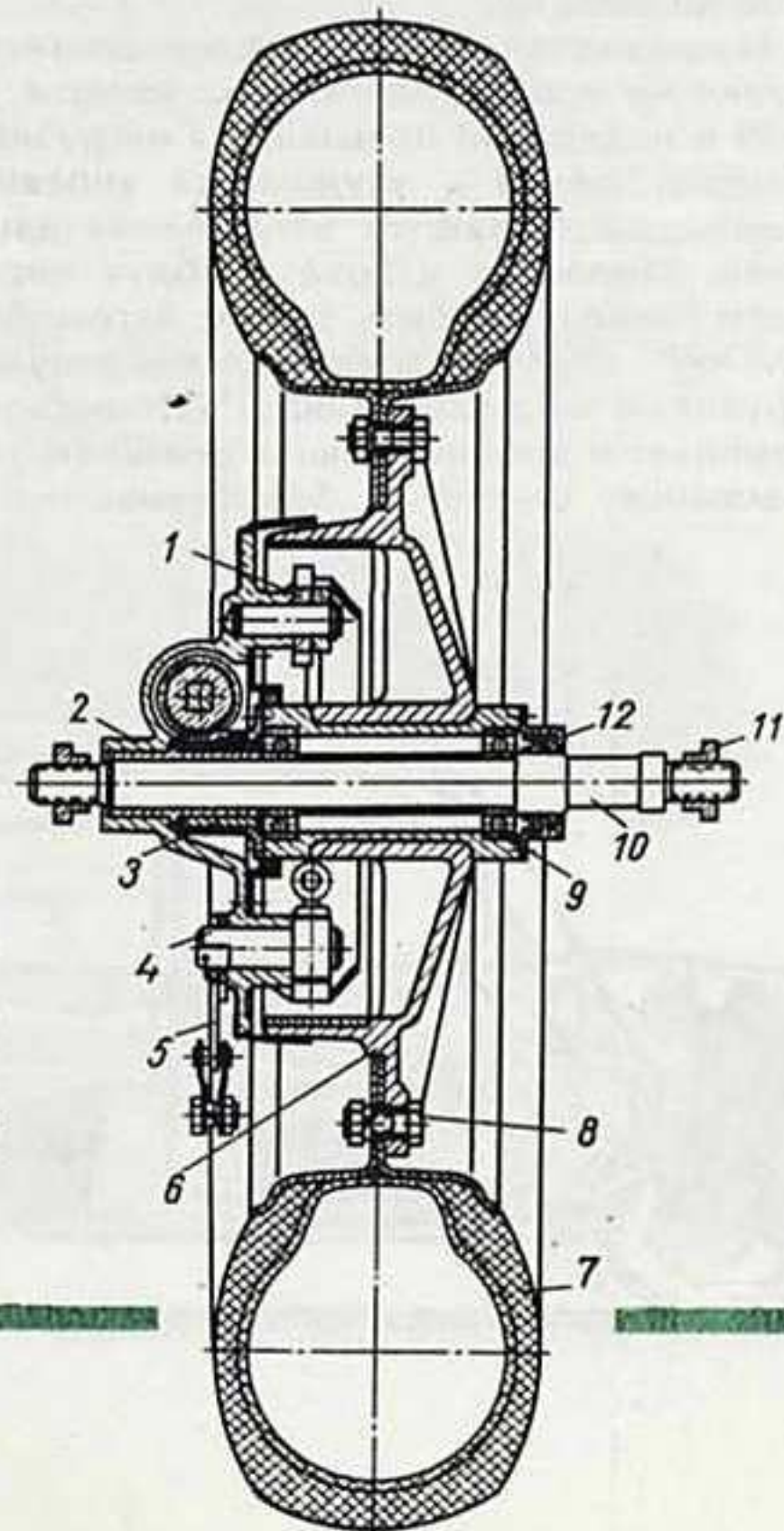


Рис. 4. Пружинно-гидравлический амортизатор передней подвески: 1—нижний перепускной клапан; 2—корпус амортизатора; 3—нижний стакан; 4—демпфер; 5—корпус сальника; 6—гайка сальника; 7—верхний стакан; 8—шток поршня; 9—пружина; 10—резиновый буфер сжатия; 11—шплинт; 12—верхний наконечник.

Рис. 5. Переднее колесо; 1—тормозные колодки; 2—ступица тормозного барабана; 3—ведущая шестерня спидометра; 4—тормозной кулачок; 5—рычаг кулачка; 6—тормозной барабан; 7—шина; 8—болты крепления дисков колес к тормозным барабанам; 9—подшипник; 10—ось; 11—гайка оси; 12—узел уплотнения.



## Сначала — двигатель назад

Чем меньше автомобиль, тем он дешевле, тем меньше расходует бензина — это общее правило. Но и маленькая легковая машина должна вмещать несколько пассажиров. С этими противоречивыми требованиями не могли не столкнуться конструкторы, создающие так называемые компактные автомобили. Решить задачу при классической схеме, когда двигатель расположен спереди и карданный вал передает крутящий момент на задние колеса, оказалось невозможным. Пришлось искать другие пути. И первым успешным шагом в этом направлении был перенос двигателя назад, с приводом на задние, ведущие колеса.

Наиболее совершенной из первых подобных моделей оказался итальянский автомобиль «Фиат-600», выпущенный в 1955 году. При длине машины всего 3215 мм пассажирское помещение ее вмещало четырех человек. Кроме этого важного «габаритного» преимущества, имелись и другие. Трансмиссия «Фиата-600» была по сравнению с обычными очень легка, потому что все агрегаты силовой передачи объединялись в один блок, а необходимость в карданном вале отпала. Уровень подушек сидений, пол и, следовательно, кузов в целом по этой же причине понизились. Задняя независимая подвеска улучшила удобства при езде и устойчивость; слабее стал шум внутри автомобиля.

Пример оказался заразительным. Заднемоторные автомобили «начали наступление», причем преимущественно в классе до 1000 см<sup>3</sup>, во многих странах. Есть образец такой машины и у нас — «Запорожец».

Но... заднее расположение двигателя сулит не только блага. Оно несет с собой и издержки: повышается нагрузка на задние колеса и ухудшается управляемость; затрудняются охлаждение двигателя, отопление кузова и обдув переднего стекла. На базе такого автомобиля сложно создать грузо-пассажирскую и грузовую модификации. А автолюбитель страдает и дополнительно: слишком узок багажник, стиснутый брызговиками пе-

редних колес, более широкими, чем у задних: ведь передние колеса управляемые. Да и длина багажника меньше — чтобы снизить нагрузку на задние колеса, пассажирское помещение продвигают вперед.

Вот поэтому-то заднемоторная компоновка не нашла успеха в классе свыше 1000 см<sup>3</sup>. Ведь к более дорогому автомобилю покупатели предъявляют и более высокие требования. Конструкторы стали искать иные решения.

В 1959 году в Англии был выпущен автомобиль «Моррис Мини-Минор» (рис. 1) — по компоновке антипод «Фиата-600». Силовой агрегат (двигатель ра-

стему отопления и обдува стекла; механизмы управления силовым агрегатом удобнее, проще, надежнее; на базе этих моделей нетрудно построить грузо-пассажирские и грузовые модификации. Это последнее преимущество реализовала, например, французская фирма «Рено», создавшая легкий грузовичок-фургон «Эстафета» (рис. 3) с передним расположением двигателя и приводом на передние колеса. Та же длина автомобиля используется более целесообразно. Ведь двигатель по-прежнему остается в узком пространстве между брызговиками передних колес, малопригодном в качестве багажника.

# Признание переднего привода

бочим объемом 848 см<sup>3</sup>, сцепление, коробка передач и главная передача) расположен у него перед осью ведущих колес поперек автомобиля. Этот автомобиль стал гораздо более компактным, чем «Фиат-600». У «Мини-Минора» при меньшей габаритной длине (3050 против 3215 мм) и пассажирское помещение и багажник гораздо больше (рис. 2).

## Преимущества переднеприводных

Они те же, что и у заднемоторных, — меньший вес трансмиссии, удобное пассажирское помещение с гладким полом, меньший шум в кузове. Но есть и дополнительные: двигатель, расположенный спереди, лучше охлаждается; легче создать эффективную си-

И, наконец, силовой агрегат крепится к кузову в нескольких точках и может быть легко и быстро снят, что немало важно при ремонте. Все это достоинства чисто конструктивные, но есть и другие, относящиеся к динамике. Переднеприводные автомобили более устойчивы на поворотах и могут проходить их с большей скоростью. Это и понятно. Тяговое усилие, приложенное к передним колесам, всегда совпадает с направлением их движения, а у заднеприводных автомобилей направление тягового усилия, приложенного к задним колесам, на повороте не совпадает с направлением движения передних колес. Возникает момент, стремящийся развернуть автомобиль, занести его.

## Недостатки и их преодоление

И все же в течение многих лет переднеприводные автомобили были мало распространены. Почему? Во-первых, механизм привода на передние колеса значительно сложнее и дороже, чем на задние, а во-вторых, автомобили такого типа из-за уменьшения сцепного веса, приходившегося на них при подъеме, обладали худшей проходимостью.

Первая трудность возникает из-за то-

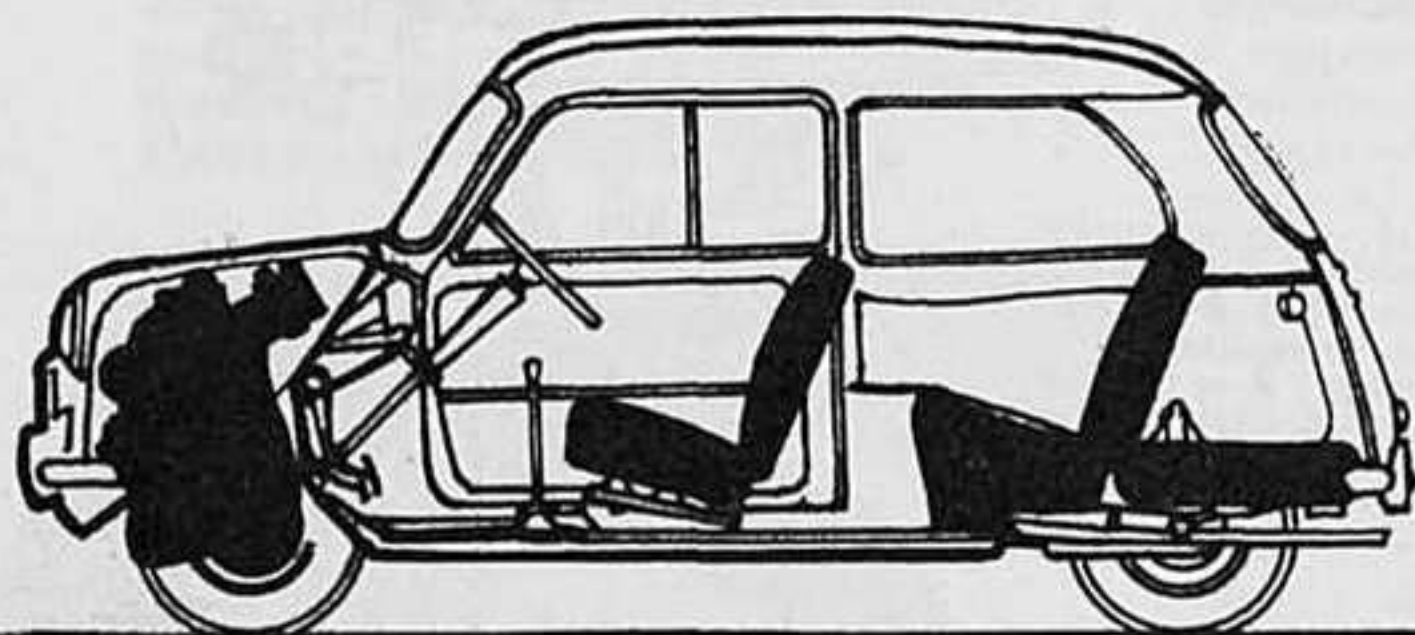


Рис. 1. Схема автомобиля «Моррис Мини-Минор».



го, что передние колеса — одновременно и ведущие и управляемые — должны не только перемещаться по вертикали при работе подвески, но еще и поворачиваться вокруг вертикальной оси на угол до 30—35 градусов. При использовании в приводе колес обычных карданных шарниров они все время меняют угловую скорость в пределах одного оборота. Возникают дополнительные нагрузки, вибрации в трансмиссии, автоколебания управляемых колес и рулевого привода. Трудность эту удалось преодолеть созданием специальных конструкций шарниров равных угловых скоростей. Лучшими из них оказа-

(рис. 5) при сравнении компоновок переднеприводных автомобилей 1930 года («Корд») и 1962 года («Форд Таунус-12М»). Сейчас уже ясно, что если на передние колеса переднеприводного автомобиля в полностью нагруженном состоянии приходится 56—58 процентов веса, то он не уступает по проходимости автомобилям с любой другой компоновкой.

Современные переднеприводные автомобили именно с таким расчетом и строятся. Однако большая нагрузка на передние, ведущие колеса требует для улучшения устойчивости автомобиля максимального увеличения базы (ра-

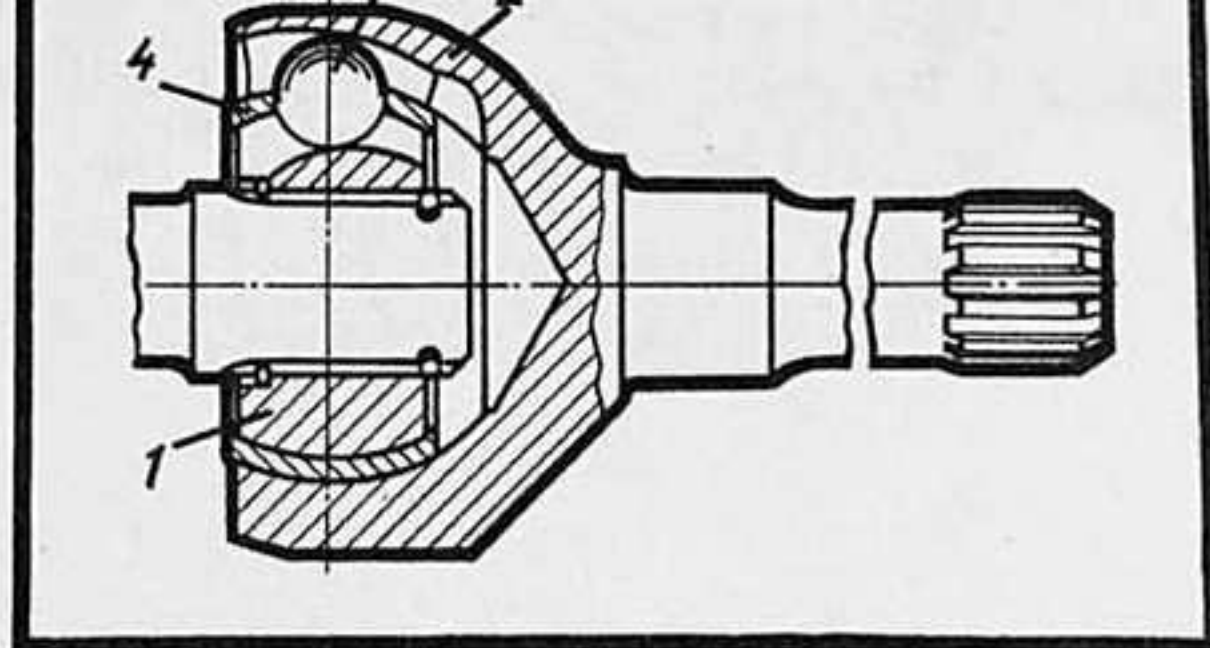


Рис. 4. Кардан равных угловых скоростей Рцеппа: 1 — ведущий элемент; 2 — ведомый элемент 3 — шарики; 4 — обойма.

лей. В 1964 году около 20 процентов (или примерно 1200 тысяч штук) выпущенных в Европе автомобилей имело привод на передние колеса. И темпы их наступления все время растут.

## Есть ли ограничения?

А можно ли использовать передний привод на автомобилях с двигателем большого литража?

Большой успех за последние три-четыре года выпал на долю автомобилей с передними ведущими колесами в автомобильных ралли. Машины «Моррис-Мини-Купер», «Ситроен-ДС21», «Лянча-Флавия-1800», «Сааб-96», «Вартбург-312» не раз одерживали победы в таких крупных ралли, как «Влтава», «Пневмант», «Тысяча озер», «Ралли английского автоклуба», «Ралли Тюльпанов».

В последних соревнованиях в Монте-Карло, проведенных на заснеженных альпийских дорогах, среди «десятки лучших» было восемь машин с передними ведущими колесами.

Пока еще переднеприводные схемы завоевывают позиции в младших классах автомобилей. А для средних и высоких классов по-прежнему используют исключительно «классическую» схему. Но пример американского автомобиля «Олдсмобиль-Торнадо» с семилитровым восьмицилиндровым двигателем показывает, что из этого правила есть исключения.

**А. ВЕСЕЛОВ,**  
инженер

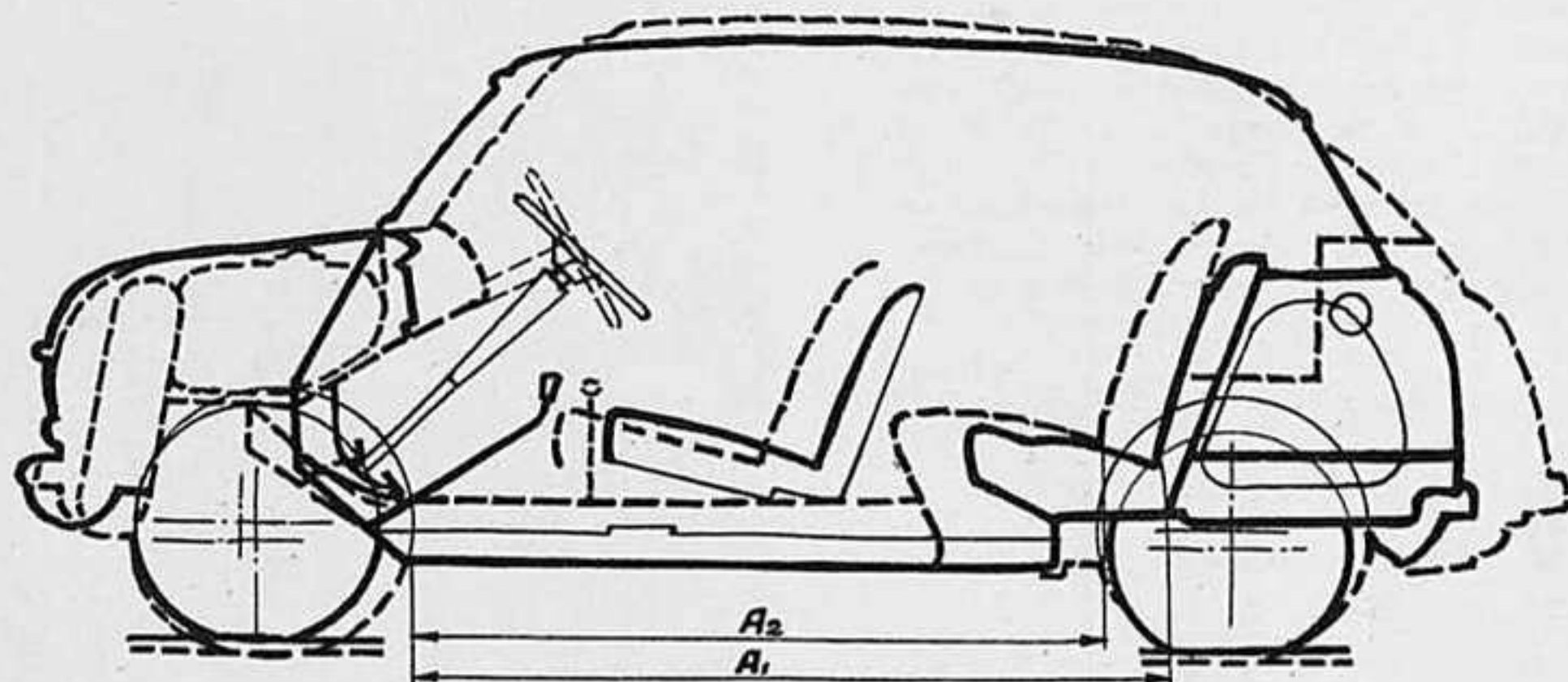


Рис. 2. Сравнение компоновок «Фиата-600» (пунктир) и «Моррис Мини-Минора».

лись двойной карданный игольчатый шарнир и шариковый кардан Рцеппа (рис. 4). Ведущий его элемент 1, скрепленный с полуосью, имеет шесть полуцилиндрических канавок на внутренней поверхности, а ведомый 2, устанавливаемый на ступице колеса, — на наружной. Между ними вставлены шарики 3, удерживаемые обоймой 4. Современные конструкции шарнира такого типа способны работать при углах между валами даже до 40 градусов. Этого вполне достаточно при любых встречающихся в практике углах поворота колес.

Чтобы избавиться от второго недостатка, надо было значительно увеличить нагрузку на передние колеса, а конструкции подвесок и трансмиссий прежних лет этого не позволяли.

Выходом из положения оказалась установка силового агрегата перед передней осью со смещением туда же его центра тяжести и переносом вперед пассажирского помещения. Все это приводит к увеличению сцепного веса. Именно такое изменение отчетливо видно

Рис. 3. Внутреннее помещение санитарного автомобиля «Эстафета».

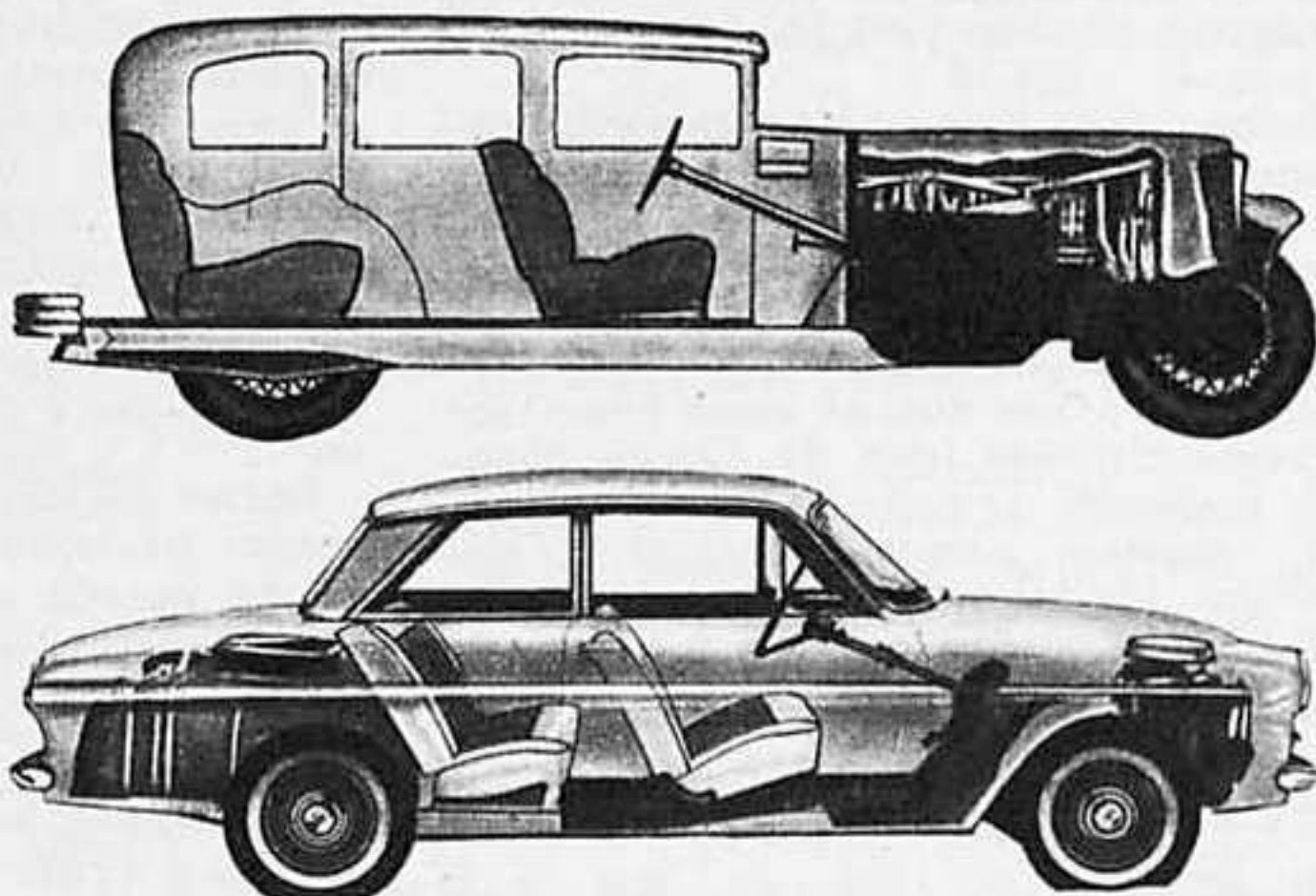


зумеется, в пределах принятой длины автомобиля). При короткой базе возможен занос, когда на большой скорости «сбрасывается» газ.

## Переднеприводные наступают

Если до войны переднеприводные автомобили производились в относительно небольших количествах лишь в Германии и Франции, то теперь их делают также в Италии, Англии, Польше, Швеции и Японии. В одной лишь Англии в 1963 году они составили 49 процентов общего выпуска. Переднеприводные модели начали производить фирмы, никогда раньше этого не делавшие: «Бритиш Мотор Корп» (Англия), западногерманский филиал концерна «Форд», «Рено» и «Пежо» (Франция), «Лянча» (Италия), даже тот самый «Фиат», который в 1955 году положил начало широкому распространению заднемоторных автомоби-

Рис. 5. Сравнение компоновок автомобилей «Корд», 1930 г. (вверху) и «Форд Таунус-12М», 1962 г.



## ЗАСЕДАНИЕ ДВАДЦАТЬ СЕДЬМОЕ

Владельцы «Москвичей» моделей 400 и 401 хорошо знают, как труден ремонт реактивных рычагов передней подвески. При виде завальцованных заводским способом (раз и навсегда) буртов на их головках буквально опускаются руки. Между тем со временем замена изношенных от длительной службы пальцев и вкладышей для устранения люфтов в шарнирных соединениях щитов тормоза с подвеской становится необходимой. Проблема ремонта реактивного рычага (как и многие другие) была решена на 4-м Московском авторемонтном заводе. С технологией этого ремонта автолюбителей знакомит инженер-технолог завода А. А. Павлов-Блиндер. Он же рассказывает и о ремонте кривошипа.

## ВОССТАНОВЛЕНИЕ РЕАКТИВНОГО РЫЧАГА

После развальцовки буртов, зажимающих гнезда пружин нажимных вкладышей, и разборки шарниров головок изготавливают новые пальцы и вкладыши согласно рис. 1, 2, 3 и 4. Головки пальцев цементируются (на длине  $17 \pm 0,5$ ) на глубину  $0,8-1,0$ , седла вкладышей — на глубину  $0,4-0,6$ . На рис. 5 указаны размеры (для развертки) увеличения гнезд под вкладыши для тех редких случаев, когда посадочные места в головках рычагов также изнашиваются (тогда вкладыши нужно изготовить соответственно увеличенные).

Развальцовка, как правило, заканчивается повреждением буртов (обломом кромок), и последующая сборка головок становится невозможной. Выход из положения есть: срезать (спилить напильником) поврежденный бурт заподлицо, выдержав размер  $19 \pm 0,25$ , как показано на рис. 6.

Затем вытаскивают специальное ремонтное резьбовое кольцо согласно рис. 7 и пробку — рис. 8. Резьбовое кольцо необходимо приварить автогенным или электросваркой к головке реактивного рычага.

Для центровки кольца желательно изготовить оправку (рис. 9). Перед сборкой шарнира нужно прогнать резьбу при помощи метчика  $2М33 \times 1,5$  или пробкой, так как после приварки кольцо несколько изменит свои размеры.

Рис. 1. Передний шаровой палец реактивного рычага.

Рис. 2. Задний шаровой палец реактивного рычага.

Рис. 3. Опорный вкладыш головки.

Рис. 4. Нажимной вкладыш головки.

Рис. 5. Размеры ремонта посадочных гнезд.

Рис. 6. Допустимый размер среза бурта (а) головки.

Рис. 7. Ремонтное резьбовое кольцо.

Рис. 8. Ремонтная резьбовая пробка.

Рис. 9. Оправка (а) для приварки резьбового кольца.

Рис. 10. Размеры для проверки и правки реактивного рычага.

Перед приваркой колец проверяют и, если нужно, выправляют сам реактивный рычаг: если он погнут, то от увеличения общей высоты головки после приварки втулки пробка может задевать боковины шин.

Сборка шарнира имеет свою последовательность.

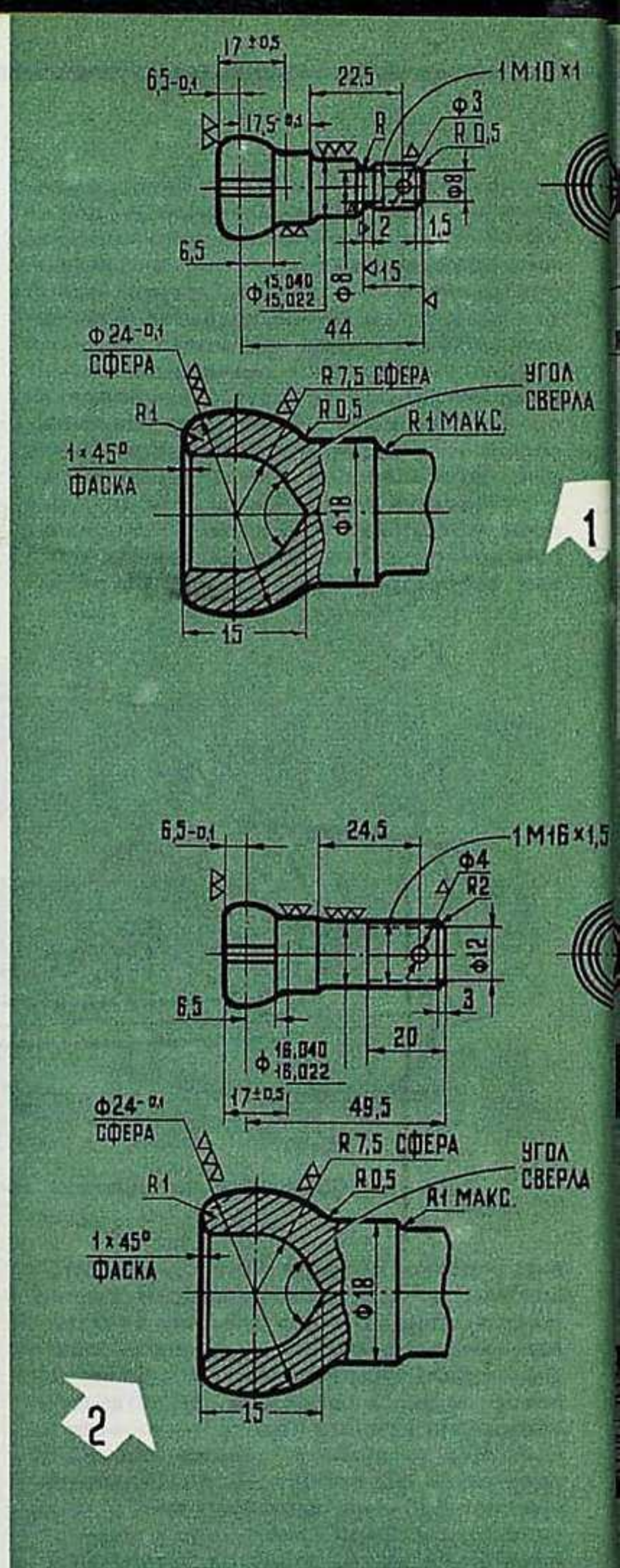
Сначала при помощи простой оправки запрессовываем молотком опорный вкладыш до упора. Затем вставляем шаровой палец, предварительно смазав его солидолом, а после него — нажимной вкладыш.

Устанавливаем штампованное гнездо пружины и вставляем пружину. Заворачиваем резьбовую пробку до положения, когда палец будет перемещаться от руки с усилием, и шплинтуем ее. Крышку гнезда пружины не ставим, так как в самой пробке имеется углубление для пружины (остается «лишняя деталь»).

Такая разборная конструкция дает возможность подтягивать пробку при появлении люфта и легко заменять пальцы и вкладыши, когда они сильно изнашиваются.

На рис. 10 приведены размеры, по которым можно проверять и править рычаг.

После длительной эксплуатации на головках реактивных рычагов иногда срысывается резьба отверстий под масленки. Можно заглушить эти отверстия и просверлить новые в противоположных бобышках. Однако такое расположение масленок (сверху) затрудняет смазку. Лучше поэтому заварить поврежденные отверстия и на том же месте просверлить и нарезать коническую резьбу  $1/8$  дюйма.



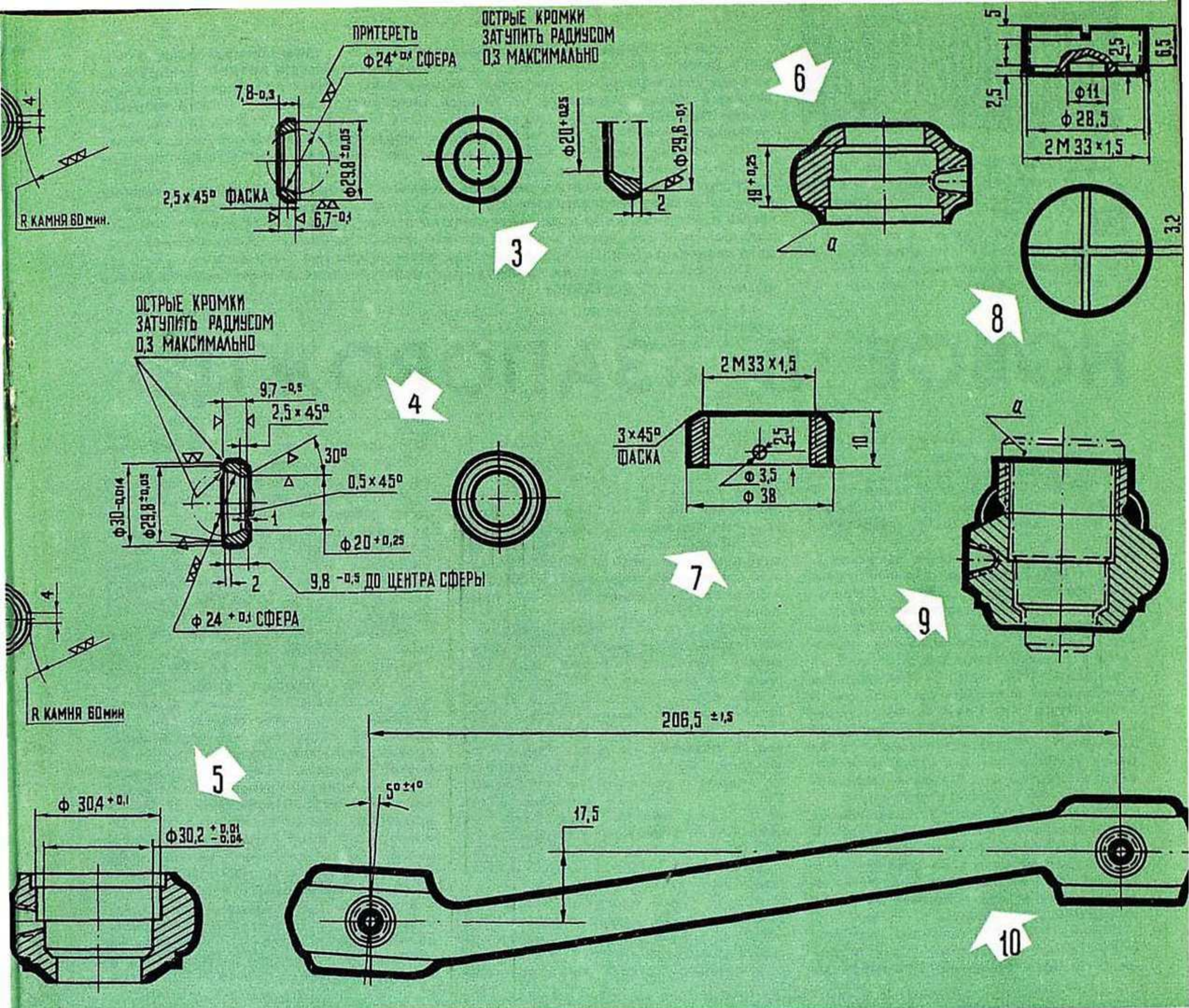
## РЕМОНТ К

Обычно при деформации кривошипа нарушается положение его цапф и, как следствие, уменьшается угол развала колес вплоть до отрицательных значений.

Как проверить положение цапф? Они должны находиться в одной плоскости, причем оси их располагаются под углом 5 градусов одна по отношению к другой (рис. 1).

После длительной эксплуатации у кривошипа бывает и другой дефект — износ шейки под сальник, — что приводит к неустраняемой течи масла.

Можно выйти из положения, проточив шейку в месте износа, как показано на рис. 2. Затем, изготовив разъемное кольцо и предварительно облудив проточенное место, залить его баббитом с припуском на последующую обработку.



# Р И В О Ш И П А

Но к такому ремонту прибегают только в случае крайней необходимости, и он требует большой осторожности: при заливке недопустимы перегрев и отпуск шеек.

Изношенные шейки в местах установки подшипников ступиц передних колес (в результате чего проворачиваются внутренние обоймы подшипников) можно накатать с последующей обработкой до номинального размера: внутренней шейки до диаметра  $\frac{25,400}{25,387}$ , наружной — до диаметра  $\frac{15,870}{15,859}$ .

Износ шеек другой цапфы кривошипа (под игольчатые подшипники) восполняется нанесением слоя хрома. Сначала шейки цапфы шлифуют (протачивают) до размера на 0,3 мм ниже номинального, который равняется  $\frac{31,455}{31,443}$  для внутренней и  $\frac{26,613}{26,601}$  для наружной шеек. Затем наносят слой хрома на 0,1 мм больше номинального размера ( $\frac{31,55}{31,53}$  и  $\frac{26,70}{26,68}$  соответственно). После этого шейки шлифуют до номинального размера. Шлифовка должна быть чистой, без дробления и шероховатостей. Не должно быть острых краев и заусенцев. Если приходится шлифовать внутреннюю шейку камнем большого диаметра, надо предварительно срезать мешающую подводу камня бобышку «а» перпендикулярно оси ББ, как показано на рис. 3.

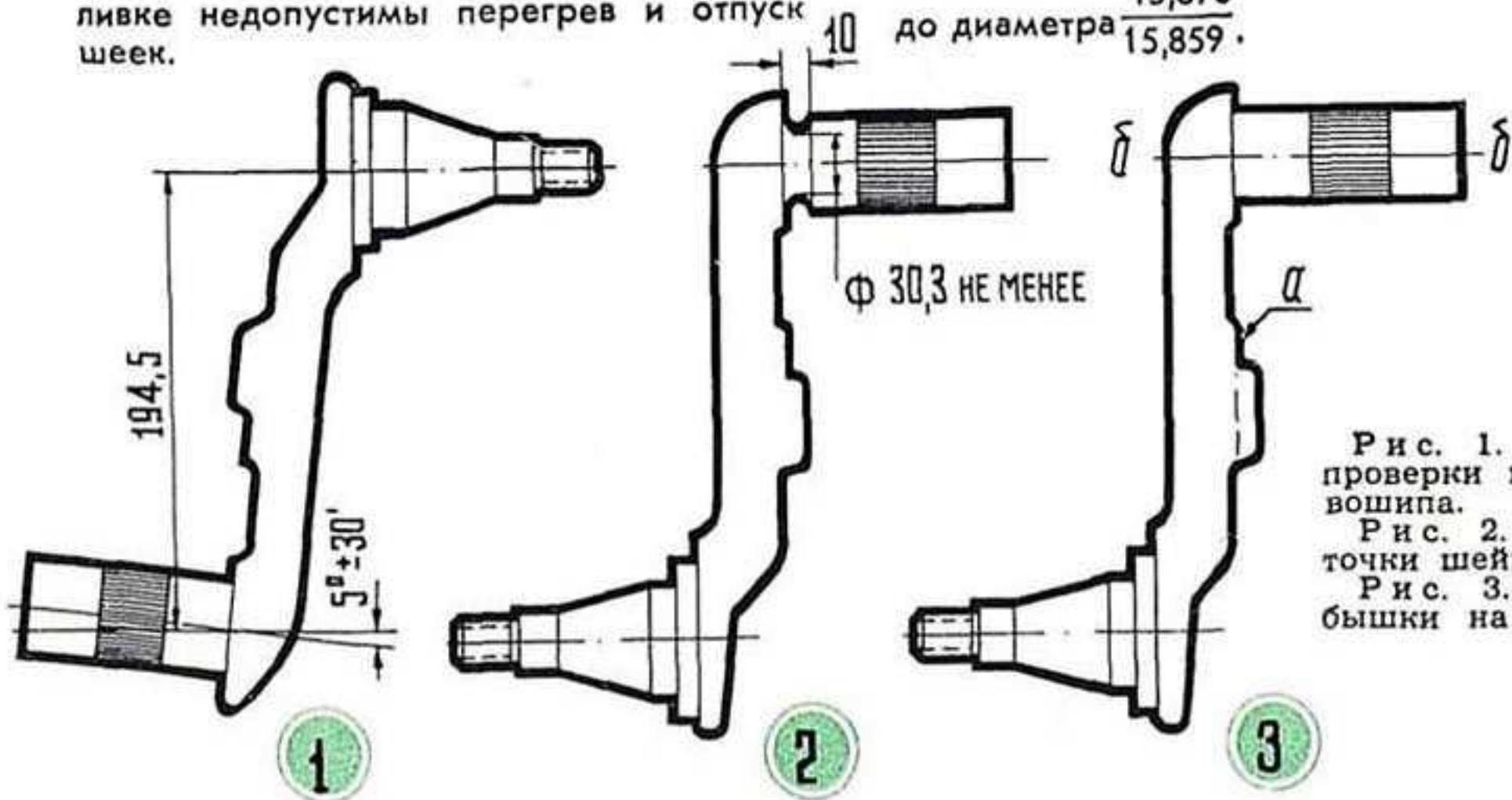


Рис. 1. Размеры для проверки и правки кривошипа.  
 Рис. 2. Размеры проточки шейки кривошипа.  
 Рис. 3. Срезание бобышки на кривошипе.

**В** феврале 1962 года на двигателе «Запорожца» улучшено уплотнение в соединении крышки и головки цилиндров. Крышки крепятся теперь не в двух, а в четырех точках шпильками. Новые крышки уже не литые, а штампованные; головки также изменены.

Пословица «Лучшее — враг хорошего» очень метко характеризует причины любой модернизации. Действительно, вряд ли можно подыскать пример конструкции, которая впоследствии не улучшалась. Многие подсказывает опыт эксплуатации, появляются новые материалы, а главное, непрерывно работает конструкторская мысль. Поэтому-то каждая модель автомобиля не только в период преодоления «детских болезней», но и в последующем непрерывно совершенствуется, а когда новых решений становится много и часть из них «не уживается» с существующей схемой — появляется новая модель.

Эта участь всех машин не миновала и нашего «Запорожца». Пять лет, в течение которых он выпускается и совершенствуется, — достаточный срок, чтобы «подвести итоги» и рассказать обо всех изменениях сотням тысяч обладателей советской микролитражки. О том, какие они дают преимущества, как воспользоваться модернизацией владельцам машин первых выпусков, какие нужны для этого детали.

Обо всем этом на заседании клуба «Автолюбитель» рассказывает инженер завода «Коммунар» К. С. ФУЧАДЖИ.

## НОВОЕ В «ЗАПОРОЖЦЕ»

При желании произвести замену нужно приобрести комплект модернизированных деталей: две головки цилиндров (965-1003011), две штампованные крышки головок цилиндров (965-1003264-В) и две прокладки с четырьмя отверстиями (965-1003270-Б).

В головках последующих выпусков (с апреля 1962 года) был изменен также угол наклона свечи (с 50 до 70 градусов), что улучшило пусковые свойства двигателя и повысило надежность свечей. Канавка к маслониливному отверстию в головке выполнена наклонно.

В марте 1962 года на балансирном валу изменены посадочные размеры и введен упор, что предотвращает перекос противовеса. Новый балансирный вал (965-1006278-Б) устанавливается на ранее выпущенном двигателе в комплекте с противовесом уравновешивающей системы, сухарем и шестерней.

С октября 1962 года устанавливается коленчатый вал с уширенными второй и пятой щеками. Прочность этой ответственной детали благодаря такому улучшению значительно повышена. Установка усиленного вала возможна на ранее выпущенные автомобили.

С июля 1962 года претерпел изменения ведомый вал сцепления, у которого число шлицев увеличено с четырех до

шести, а высота их стала больше на 0,5 мм. Это повысило надежность шлицевого соединения ведущего вала коробки передач с валом сцепления и с шестерней четвертой передачи. Чтобы заменить ведомый вал модернизированным, нужно приобрести ведомый вал сцепления в сборе (965-1601285-Б), ведущий вал коробки передач (965-1701030-Б) и ведущую шестерню четвертой передачи (965-1701035-Б).

Начиная с октября 1962 года «Запорожец» «прибавил» сил благодаря увеличению рабочего объема цилиндров прежнего двигателя с 748 до 887 см<sup>3</sup>. Теперь его мощность не 23, а 27 л. с. Такой двигатель имеет индекс «966».

При модернизации изменились не только размеры, но и конструкция цилиндров, поршневых колец, головок цилиндров (конструкция оребрения). Улучшено уплотнение кожухов штанг: не делается проточка под резиновые уплотнители в картере и введены втулки уплотнительных колец. Пружины уплотнителей соответственно укорочены. Повышено давление масла в системе. Изменена также конструкция редукционного клапана; масло перепускается непосредственно в картер, а не во всасывающую полость насоса. Это привело к изменению крышки распределитель-

ных шестерен и оси ведомой шестерни.

Заменой большей части деталей можно переоборудовать двигатель МеМЗ-965 в МеМЗ-966, но этого делать не следует: собранный в заводских условиях «смешанный» двигатель несмотря на большие затраты не будет по своим качествам и надежности равноценен двигателю МеМЗ-966. Целесообразнее старый двигатель, когда он потребует ремонта, заменить новым.

Повышение мощности двигателя позволило уменьшить передаточное число главной передачи с 5,12 до 4,63 (апрель 1963 года). Благодаря этому сократилось число оборотов двигателя, приходящееся на километр пути (и при максимальной скорости), что увеличивает срок службы двигателя и уменьшает расход топлива. Ведущая шестерня главной передачи сохранила 8 зубьев, у ведомой вместо 41 зуба стало 37. Одновременно усилено крепление ведомой шестерни в крышке коробки дифференциала: теперь для этого используются болты диаметром 10 мм вместо прежних 8-миллиметровых.

В мае этого же года для повышения надежности работы шестерен коробки передач завод изменил передаточные числа первой передачи с 3,83 на 3,73, а заднего хода — с 4,79 на 4,76. Теперь

## Электронный прерыватель указателей поворота

Многие автолюбители, как и мотоциклисты, пытаются сконструировать электронный прерыватель указателей поворотов. Это и заманчиво («сам сделаю») и экономично (электронные устройства, как правило, потребляют меньшую мощность и меньше по размеру), а порой необходимо (нередко прерыватель РС-57 отсутствует в продаже).

Предлагаемая ниже схема инженера Э. ИБАТУЛЛИНА из Казани — один из возможных вариантов. Принципиально она вполне работоспособна и проверена автором на практике.

Тов. Ибатуллин считает, что многие любители смогут «принять за основу» его схему и доработать применительно к «местным условиям», тем более что изменением сопротивлений ее можно приспособить для любого напряжения.

Тем, кто возьмется за изготовление прерывателя, напомним, что у нас принята частота мигания  $90 \pm 30$  в минуту.

Схема работает следующим образом. При положении переключателя П1, например, «вправо» напряжение аккумуляторной батареи через нормально замкнутые контакты 3—5 реле Р1 и контакты 1—3 переключателя П1 приложится к лампам Л4, Л5, Л6 (шестивольтовая серия). Лампы Л4 и Л5 устанавливаются на правой стороне машины спереди и сзади. Лампа Л6 устанавливается на пульте и служит для контроля. Одновременно напряжение аккумуляторной батареи через контакты 2—4 переключателя П1 приложится к цепочке R1—C1, и начнется зарядка конденсатора C1. Через некоторое время, которое определяется величинами R1, R2, C1, напряжение на C1 достигнет такой величины, что сработает реле Р1, включенное в цепь эмиттера триода Т1. При срабатывании реле разомкнутся его контакты 3—5 и снизится напряжение с ламп Л4—Л6. Одновременно замыкаются контакты 3—4, и конденсатор C1 разряжается через сопротивление R3. В процессе разряда напряжение на конденсаторе падает, ток триода уменьшается, и реле возвращает-

шестерня привода первой передачи, изготовленная заодно с ведущим валом, имеет 11 зубьев, а не 12 как раньше; шестерня первой передачи и заднего хода — 41 зуб вместо 46. Соответственно число зубьев в блоке промежуточных шестерен заднего хода стало 18 и 23 вместо 20 и 25.

Для того чтобы установить эту коробку передач и главную передачу на двигателя, выпущенные ранее, до модернизации, необходимы комплект шестерен коробки передач (966-1700101, в который входят детали 966-1701030, 966-1701080, 966-1701112) и дифференциал в сборе с «главной парой» (966-1400100-А). Возможна также установка коробки передач в сборе с главной передачей (966-1700010 — коробка передач в сборе).

В сентябре 1963 года на машину поставлен новый, более долговечный подшипник, заменивший прежний, комбинированный подшипник выключения сцепления. Графитовый подпятник нового подшипника скольжения не нуждается в смазке. Новый подшипник может быть установлен на автомобиле взамен старого.

При модернизации конструкторы позаботились и о системе терморегулирования, чтобы автоматически поддерживалось оптимальное тепловое состояние двигателя. Для регулирования теплового состояния двигателя служат заслонка и термостат, которые установлены в раструбе крышки моторного отсека. Эту систему регулирования также можно устанавливать на машину, для чего необходимо иметь капот задка в сборе (965А-5604010).

Для улучшения охлаждения двигателя была разработана новая конструкция облицовки воздухопритока, кожухов воздухопритока и брызговика двигателя, а также смещены со своего прежнего места отопительная установка и другие узлы. Чтобы установить новый кузов с модернизированным моторным отсеком на автомобиле, выпущенные ранее, то есть с двигателем МеМЗ-965, необходимо на 9 мм укоротить выпускные трубы 2-го и 4-го цилиндров и иметь: кузов в сборе (965А-5000010), брызговик двигателя в

сборе (965А-2802040-Б), глушитель в сборе (966-1201010), трубу выпускную третьего и первого цилиндров (965-1008160 и 965-1008168), трубу коллекторную (965-1008119), трубу промежуточную правую (966-1008135), трубу промежуточную левую (966-1008140), два хомута (966-1201070).

Установка на автомобиль модернизированного силового агрегата заставила конструкторов изменить и систему выпуска газов, а также заменить два глушителя одним.

Модернизированный двигатель в сочетании с новым передаточным отношением главной передачи, улучшенным охлаждением и терморегулированием позволил повысить динамические качества автомобиля и его экономичность, особенно при езде в городе. Запас мощности дает возможность теперь меньше переключать передачи.

В сентябре 1963 года на смену механическому приводу включения стартера пришел стартер с электромагнитным пуском. Желающие установить новый стартер должны располагать стартером в сборе ( $\frac{966-3708010}{СТЗ51-3708000}$ ) и реле стартера предохранительным в сборе ( $\frac{965А-3708015}{РС-502}$ ).

Опыт эксплуатации заставил конструкторов в августе 1963 года изменить узел «стойка и палец передней подвески». Модернизированный узел выгодно отличается от прежнего тем, что специальный колпачок, запрессованный со стороны головки пальца в стойку, а с противоположной стороны — резиновое кольцо защищают от пыли и влаги палец стойки, втулки и регулировочные шайбы. Кроме того, колпачок и кольцо препятствуют вытеканию смазки. Для того чтобы модернизировать этот узел на «Запорожце» прежних выпусков, нужны стойки передней подвески правая и левая в сборе (965-2904054 и 965-2904055), палец стойки передней подвески (965-2904068-Б), шайбы регулировочные (386155-П), колпак стойки (965-2904072), защитное кольцо (965-2904076).

В декабре 1963 года для повышения

надежности усилены рычаги передней подвески; соответственно с увеличением сечения рычагов изменены и диаметры сопрягаемых с ними полиамидных втулок. К сожалению, новые рычаги с полиамидными втулками не взаимозаменяемы с ранее выпущенными. Перед установкой их в трубы передней подвески можно расточить внутренний диаметр труб под наружный диаметр новых втулок.

Улучшая комфортабельность автомобиля, завод с июля 1964 года начал устанавливать передние сиденья с шарнирными спинками, удобными для автотуристов; откинутая назад спинка превращается в спальное место. Кроме того, водитель может установить ее в самое удобное для себя положение. Новые спинки взаимозаменяемы со старыми.

С того же времени на приборном щитке появилась полезная новинка. Вместо контрольной лампы — индикатора температуры масла, которая загоралась при 105—108 градусах, установлен датчик с указателем, фиксирующим температуры 40, 80, 100 и 120 градусов. Чтобы установить на приборном щитке такой указатель, нужны сигнализатор температуры — датчик ( $\frac{965-3808010}{ТМЗ-3808000}$ ) и щиток приборов в сборе ( $\frac{965-3805010-6}{КП211-3805000}$ ).

С января 1965 года «Запорожец» оборудуется тормозами с автоматической регулировкой зазоров между колодкой и барабаном. Для того чтобы переоборудовать автомобили прежних выпусков, в которых колодки регулировались эксцентриками, нужно установить новый колесный цилиндр в сборе (965-А-3501040) и расширить во всех колодках овальное отверстие на 3 мм в сторону обода колодки. При установке колодок с расширенными овальными отверстиями нужно обеспечить зазор между эксцентриками тормозов и стенкой овального отверстия в пределах 0,5—1 мм.

Разумеется, колесные тормозные цилиндры с автоматикой надо ставить только попарно, то есть на передние или задние колеса или на все вместе.

ся в исходное положение. Процесс повторяется снова.

Таким образом получаем мигание ламп Л4—Л6. Частота мигания зависит от величины сопротивлений  $R1$ ,  $R2$  и емкости  $C1$ . Увеличивая их, получаем более редкое мигание. То же самое происходит при положении переключателя П1 «влево». Только в этом случае мигают лампы Л1, Л2, Л3, устанавливаемые на левой стороне машины.

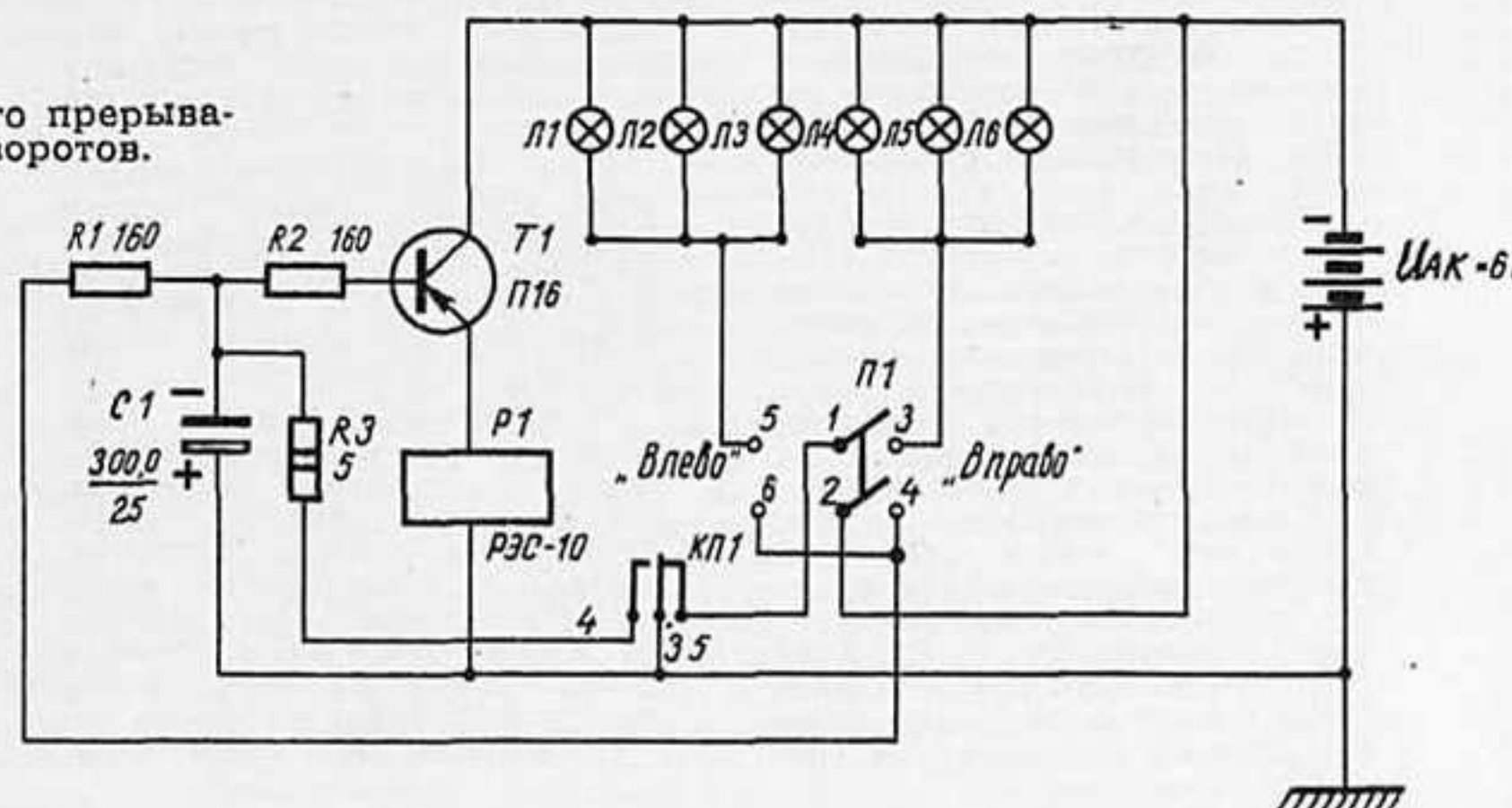
Схема очень экономична: без учета ламп она потребляет всего 0,2 вт.

Конструктивно схема выполнена на текстолитовой пластинке 40 × 40 мм. На ней установлены лишь лампы Л1—Л6 и переключатель П1. В схеме использован триод П16. Возможно также применение триода П104. Реле использовано типа РЭС-10 (РСЧ.524.308) с напряжением срабатывания 4,86 и током срабатывания 35 ма. Конденсатор  $C1$  — типа ЭТО-2. Не исключено применение конденсаторов и других типов, но при этом увеличатся габариты.

Сопротивления  $R1$  и  $R2$  — любого типа. Рекомендуют при наладке схемы по-

ставить вместо  $R1$  и  $R2$  переменные сопротивления, подобрать частоту мигания, а затем заменить переменные сопротивления постоянными.

Схема электронного прерывателя указателей поворотов.



Эти параметры элементов схемы подобраны для работы при номинальном напряжении аккумуляторной батареи 6 вольт.



## ВИКТОР АРБЕКОВ:

Меня часто спрашивают: как научиться хорошо ездить? Увы, никаких готовых рецептов на этот счет дать нельзя. Но я все же хочу поделиться с читателями некоторыми соображениями, основанными на собственном опыте.

Сила мотокроссмена определяется умением на предельной скорости преодолевать различные препятствия. Немалую роль в этом играют природные данные спортсмена: у одного они богаче, у другого беднее. Но, независимо от способностей, каждый может научиться водить мотоцикл так, чтобы без риска совершать прыжки, делать неожиданные повороты, быстро двигаться по пересеченной местности. Конечно, для этого придется не пожалеть ни времени, ни труда.

Вы, наверно, не раз видели, как гонщик еле заметными поворотами корпуса меняет направление движения, почти не сбавляя скорости. Лишь немногие знают, каким трудом дается такая легкость. Лучшие гонщики мира Чижек, Биккерс, Смит, Тибблин отдавали и отдают тренировкам не меньше времени, чем пловцы, легкоатлеты, футболисты.

Внешне мотоспорт — шумное, веселое, захватывающее соревнование. Но спросите у мастеров — сколько раз на тренировке приходится им повторять одни и те же движения, технические приемы! Больше того, в современном кроссе трудно рассчитывать на успех, постигнув лишь высшую технику вождения. Из десяти одинаково подготовленных кроссменов побеждает в конце концов тот, кто лучше владеет собой, чьи нервы крепче. Сколько раз мне

приходилось наблюдать, как гонщик проигрывал сопернику, не уступая ему ни в технике, ни в тактике. Да что говорить о других! В прошлом я не раз встречался с чемпионом мира 1964 года бельгийцем Робером и всегда уступал ему, уступал потому, что робел перед его авторитетом. Немало времени ушло, прежде чем я смог поверить в себя, в свои силы. Самое трудное, как ни странно, это рваться к победе и внутренне оставаться спокойным.

Вспоминается мне третий этап прошлогоднего чемпионата мира во Франции. Я настраивал себя только на победу и чувствовал, как внутри закипает спортивная злость. И в то же время я даже не думал о предстоящем поединке с Робером. Как и всегда, бельгиец на первых кругах развил ошеломляющую скорость. Стиснув зубы, собрав, как говорят, всю волю в кулак, я бросился преследовать его. И чемпион, обладающий удивительной способностью «осязать» происходящее у него за спиной, понял, что я на этот раз выдержу темп, понял и... стал ошибаться.

Мне удалось выиграть этап. Правда, я был впереди Робера всего на полкорпуса машины, но гораздо важнее было другое — я навсегда излечился от робости перед грозным соперником.

В минувшем году у меня было много радостных дней — победа в розыгрыше Больших призов Италии, Голландии, ФРГ, Польши, победа в чемпионате мира (золотую медаль мне вручили в Париже, на конгрессе ФИМ), и все же ни разу это чувство победы не было таким острым, как в тот день,

В наши дни автотоспорт становится спортом миллионов. И совсем юный мотоциклист и опытный водитель садятся за руль, чтобы соревноваться в умении, скорости, точном расчете. Все чаще мы видим авто- и мотоспортсменов на трассах соревнований, мы встречаемся с ними на экранах кино и телевизоров, слушаем по радио сообщения об их выступлениях.

Читателям «За рулем» хорошо известны имена правофланговых нашего автотоспорта, тех, кто одержал замечательные победы на международных и всесоюзных соревнованиях. Но они хотят знать о них больше: каким путем пришли нынешние чемпионы в спорт, что было наиболее интересным в их спортивной биографии, а главное — как они добились высоких результатов.

Идя навстречу пожеланиям читателей, редакция будет систематически предоставлять страницы журнала выдающимся советским спортсменам. В этом номере мы печатаем записанный нашим корреспондентом рассказ чемпиона мира и чемпиона Советского Союза по мотокроссу Виктора Арбекова.

В канун нового года в жизни Виктора произошло два важных события: он первым из мотоциклистов был назван среди десяти лучших спортсменов года, и ему присвоили высокое звание заслуженного мастера спорта СССР.

**«У советских спортсменов  
есть все для того, чтобы  
выигрывать мировые первенства»**

когда я понял, что могу одолеть Робера.

Мотокросс требует силы и ловкости, скоростной выносливости, он в полном смысле слова атлетичен. И жаль, что многие кроссмены пренебрегают физической подготовкой. Они заранее обрекают себя на неудачу. Я тренируюсь не только на кроссовых трассах — играю в футбол, водное поло, баскетбол, занимаюсь плаванием и тяжелой атлетикой. При весе в 80 килограммов свободно толкаю 100-килограммовую штангу. Занятия этими видами спорта не просто полезны. Для меня это еще и разрядка, приятное времяпровождение.

Несколько слов о том, что чаще всего интересует юных любителей спорта. Как я стал мотогоонщиком?

Мне шел десятый год, когда я впервые оказался в седле мотоцикла. Случилось это так. В Подольске по соседству с нами жил молодой гонщик Юрий Комаров. Както он посадил меня на мотоцикл и пустил с горки, не заводя двигателя. От радости захватило дух. С этого дня я решил во чтобы то ни стало научиться водить мотоцикл. После уроков я бежал из школы в Подольский автотоклуб ДОСААФ и там чем мог помогал спортсменам: мыл мотоциклы, подавал ключи, открывал ворота. За это мне разрешали сделать несколько кругов по двору на чьей-нибудь машине. Так было почти каждый день. Со временем я научился водить мотоцикл, разбираться в его устройстве. Юрий Комаров, которому я многим обязан и который сделал из меня спортсмена, стал брать меня на тренировки. В 1956 году я уже стартовал в первенстве Подольска. Правда,

было мне тогда 14 лет, и официально участвовать в соревнованиях я не мог, но Комаров помог мне и здесь. Потом я старался не пропускать ни одного соревнования. Два раза выигрывал первенство страны среди юношей, побеждал в московских и республиканских кроссах. Но настоящее мастерство пришло позже, когда я попал в дружный коллектив ЦСКА, где не прощают слабостей, где учат трудиться и побеждать.

Моим тренерам, моим товарищам по команде я во многом обязан тем, что смог завоевать звание чемпиона мира. Я всегда и везде ощущал поддержку наших болельщиков мотоспорта, горячо желавших мне успеха на трассах чемпионата. И конечно, я глубоко благодарен нашим чешским друзьям, создавшим прекрасный кроссовый мотоцикл «Чезет», на котором выступали советские гонщики и многие другие сильнейшие участники чемпионата мира.

Мне думается, сейчас у советских спортсменов есть все для того, чтобы выигрывать мировые первенства. Немало молодых талантов выдвинула III Всесоюзная спартакиада по техническим видам спорта, все больше и больше юношей приходит в наш мотоспорт. Я знаю: многие из них мечтают стать чемпионами мира, и это отменно. А пока надо взбираться по нелегким ступенькам спортивного мастерства, набираться опыта, одним словом, упорно учиться.

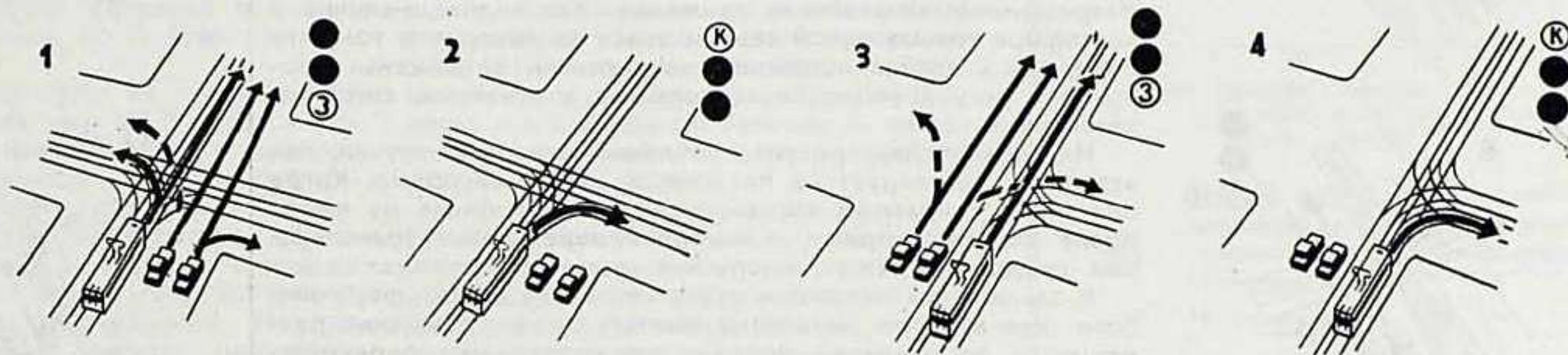
Сейчас я служу в рядах Советской Армии и тоже продолжаю учиться. В наше время без серьезных знаний невозможно овладеть техникой.

**Р**егулируемый перекресток. Это, как правило, наиболее сложный узел пересечения автомобильных магистралей, тот, на котором интенсивное, а часто и многорядное движение транспортных средств возможно сразу с нескольких направлений. Однако водителю здесь волноваться нечего — светофор сам «скажет», кто может двигаться дальше, а кому придется немного подождать. Надо только точно понимать язык его сигналов. Вот об этом и пойдет речь.

Светофоры, разумеется, вам могут встретиться различной конструкции, однако в любом из них расположение сигналов строго определено: вверху — красный, посередине — желтый, внизу — зеленый. В горизонтальном светофоре они располагаются слева направо в том же порядке. Такое размещение сигналов светофоров установила Международная конвенция по дорожному движению, к которой присоединился и Советский Союз.

На рис. 1—4 вы перед обычными трехсекционными светофорами, установленными на четырехсторонних перекрестках. Правда, на рис. 1—2 трамвайные пути проложены посередине улицы, а на следующих двух они смещены к одной стороне. Отразилось ли это на порядке проезда перекрестка? Для нерельсовых транспортных средств — да. Если в первой ситуации для них при зеленом сигнале светофора условно разрешенным движением был лишь поворот налево, то при смещенных трамвайных путях условно разрешенными стали оба направления — и налево и направо: ведь в последнем случае их путь пересекается с путями трамвая, который перед нерельсовыми транспортными средствами пользуется преимущественным правом проезда.

В трехсекционном светофоре один сигнал для всех — и движущихся прямо и поворачивающих (кроме трамвая при правом повороте). Однако часто возникает необходимость регулировать повороты особо, и тогда светофор оборудуется одной или двумя дополнительными секциями.



Окончание см. на стр. 22.

## БОЛЬШОЙ СОВЕТ

**П**очти половину всех дорожных происшествий составляют наезды на пешеходов и более одной трети — столкновения и опрокидывания транспортных средств. На местных дорогах — столько же происшествий, сколько на дорогах союзного и республиканского значения вместе взятых. В полтора раза больше аварий и наездов совершают молодые водители со стажем работы до года. Это данные исследований причин дорожно-транспортных происшествий, проведенных Всесоюзным научно-исследовательским институтом охраны общественного порядка. Сообщением о результатах этих исследований, с которым выступил научный сотрудник института А. ШАЛАТОВ, началось совещание, проведенное Научно-техническим обществом городского хозяйства и автомобильного транспорта.

Совещание открылось этим докладом не случайно. Для того чтобы найти пути дальнейшего повышения безопасности движения — а именно так была определена повестка дня, надо прежде всего ясно представлять себе причины, порождающие происшествия на наших улицах и дорогах. Это был действительно большой совет — в совещании приняли участие водители и руководители автохозяйств, работники автомобильных инспекций и научно-исследовательских институтов, дорожники и работники автомобильной промышленности.

Серьезный разговор на нем шел о качестве и состоянии автомобильных дорог. Этой теме были посвящены выступления доктора технических наук В. БАБКОВА, начальника Гушосдора РСФСР И. БОРОДИНА, начальника Госавтоинспекции Казахстана М. ВОЛНЯНСКОГО и многих других. В самом деле, в последнее время обнаружилось явное несоответствие между техническими возможностями наших автомобилей и дорожными условиями. Сооружения, повышающие безопасность движения, нередко воспринимаются проектировщиками как «излишества»,

а в результате — «опасные места» на трассах, обозначенные частоклоном предупреждающих знаков. К сожалению, при приемке дороги обычно оценивают лишь качество покрытия и не ставят вопрос: а какова она с точки зрения безопасности движения, каковы эксплуатационные качества дороги, с какой скоростью можно будет по ней ездить? По мнению участников совещания, необходимо, чтобы Госавтоинспекция имела при приемке дорог такое же право решающего голоса, как и Госстрой.

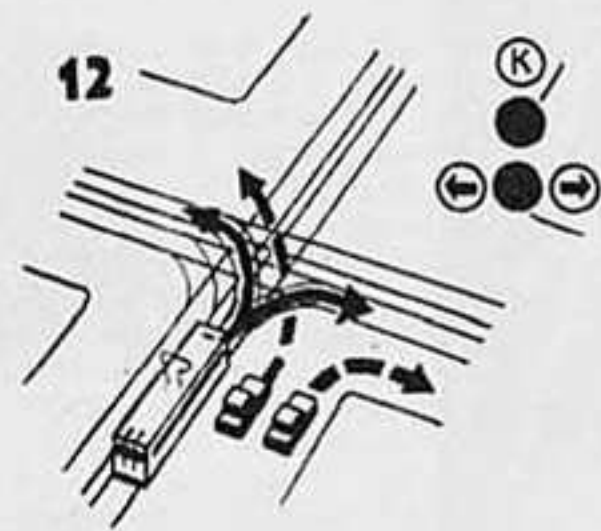
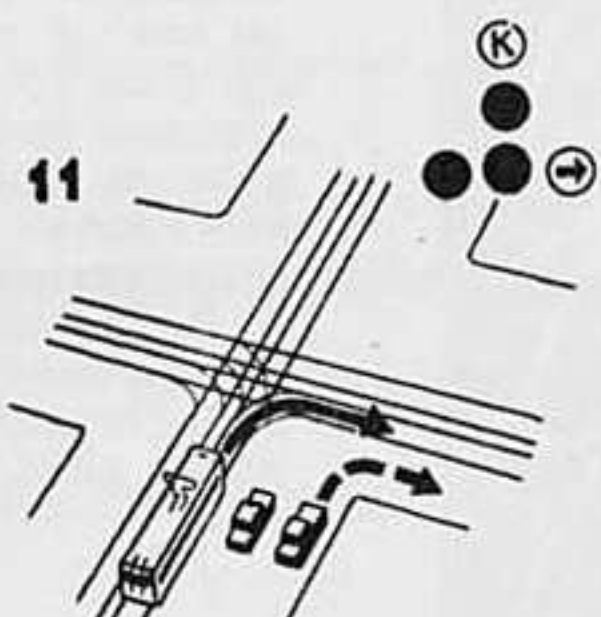
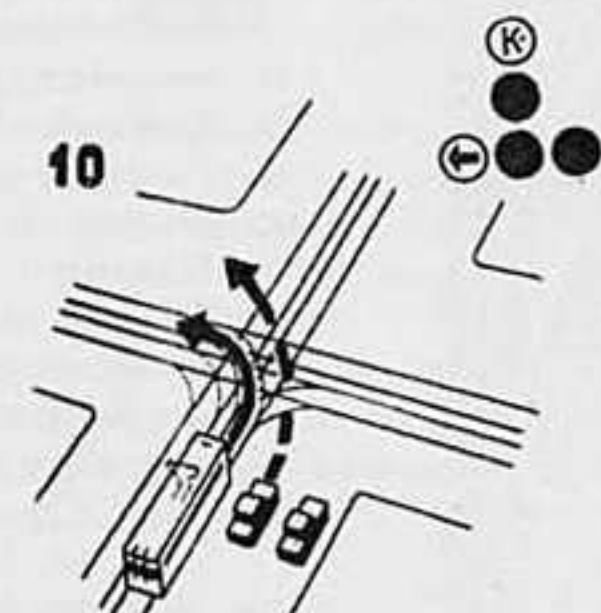
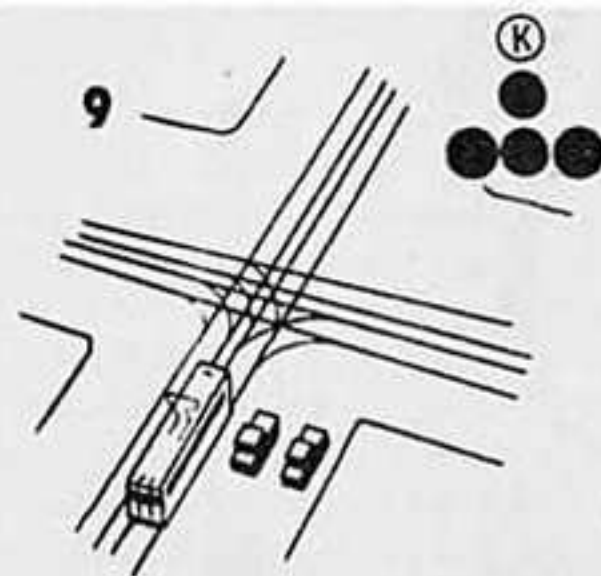
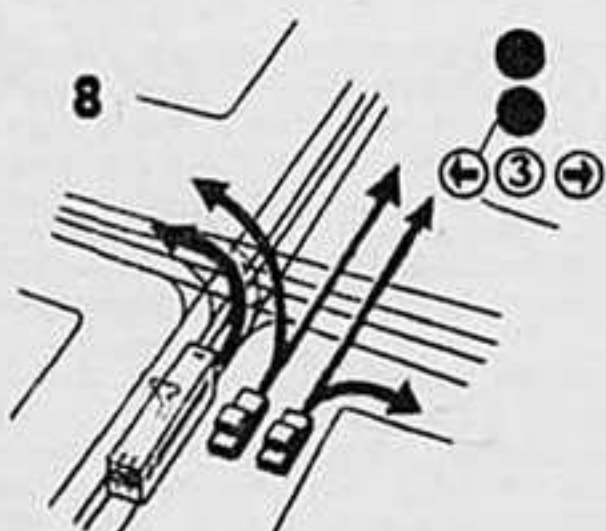
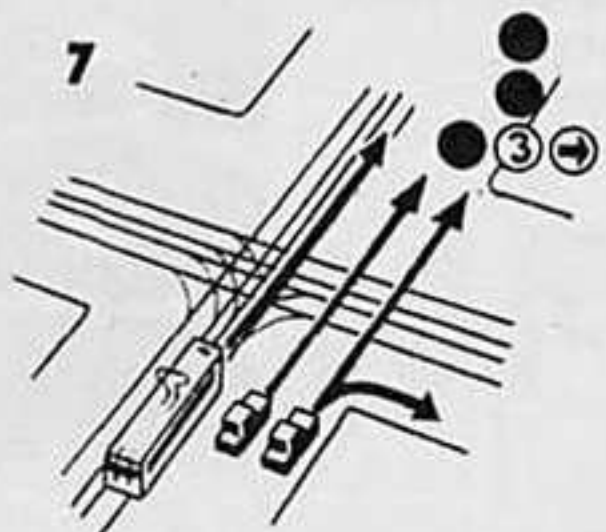
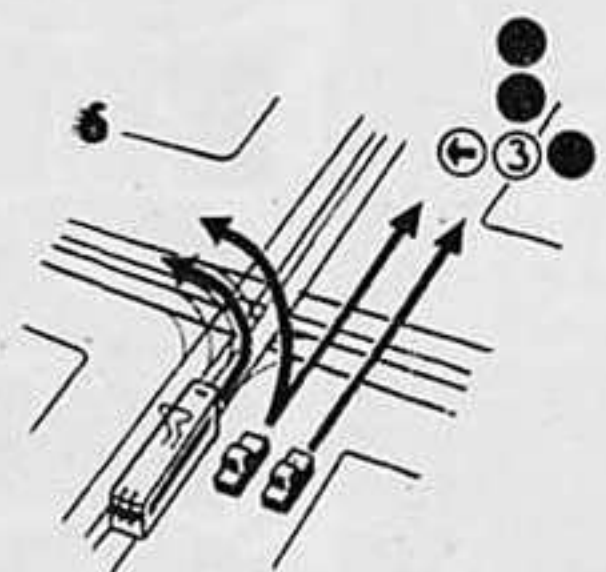
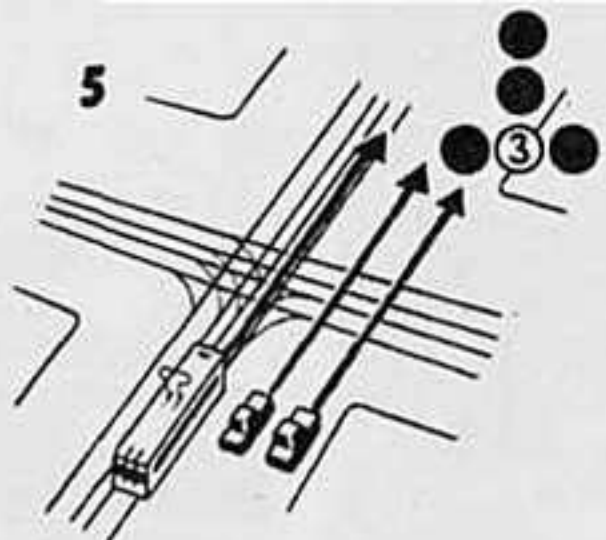
О перспективах применения технических средств, использовании достижений кибернетики и автоматики в регулировании уличного движения рассказал участникам совещания кандидат технических наук В. ВЛАДИМИРОВ. Интересным опытом применения приборов дополнительной информации водителей на регулируемых перекрестках Краснодара поделился начальник ГАИ города В. ЖИВОГЛЯДОВ.

Вопросам дальнейшего укрепления дисциплины водителей, повышению качества обучения шоферов уделит значительное место в своем докладе начальник ГАИ Украины И. МИКИТЮК. Он говорил, в частности, о необходимости более тщательной медицинской экспертизы для желающих стать водителями, обязательной стажировке молодых шоферов. О путях улучшения подготовки водителей говорил и кандидат технических наук Г. КЛИНКОВШТЕЙН. Центр тяжести в программе подготовки водителей, по его мнению, следует перенести на те разделы, которые должны обеспечить овладение мастерством вождения не только в обычных, но и в аварийных ситуациях. Эта же мысль была выражена начальником ГАИ Краснодарского края А. НЕХОРОШКИНЫМ, который предложил ввести в автошколах и клубах специальный предмет «Безопасность движения».

«В организации безаварийной работы транспорта, — сказал в своем выступлении начальник ОРУД-ГАИ Москвы В. ПРИДОРОВИЧ, — велика роль специалистов по безопасности движения, но, к сожалению, наши автодорожные вузы такие кадры почти не готовят. А не укрепив свои тылы, невозможно двигаться дальше». Его поддержали многие участники совещания. Все согласилось и с мнением о том, что должен быть создан единый научно-исследовательский центр по безопасности движения.

# П Е Р Е Д светофором

Окончание. Начало см. на стр. 21.



На рис. 5—12 вы видите, куда движется трамвай и нерельсовый транспорт при тех или иных сигналах пятисекционного светофора. Здесь надо помнить о статье 78-й Правил движения — выезд на перекресток и дальнейшее движение в направлении «стрелки» разрешены только тогда, когда она включена, независимо от основного сигнала светофора. Однако обращать внимание на него все-таки надо: при «стрелке» с зеленым сигналом светофора вы пользуетесь преимущественным правом проезда в указываемом ею направлении, с красным — можно ехать, лишь уступая дорогу любому транспортному средству, движущемуся с других направлений. Вот почему ваше движение в этих случаях показано на рисунках как условное — пунктирной линией.

Однако чаще можно встретить на наших улицах и дорогах светофоры с одной дополнительной секцией, справа или слева. Что означают их сигналы для водителей трамваев и нерельсовых транспортных средств, показывают рисунки на 4-й странице обложки. Познакомьтесь с ними, приняв во внимание, что стрелками любого цвета здесь обозначены все разрешенные направления движения. Как видите, наличие у светофора только одной секции вовсе не говорит о том, что повороты в противоположном направлении запрещены: просто они регулируются не «стрелкой», а основным сигналом светофора.

На верхних двух рисунках обложки показаны случаи, где «стрелка» регулирует не поворот, а движение прямо. Когда она горит с красным сигналом, водитель трамвая не имеет права двигаться прямо, а водители нерельсовых транспортных средств — могут, пропуская выезжающих слева.

В заключение напомним всем, что когда в светофоре любого типа включен мигающий желтый сигнал, движение разрешается по правилам проезда нерегулируемых перекрестков.

## ДАЛЬШЕ ЕХАТЬ НЕКУДА



Так выглядит знак «Грузовое движение запрещено» в городе Казии-Магомед в Азербайджане. Не правда ли, просто и очень надежно? За все время его существования были буквально считанные нарушения: кто-то, застигнутый врасплох, врезался в «шлагбаум» в темноте.

«Новый» способ оповещения водителей получил самое широкое распространение в районных городах нашей республики. И действительно, он необычайно универсаль-

лен: опусти трубу пониже — и вот всему транспорту проезд запрещен — дальше ехать некуда!

Как вы думаете, дорогая редакция, не лучше ли пользоваться обычными дорожными знаками?

**В. МАДЗЕЛЬ,**  
водитель второго класса  
г. Казии-Магомед  
Азербайджанской ССР

**От редакции.** Признаться, хотелось думать, что фотография, присланная читателем журнала, сделана в давно минувшие дни. Но нет — в кадре вполне сегодняшние мачты люминесцентного освещения. Как же может современность уживаться с описанной дикостью? Видят ли все это работники республиканской Госавтоинспекции и прокуратуры? И еще один вопрос: до каких пор можно терпеть подобную «самодеятельность», оставляя безнаказанными тех, кто отступает от государственных стандартов?

## Консультация „Зеленой волны“

Как при перестроении, так и при обгоне транспортного средства, движущегося впереди, водитель выезжает из занимаемого ряда. Есть ли разница в правилах выполнения этих маневров? (Е. Бурый, Краснодар).

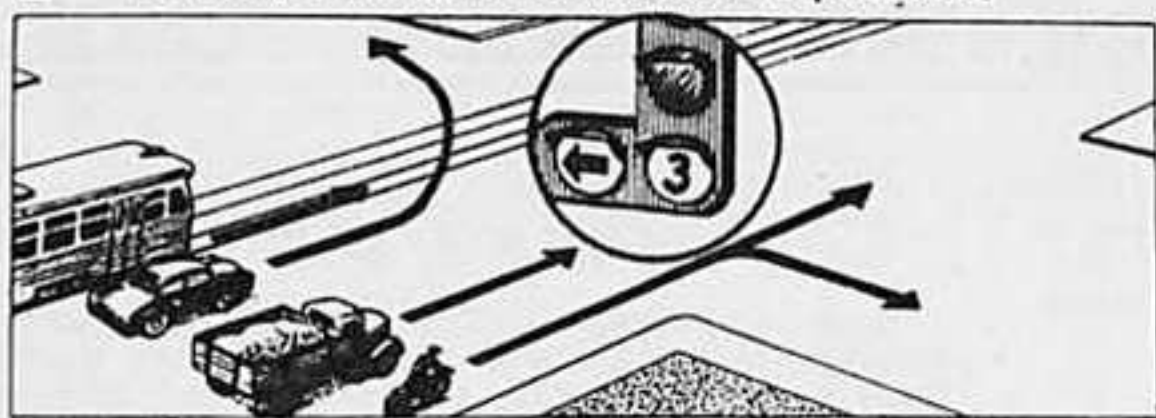
Обгон с выездом из занимаемого ряда предполагает и возвращение в прежний ряд, как завершение маневра; в случае же перестроения, например, из первого ряда во второй при трехрядном движении вы можете продолжать движение во втором ряду, даже если первый свободен. В этом различие между рассматриваемыми маневрами.

Предупредительные меры и меры предосторожности при обоих маневрах одинаковы. Это — обязанность своевременно подать сигнал поворота и пропустить транспортные средства, движущиеся в прямом направлении, то есть не меняющие своего места в рядах (ст. 41 и 42 для перестроения и ст. 46 и 45 для обгона).

Разница в порядке выполнения маневров заключается в том, что при перестроении можно переходить как в левые ряды, так и в правые (причем не только соседние), тогда как обгон с выездом из ряда разрешается только с левой стороны (ст. 46) и только с выездом в ближайший ряд — «двойной обгон» запрещен (ст. 48, п. «в»).

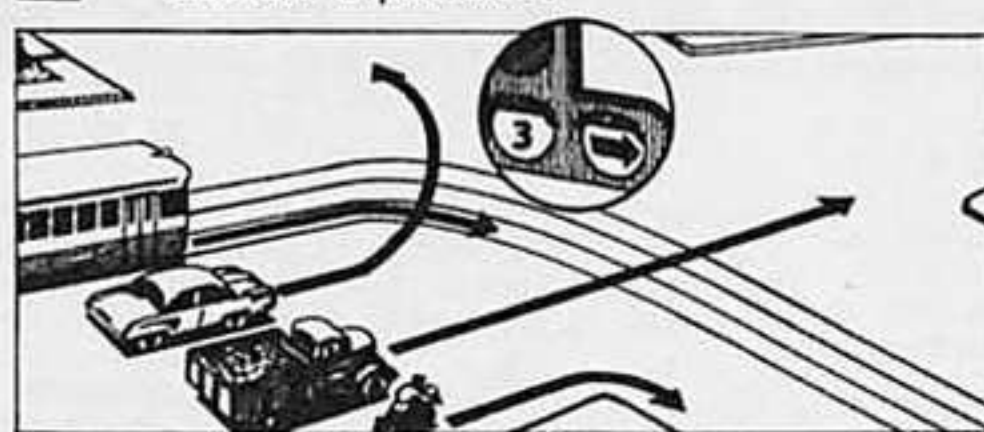


В каком ответе правильно перечислены транспортные средства, имеющие право проезжать по направлениям, показанным стрелками?



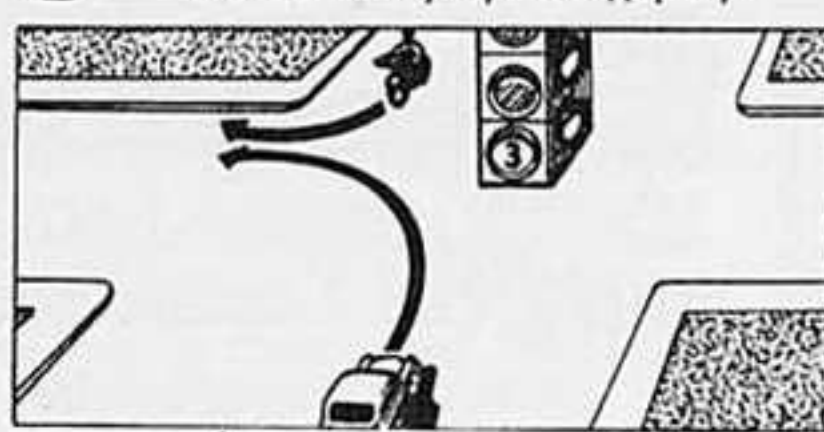
- 1 Мотоцикл, легковой и грузовой автомобили  
2 Трамвай, грузовой автомобиль и мотоцикл  
3 Грузовой автомобиль, мотоцикл, трамвай и легковой автомобиль, пропустив трамвай

В каком ответе правильно перечислены транспортные средства, имеющие право проезжать по направлениям, показанным стрелками?



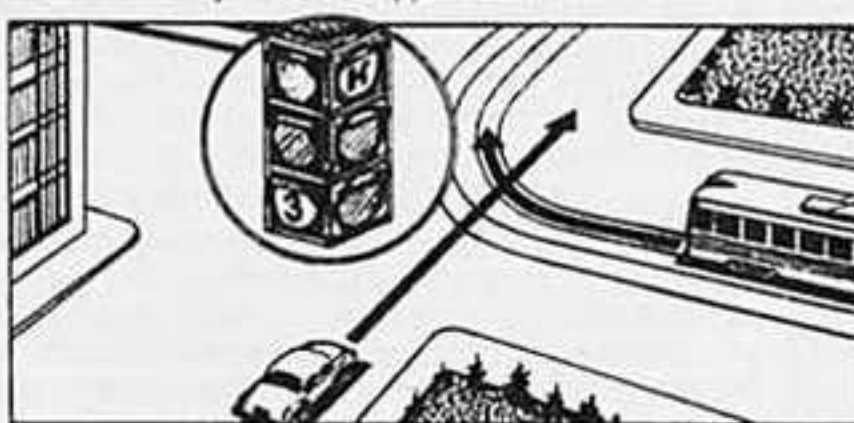
- 1 Трамвай и мотоцикл  
2 Трамвай, мотоцикл и грузовой автомобиль, пропустив трамвай  
3 Весь нерельсовый транспорт

3 Кто обязан уступить дорогу?



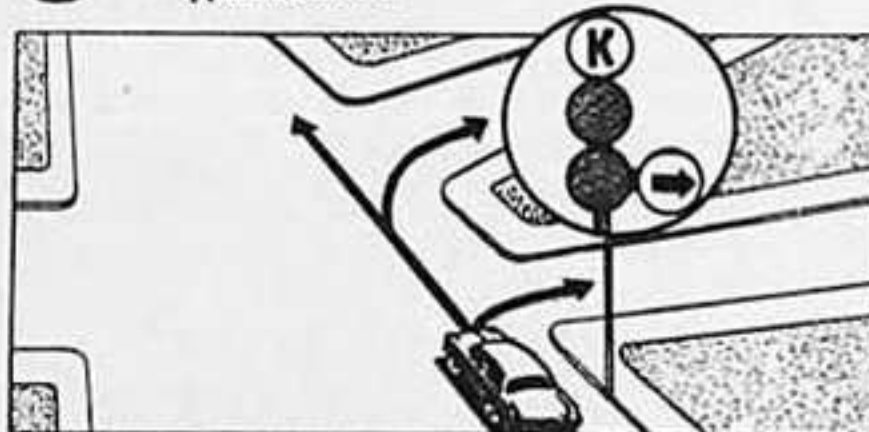
- 1 Водитель мотоцикла  
2 Водитель автомобиля

4 Кто имеет преимущественное право на движение?



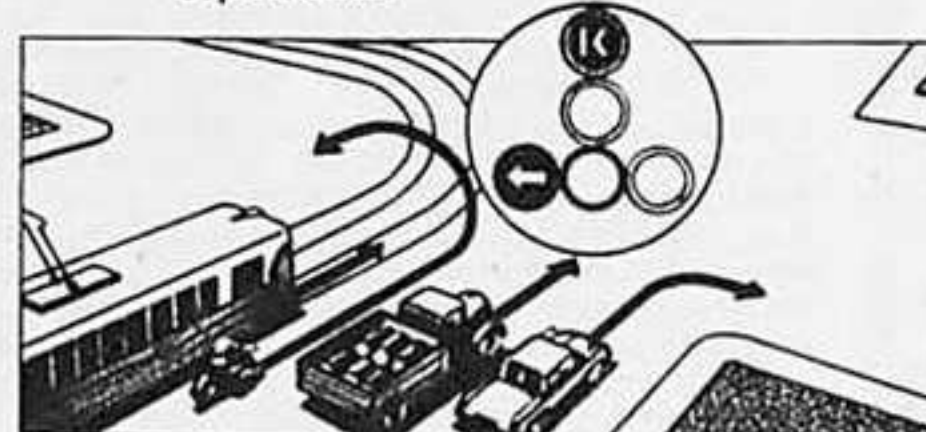
- 1 Водитель автомобиля  
2 Водитель трамвая

В каком ответе правильно указано разрешенное направление движения?



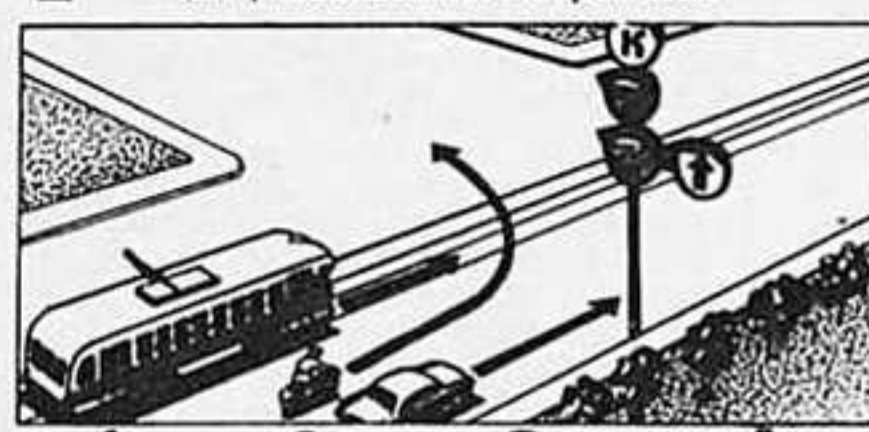
- 1 Прямо  
2 Направо в первый проезд  
3 Направо во второй проезд  
4 Направо в первый и второй проезды

6 В каком ответе правильно перечислены транспортные средства, имеющие право проезжать по направлениям, показанным стрелками?



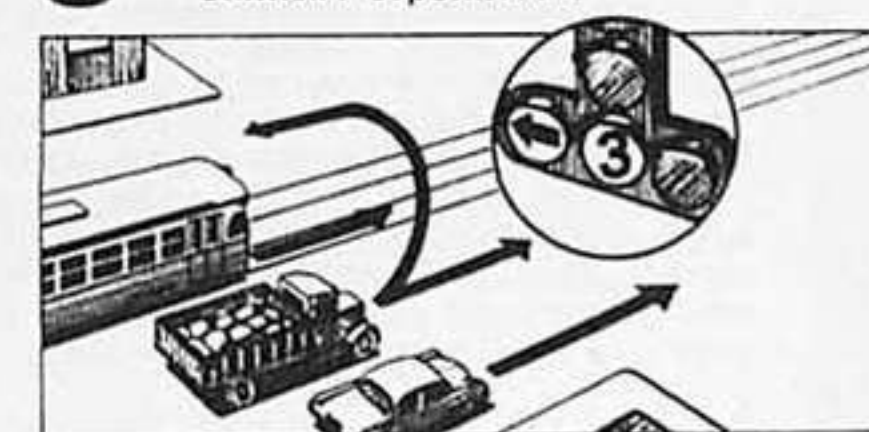
- 1 Только мотоцикл  
2 Трамвай и мотоцикл  
3 Только легковой автомобиль, пропустив трамвай  
4 Мотоцикл и легковой автомобиль

7 Какому транспортному средству разрешено движение в направлении, показанном стрелкой?



- 1 Трамваю  
2 Мотоциклу  
3 Автомобилю  
4 Трамваю и автомобилю

8 В каком ответе полностью перечислены транспортные средства, имеющие право проезжать по направлениям, показанным стрелками?



- 1 Грузовой и легковой автомобиль  
2 Легковой автомобиль  
3 Трамвай и грузовой автомобиль  
4 Весь транспорт

# ЭКЗАМЕН НА ДОМУ

Ответы на задачи, опубликованные в девятом выпуске «Зеленой волны» («За рулем» № 2, 1966 г.)

1. Правильный ответ на поставленный вопрос помещен под № 3: ведь перекресток равнозначный, и, следовательно, очередность проезда водителя определяют по правилу «правой руки». Необязательный центр перекрестка объезжать необязательно, поэтому мотоцикл и грузовой автомобиль могут выполнять левый поворот одновременно. Но при этом их водители должны полностью убедиться в намерениях друг друга.

2. При равных дорожных условиях в первую очередь перекресток проезжает трамвай. «Под прикрытием» движется и гужевая повозка. А водитель автомобиля обязан пропустить не только трамвай, но и попутный с ним гужевой транспорт. Этот порядок проезда перекрестка приведен в ответе № 1.

3. Автомобиль находится на главной улице (вторым рядом движения является здесь трамвайный путь), а значит, за ним и преимущественное право проезда [ответ № 2].

4. Преимущественное право проезда перекрестка за водителем грузовика. Он находится на главной улице: ведь на пе-

ресекающей ее улице нерельсовый транспорт не имеет «своего» ряда для движения.

5. Первым движется автобус: трамвайные пути уравнивают улицу, на которой он находится, с пересекающей, а именно водитель автобуса не имеет помехи справа.

6. Первым на перекресток выезжает не имеющий помехи справа мотоциклист. В нормальных условиях движения он был бы обязан остановиться у центра перекрестка и пропустить встречный автомобиль. При видимости менее 20 м транспортные средства проезжают перекресток поочередно: каждое последующее — только тогда, когда его покинет предыдущее. Следовательно, мотоциклист беспрепятственно заканчивает свой маневр, затем минует перекресток грузовик и в последнюю очередь — легковой автомобиль. Так что тот, кто выбрал ответ № 3, не ошибся.

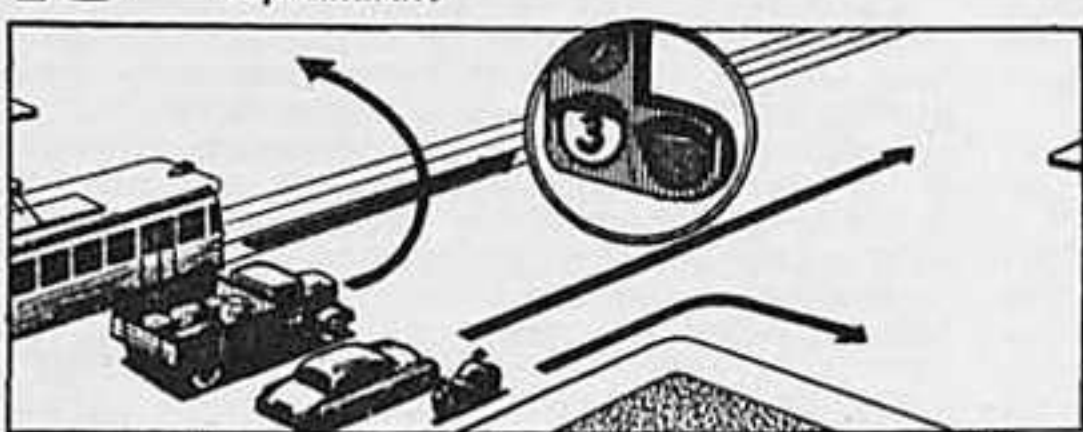
7. На первый взгляд может показаться, что троллейбус, автобус и мотоцикл находятся на главной улице, но это не так. Все улицы с числом рядов более двух равны друг перед другом, и, следовательно, правильное решение задачи в ответе № 2.

8. Автобусу придется подождать: любая улица (дорога) с покрытием по отношению к той, что его не имеет, будет главной.

9. Без остановки автобусу поворачивать нельзя: он, хоть и пользуется преимуществом, но, заканчивая поворот, обязан пропустить проезжающий прямо со встречного направления легковой автомобиль.

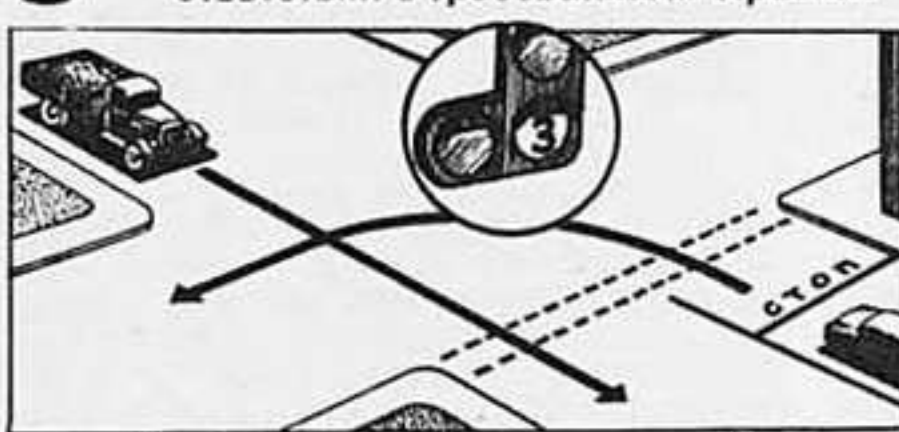
10. Последовательность проезда перекрестка правильно изложена в ответе № 2. Мы лишь еще раз напоминаем, что при видимости менее 20 м одновременное движение во встречном направлении исключено.

В каком ответе правильно перечислены транспортные средства, имеющие право проезжать по направлениям, показанным стрелками?



- 1 Трамвай, легковой автомобиль и мотоцикл  
2 Трамвай, легковой автомобиль, пропустив трамвай  
3 Весь нерельсовый транспорт

В каком ответе водитель легкового автомобиля повернул налево в соответствии с требованиями Правил?



- 1 При зеленом сигнале светофора выехал на перекресток, остановился, пропустив встречный транспорт и повернул налево  
2 Остановился у линии «стоп»; при включении сигнала «стрелка» безостановочно повернул налево  
3 При зеленом сигнале светофора выехал на перекресток; при включении сигнала «стрелка» закончил поворот

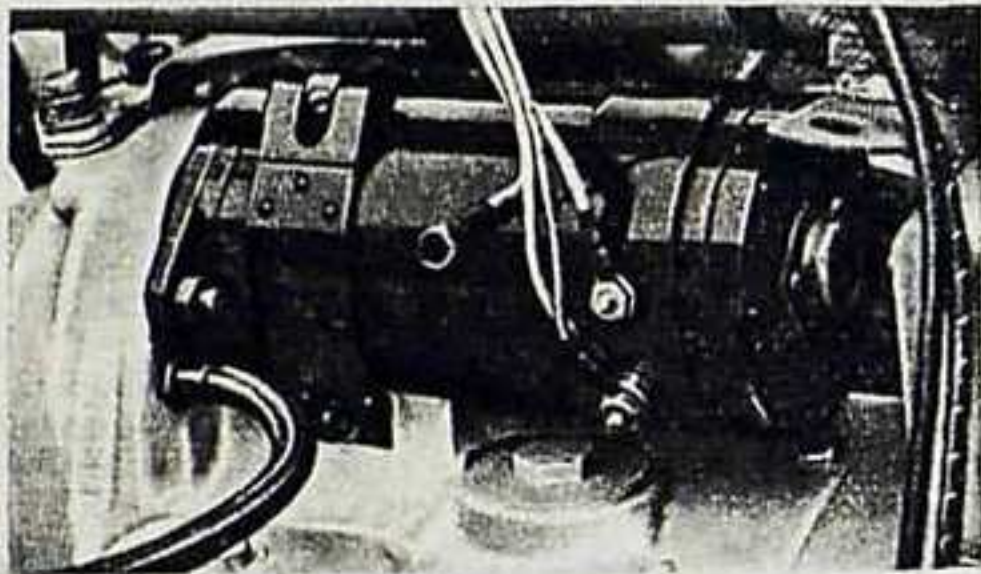
## ГЕНЕРАТОР ОТ «МОСКВИЧА» НА МОТОЦИКЛ

Многие владельцы тяжелых мотоциклов ирбитского и киевского заводов жалуются на работу генератора Г11-А. Действительно, он недостаточно мощен, а главное — ненадежен. Наверное, завод ищет способы устранить производственные недостатки, являющиеся причиной выхода его из строя. Но мы решили проблему по-своему: установили генератор Г22-В от автомобиля «Москвич-401».

Думается, что такая замена целесообразна не только на мотоциклах, находящихся в эксплуатации, но и на вновь выпускаемых. Кроме повышения мощности и надежности, она позволяет сократить номенклатуру выпускаемых генераторов и реле-регуляторов.

Недостаток (в данном случае) генератора от «Москвича» — несколько больший вес. Однако редкий водитель тяжелого мотоцикла отправляется в дальнюю дорогу без запасного генератора.

Как расположить генератор Г22-В на двигателе мотоцикла, понятно из фото.



Так следует располагать генератор Г22-В на мотоцикле.

Перед установкой генератор подвергается небольшому переделкам. Надо проточить по наружному диаметру до размера 100 мм и заглушить отверстия в передней и задней крышках; к передней крышке прикрепить фланец; передний конец вала переточить под посадку шестерни. В картере двигателя подушку генератора следует расточить до диаметра 100 мм и установить две шпильки М8 для крепления генератора за фланец. Крепление хомутом остается без изменений. Зацепление шестерни генератора с шестерней распределительного вала будет правильным, если расстояние между их осями сделать равным  $85,35 \pm 0,02$  мм.

Выбирая полюса для соединения с массой, необходимо руководствоваться следующим. При вольфрамовом контакте на якоре регулятора напряжения следует подключать на массу отрицательный полюс аккумуляторной батареи, при серебряном контакте на якоре — положительный.

Переполюсовку генератора, если в этом будет необходимость, можно произвести, подключая на одну-две секунды обмотку возбуждения на аккумуляторную батарею и соблюдая при этом требуемую полярность.

Наш мотоцикл с генератором Г22-В эксплуатируется уже два сезона. За это время пройдено 20 тысяч километров, из которых более 4 тысяч в сложных дорожных условиях при высокой температуре воздуха во время поездки по Средней Азии.

Особенно хорош генератор Г22-В во время ночной езды на малых скоростях. В этих условиях он обеспечивает все потребители тока на мотоцикле, тогда как при старом генераторе в подобных случаях движение возможно только до тех пор, пока не «сядет» аккумулятор.

В заключение хотим обратить внимание мотолюбителей, которые решат воспользоваться генератором Г22-В, на исключительную важность соблюдения строгой соосности между наружной по-

верхностью генератора и осью ротора, а также требуемого межцентрового расстояния между осями распределительного вала и ротором генератора.

Параметры генераторов

	Г11-А	Г402	Г22-В
Напряжение, в . . . . .	6	6	6
Мощность, вт . . . . .	45	65	130
Начальная скорость возбуждения, об/мин.	1600	1450	1300
Максимальная скорость при номинальной нагрузке, об/мин.	7500	8000	7500
Максимальная скорость без нагрузки, об/мин.	9000	9000	9000
Максимальная температура (по ГОСТ 3940-57), градусы . . . . .	65	65	65
Вес, кг . . . . .	3	3,8	6,2 (без шкива)

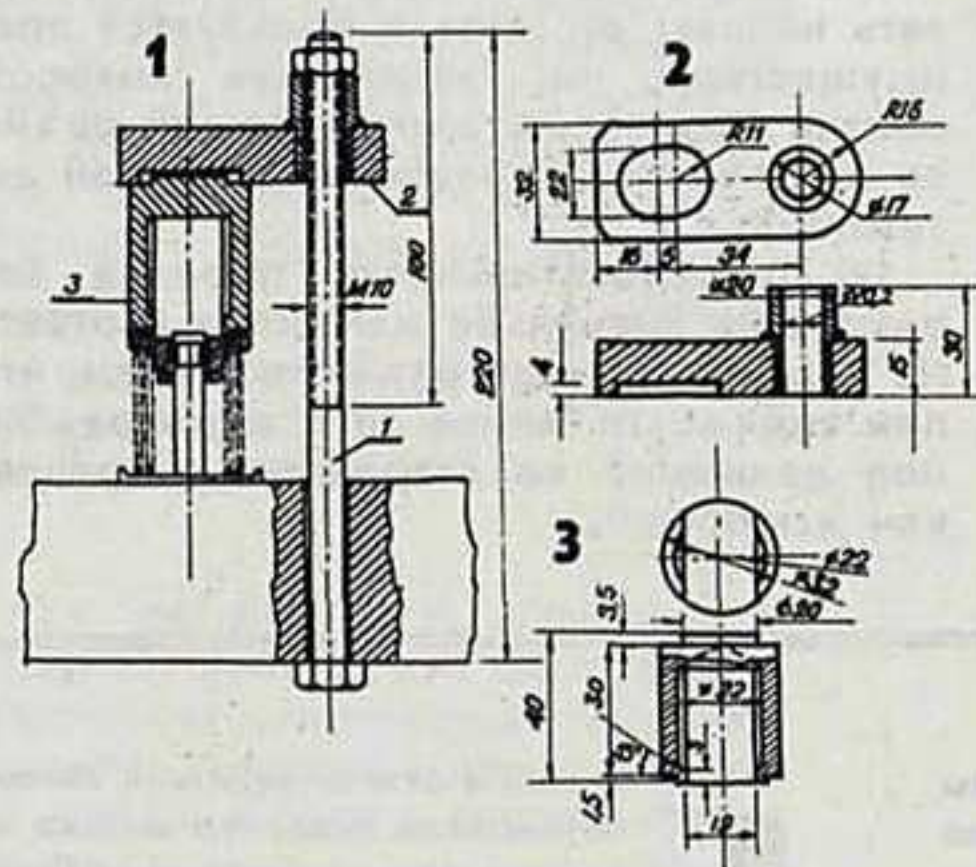
В. КУШПИЛЬ,  
Ф. СУББОТИН

Ленинград

## ЛЕГКО И УДОБНО

При разборке клапанного механизма двигателя «Москвича-407» очень неудобно и тяжело сжимать пружины, чтобы вынуть сухарики и клапан. Я изготовил простейшее приспособление, которое позволяет без посторонней помощи и довольно быстро разбирать и собирать клапанный механизм.

Принцип работы приспособления ясен из рис. 1. Под головку клапана подкладываем брусок из дерева  $40 \times 60 \times 20$  мм или любой твердый предмет, удерживающий клапан при сжатии пружины. В ближайшем от клапана крепежное отверстие головки блока пропускаем болт 1. Вырезы  $19 \times 30$  мм в стенке нажимной втулки 3 позволяют свободно вынимать паль-



Р и с. 1. Приспособление в сборе.

Р и с. 2. Прижимная планка.

Р и с. 3. Нажимная втулка.

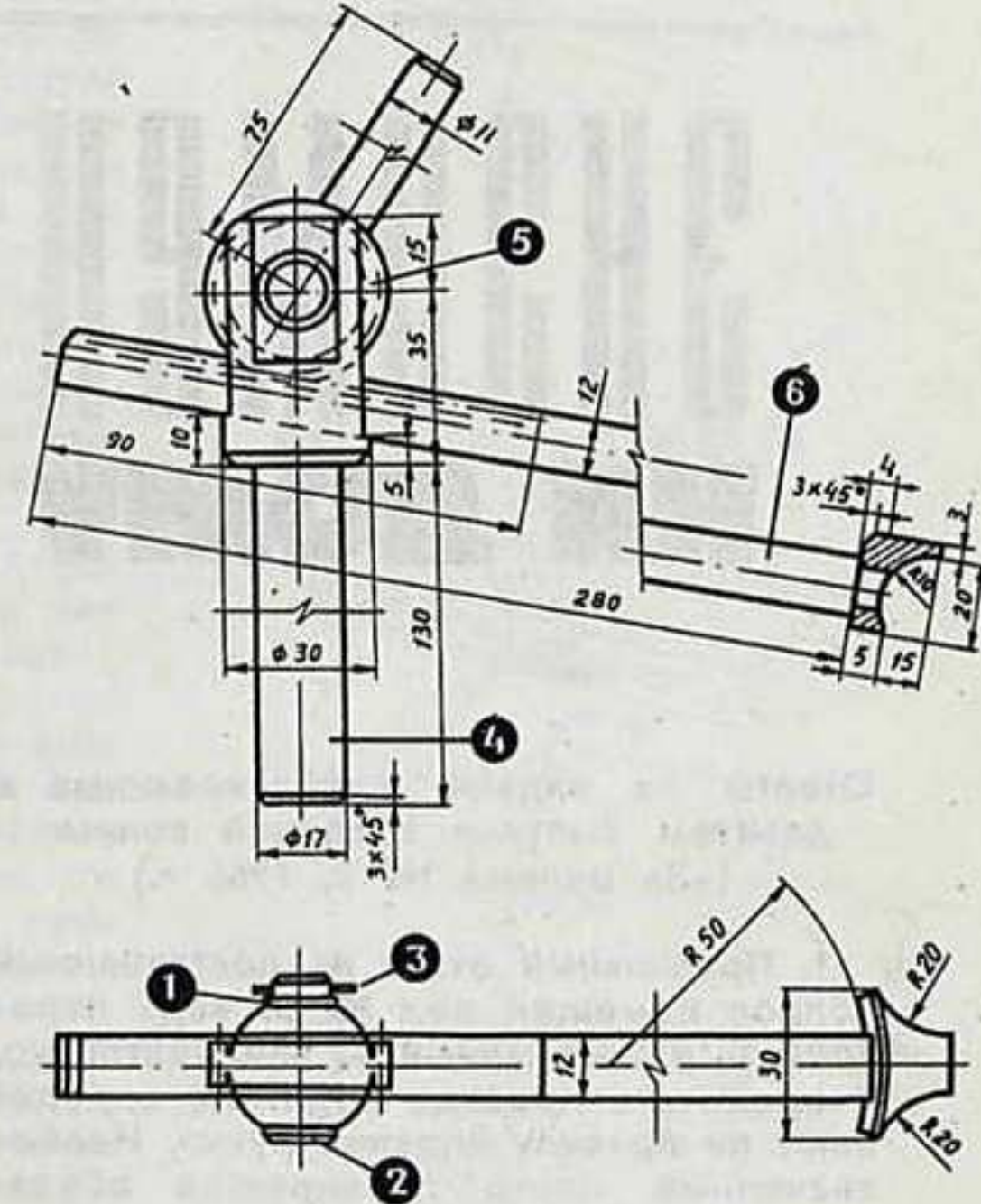
цами и ставить сухарики. Буртики круглого сечения  $22 \times 1,5$  и  $20 \times 3,5$  мм надежно удерживают втулку от выворачивания при сжатии пружины. Паз  $22 \times 27 \times 4$  мм в прижимной планке 2 компенсирует разницу расстояний от различных отверстий в головке блока до разных клапанов. Планка и втулка отдельно показаны на рис. 2 и 3.

А. КОНОНЕНКО

г. Запорожье

## МОНТАЖ ШИН

Как известно, монтаж шин на мотоциклах представляет определенные трудности. Я предлагаю специальное приспособление (см. рисунок). Оно состоит из вилки 4, рейки 6 с нажимным сухарем, реечной шестерни 5 с рукояткой, оси 2 реечной шестерни, шайбы 1 и шплинта 3. При монтаже шины трудность представляет последний участок длиной 150—200 мм по окружности посадочного пояса. С этого момента и нужно пользоваться приспособлением.



Приспособление для бортовки: 1 — шайба оси; 2 — ось реечной шестерни; 3 — шплинт; 4 — вилка; 5 — реечная шестерня с рукояткой (число зубьев 22, модуль 1,5); 6 — рейка с нажимным сухарем.

Вилку в сборе вставляем в подшипники колеса, а нажимной сухарь подводим к внутреннему поясу и посредством реечной шестерни с рукояткой нажимаем на шину, пока она не западет в обод колеса. Затем цикл повторяется, пока бортовка не кончится.

Приспособление разборное, оно помещается в багажник мотоцикла. Пользуясь им, вы сохраните камеру и покрывку, не разорвете трос.

Кроме того, я предлагаю изменить конструкцию монтажной лопатки: концевую часть ее укоротить на 10—15 мм, а на оставшейся части «выбрать» радиус, равный боковой кромке обода колеса. Это поможет избежать защемления камеры.

Г. КОРОВИН

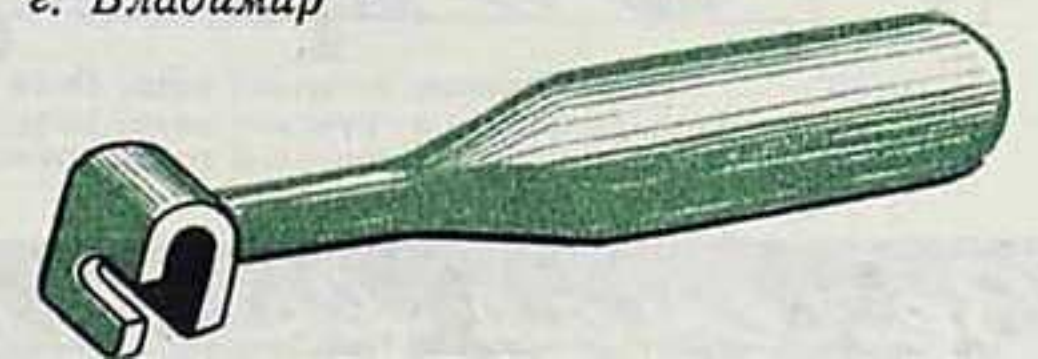
Пос. Верхние Серги  
Свердловской области

## ДЛЯ «МОСКВИЧА-401»

«Москвич-401» — старая машина. А это значит, что она в большей степени, чем новые, нуждается в постоянном уходе. Одна из трудных операций ухода — снятие и установка тормозных пружин. Я делал это плоскогубцами, напильником, отверткой — и всегда неудачно: ломал пружины, ранил руки. Тогда я сделал приспособление для этой цели. Конструкция его ясна из рисунка.

М. ХЛЮПКОВ

г. Владимир



## ЧТОБЫ «РИГА-1» РАБОТАЛА НАДЕЖНО

Нашего читателя А. Савельева из г. Смоленска интересует, почему в дождливую погоду двигатель его моледа работает с перебоями. Кроме того, он жалуется на нечеткую фиксацию первой передачи.

На вопросы читателя отвечает главный конструктор завода В. Горник. Причиной ненормальной работы двигателя в дождливую погоду вероятнее всего может быть недостаточная герметизация индукционной катушки и, как следствие этого, — короткое замыкание. Сейчас Орджоникидзевский завод автотракторного электрооборудования внедряет в производство магдино модели МГ-102, катушки зажигания которых будут более надежны в эксплуатации. Нечеткую фиксацию первой передачи, если переключение передачи отрегулировано нормально, можно объяснить только некачественным изготовлением муфты переключения или шестерни первой передачи (зацепление происходит не на полной длине выступов). Однако советуем еще раз тщательно проверить работу и регулировку механизма переключения.

## ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ ОГРАНИЧЕНА

Читатель И. Бурмистров из Ярославля интересуется, какой грузоподъемности прицеп можно буксировать на автомобиле МАЗ-200В. Отвечают конструкторы Минского автозавода. Автомобиль МАЗ-200В, выпускавшийся Минским автомобильным заводом, рассчитан на работу с полуприцепом грузоподъемностью 12,5 тонны. Буксировка грузов, превышающих эту величину, приводит к возникновению недопустимых нагрузок на трансмиссию и, как следствие этого, — к резкому уменьшению долговечности автомобиля. Поэтому Минский автозавод не может рекомендовать эксплуатацию автопоезда с увеличенной сверх этого грузоподъемностью.

## О СЕДЛЕ И ДОСТУПЕ К ГЕНЕРАТОРУ

Читателя тов. Шарикова из г. Уфы интересует, когда ижевские мотоциклы будут оснащаться более удобным седлом и почему конструкторы не предусмотрели легкого доступа к генератору. Ему отвечают инженеры завода. Для улучшения условий езды на мотоцикле завод разработал новую конструкцию седла. Оно толще и шире существующего за счет добавления слоя резины-ревертекс. Сейчас новое седло ставится на часть мотоциклов, а в недалеком будущем, после того как производство оснастится прессформами, такими седлами будут комплектоваться все выпускаемые мотоциклы. Опыт эксплуатации, заводские и межведомственные испытания мотоциклов ИЖ показали, что электрооборудование, в частности и генератор, работает надежно. Необходимости в специальном люке к правой крышке нет, так как вскрывать генератор приходится сравнительно редко.

## ПРОВЕРЬТЕ УСКОРИТЕЛЬНЫЙ НАСОС

Читатель Н. Сухарев из г. Череповца обнаружил «провалы» в работе карбюратора «Москвича-403». Причину их и способ устранения разъясняют заводские конструкторы. «Провалы» в работе карбюратора часто могут быть вызваны неисправностью системы его ускорительного насоса. Чтобы проверить работу этого узла, надо снять с карбюратора патрубок воздухоочистителя и, открывая на неработающем двигателе дроссель, наблюдать за устьем распылителей ускорительного насоса, из которых в главные воздушные каналы должно поступать топливо. Если оно не поступает, нужно прочис-

лить отверстия в блоке распылителей или, сняв крышку карбюратора, проверить, не заедает ли поршень ускорительного насоса.

Подробно о работе карбюраторов рассказано в журнале «За рулем» № 12 за 1964 г. и № 9 за 1965 г. («Клуб «Автолюбитель»).

## КАК ОБРАЩАТЬСЯ С ДИЗЕЛЕМ

Водитель Н. Покидько из Пермской области интересуется регулировкой сцепления на автомобилях, оборудованных дизельными двигателями ЯМЗ-236 и ЯМЗ-238. Задаст он и другой вопрос: почему на выпуске при переходе на повышенные передачи появляется черный дым? Отвечают заводские конструкторы.

### Возможные неисправности сцепления и способы их устранения

Причины неисправности	Способы устранения
<b>Сцепление «ведет»</b>	
Коробление нажимного диска	Заменить нажимной диск
Поломка или ослабление отжимных пружин нажимного диска	Заменить пружины
Механизм выключения сцепления не обеспечивает полного хода муфты выключения	Проверить регулировку педали механизма выключения сцепления
<b>Сцепление пробуксовывает</b>	
Отсутствует свободный ход муфты выключения сцепления	Отрегулировать свободный ход муфты, предварительно установив контрольный размер 31,5—35,5 мм — расстояние от кожуха сцепления до торца муфты нажимных рычагов
Износ фрикционных накладок ведомого диска	Заменить фрикционные накладки или ведомые диски в сборе и полностью отрегулировать сцепление
Сожжены или пропитаны маслом фрикционные накладки ведомого диска	Заменить фрикционные накладки или ведомые диски в сборе и полностью отрегулировать сцепление

Чтобы отрегулировать контрольный размер, равный 31,5—35,5 мм, надо снять крышки люков картера сцепления и картера маховика, выключить сцепление и, проворачивая специальным ломиком маховик, отвернуть на пять полных оборотов гайки всех регулировочных шпилек. Дальше нужно включить сцепление и, проворачивая маховик, снять по одной регулировочной прокладке с каждой шпильки. Затем следует опять выключить сцепление; проворачивая маховик, затянуть гайки на регулировочных шпильках, включить сцепление и проверить контрольный размер.

Если регулировок было много и все прокладки оказались снятыми, то дальше регулировать сцепление не надо. В этом случае следует заменить изношенные фрикционные накладки или установить новый ведомый диск в сборе. При этом нажимной диск сцепления нужно перебрать в специальном приспособлении или на маховике двигателя и, установив ранее снятые прокладки, отрегулировать вновь собранный механизм до получения контрольного размера.

Свободный ход муфты выключения сцепления регулируется изменением длины тяги механизма выключения. Появление черного дыма на выпуске при переходе на повышенные передачи вызывается неисправностью форсунок, которая ведет к ухудшенному распылению топлива. В этом случае необходимо промыть распылители, отрегулировать давление начала подъема иглы форсунки на 150<sup>кг</sup>/см<sup>2</sup> и проверить каче-

ство распыливания топлива. Если чистой и промывкой распылителей нельзя устранить подтекание и плохое распыливание топлива, то такие распылители надо заменить.

Все работы по обслуживанию форсунок можно найти в книге «Двигатели ЯМЗ-236 и ЯМЗ-238 (руководство по эксплуатации)», 1965 г., которую завод прилагает к каждому двигателю.

В этой же книге приведены описание и способы регулировки топливного насоса высокого давления.

## ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ЛУЧШЕ

Читатель А. Мухамеджанов из Баку интересуется, почему на автомобиле ГАЗ-66 не применен пневматический привод тормозов. Он спрашивает также, какие узлы тормозной системы ГАЗ-66 взаимозаменяемы с узлами других автомобилей. Отвечают заводские конструкторы.

Гидравлический привод тормозов по сравнению с пневматическим более прост конструктивно и в изготовлении, меньше весит. Он применяется на автомобилях грузоподъемностью до 5 тонн (полный вес до 9—10 тонн), а пневматический — на автомобилях грузоподъемностью более 5 тонн. У гидравлического привода есть и еще преимущество: он сокращает тормозной путь автомобиля. Время срабатывания пневматического тормозного привода (при скорости движения автомобиля 50 км/час) по сравнению с гидравлическим на 0,2—0,3 секунды больше (в лучшем случае), а это составляет 3—4 метра тормозного пути.

По статистическим данным за 1964—1965 годы гидропривод тормозов является единственным для всех моделей грузовых автомобилей США с полным весом до 9,5 тонны (журнал «Автомобильная промышленность США» № 47, 1965 г., стр. 155—167).

Это соображения конструктивные. Но есть и технологические. Если бы Горьковский автозавод решил оснастить новые автомобили пневмоприводом, потребовалось бы заново осваивать производство трудоемких в изготовлении узлов — крана управления, воздушных баллонов, регуляторов давления, манометров, пневматических клапанов, тормозных камер с тормозными кулаками, воздушных трубопроводов.

По всем этим соображениям завод не применяет на своих грузовых автомобилях пневматический тормозной привод.

Главным тормозной цилиндр ГАЗ-66 взаимозаменяем с аналогичным узлом «Волги». Колесный цилиндр переднего тормоза ГАЗ-66 для других автомобилей не подойдет, а задние колесные цилиндры взаимозаменяемы с передними колесными цилиндрами автомобиля ГАЗ-51А.

## ПРИЧИНА — В РАБОТЕ СЦЕПЛЕНИЯ

«При езде на «Вятке» в последнее время я стал замечать, что когда отпускаю рычаг сцепления мотороллер движется рывками. Как избавиться от этого?» — спрашивает Ю. Суцев из г. Киева.

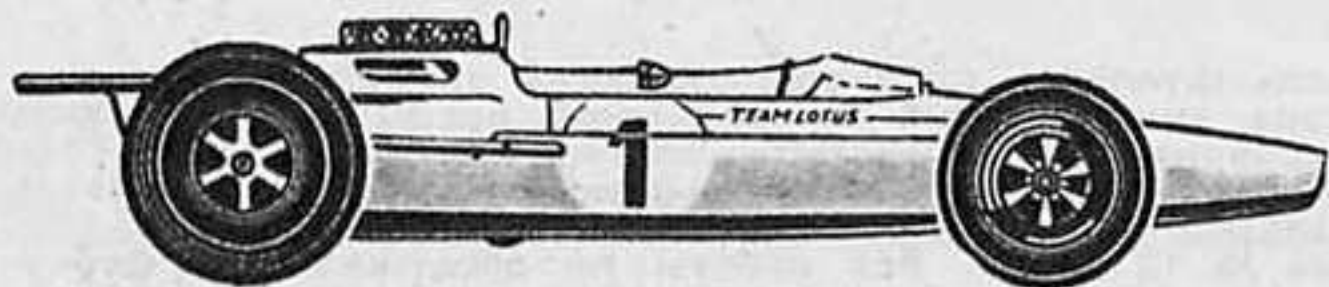
Склонность мотороллера к рывкам при отпуске рычага сцепления может быть следствием искривления ведущих дисков, износа ведомых, а также недостаточного количества смазки в картере.

Для устранения этого явления необходимо повернуть ведущие диски сцепления обратной стороной, заменить ведомые диски и, наконец, поддерживать нужный уровень смазки в картере.

## НОВОЙ БУДЕТ ПОДВЕСКА

А. Вердина из г. Луганска интересуется, изменится ли чем-нибудь в нынешнем году грузовой мотороллер МГ-150.

Отвечают работники завода. В 1966 году грузовые мотороллеры МГ-150 будут выпускаться с усовершенствованной передней подвеской (она прочнее и комфортабельнее) и с жесткими тягами (вместо тросов) в качестве привода тормозов задних колес. Это повысит надежность конструкции.



# ЧЕМПИОНАТЫ ЗАВОДОВ

Технические итоги первенства мира 1965 года по автомобильным и мотоциклетным гонкам

**П**ервенство мира, как и всегда, разыгрывалось для гоночных автомобилей формулы I. Соревнования прошли под знаком превосходства английского завода «Лотос» и его гонщика Д. Кларка, ставшего чемпионом мира. «Лотос» первенствовал в шести этапах из десяти. Однако анализ конструкции гоночных автомобилей формулы I и их динамических качеств дает основание считать, что результат чемпионата определен скорее мастерством гонщика, чем конструктивным превосходством автомобиля.

Все современные гоночные автомобили выполнены по одной компоновочной схеме и обладают приблизительно одинаковыми эксплуатационными качествами. В 1965 году основными конкурентами «Лотоса» были английские БРМ, «Купер», «Брэбхэм», итальянская машина «Феррари» и японская «Хонда». Автомобили всех этих марок имеют узкий одноместный кузов, восьмицилиндровый, а последние два — двенадцатицилиндровый двигатель центральной установки, независимую подвеску передних колес на поперечных рычагах и задних — на продольных и поперечных, коробку передач, расположенную за задней осью, и топливный бак в центральной части кузова. Максимальная скорость их достигает 280—285 км/час.

Тем не менее гоночные автомобили различных заводов существенно различаются в деталях. Конструкторы непрерывно ищут резервы скорости, и небезрезультатно. В истекшем году средние скорости увеличились на многих традиционных гоночных трассах.

Если рассмотреть развитие внешней формы гоночных автомобилей, то нетрудно заметить, что в последнее время больше внимания уделялось уменьшению лобовой площади, а не обтекаемости кузова. Значительно упростилась форма задней части кузова: у многих автомобилей 1965 года силовой агрегат и трансмиссия прикрыты сверху капотом, а с боков, снизу, за сиденьем гонщика никаких кузовных деталей нет.

Из двигателей, применявшихся в прошедшем сезоне, лучшие результаты показали V-образные восьмицилиндровые. А вот «Феррари-512» с двенадцатицилиндровым оппозитным двигателем и «Хонда V-12» оказались менее надежными и не подтвердили своих теоретических преимуществ. Кстати, двигатель

«Хонда» был самым мощным — 230 л. с. Но этот японский автомобиль тяжелее европейских, у него недостаточно загружена ведущая ось, и потому ходовые качества оставляют желать лучшего.

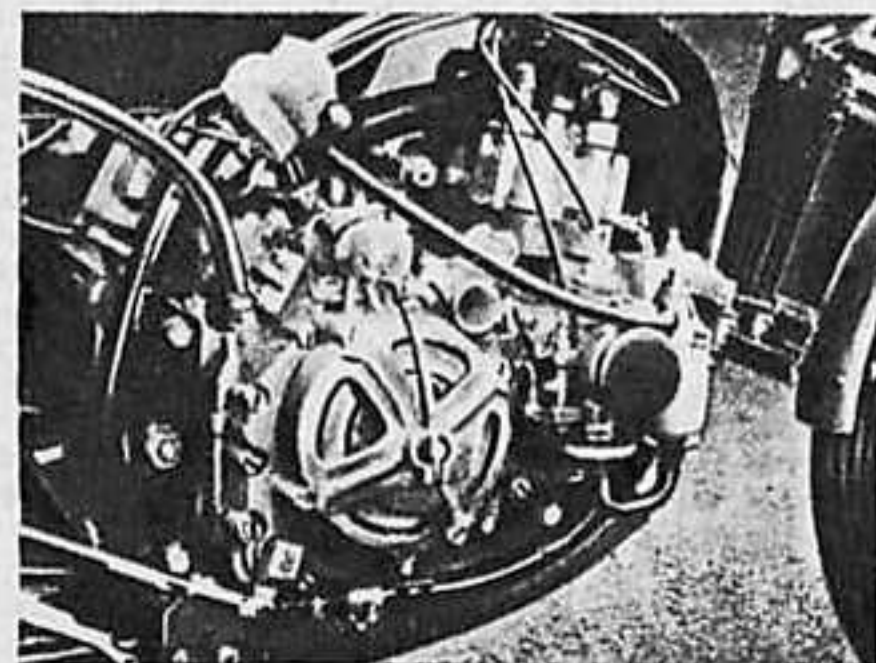
Рост средних скоростей в известной мере объясняется дальнейшей форсировкой двигателей. Двигатель V-8 «Ковентри-Клаймакс», установленный на автомобилях «Лотос», был снабжен четырехклапанными головками цилиндров. Это позволило повысить скоростной режим работы на 1250 об/мин и поднять мощность до 213 л. с. при 10500 об/мин.

Та же фирма выпустила совершенно новый шестнадцатилитровый (54,1 × 40,64 мм) двигатель рабочим объемом 1,5 л. Клапаны в полусферических камерах сгорания управляются двумя верхними распределительными валами. Коленчатый вал состоит из двух половин. В месте их соединения находится шестерня, передающая вращение распределительным валам и всем вспомогательным механизмам, а также ведущему валу трансмиссии. Такое устройство препятствует возникновению опасных крутильных колебаний в коленчатом и распределительных валах. Питание осуществляется впрыском бензина во впускные патрубки посредством дозаторов-распределителей. Система зажигания — транзисторная без механических прерывателей. Мощность двигателя — 240 л. с. при 12000 об/мин, вес — 147 кг.

Работая над созданием наиболее компактного двигателя, позволяющего сократить лобовую площадь кузова, заводские конструкторы исследовали различные V-образные варианты, но отклонили их и остановились на оппозитном расположении цилиндров. Возможно, этот двигатель будет приспособлен к работе с наддувом для установки на автомобиль формулы I 1966 года.

Дальнейшее распространение получили системы питания с впрыском бензина во впускные патрубки. Так, завод «Феррари» отказался от непосредственного впрыска бензина в камеры сгорания на своем новом двигателе в пользу системы «Лукас» с впрыском в патрубки. На «Хонде» топливо впрыскивается непрерывно, а не цикловыми дозами, как на всех европейских моторах. На V-образных двигателях с впрыском бензина теперь часто по-новому располагают газовые каналы в головках блока.

Форсировка двигателей неизбежно приводит к сужению рабочего диапазона чисел оборотов. Поэтому конструкторы увеличивают число передач в



Двухтактный двухцилиндровый двигатель гоночного мотоцикла «Ямаха» (125 см<sup>3</sup>).

трансмиссии до шести-семи. Для высокофорсированного двигателя важно поддерживать почти постоянно число оборотов, а это требует трансмиссии с прогрессивно изменяющимся передаточным отношением. По-видимому, появление таких трансмиссий на гоночных автомобилях — дело недалекого будущего, тем более что формула I на 1966 год приведет к более мощным двигателям. Автоматическая трансмиссия может заметно улучшить динамику автомобиля. Кроме того, гонщику не нужно будет переключать передачи, и он сможет все внимание сконцентрировать на управлении автомобилем.

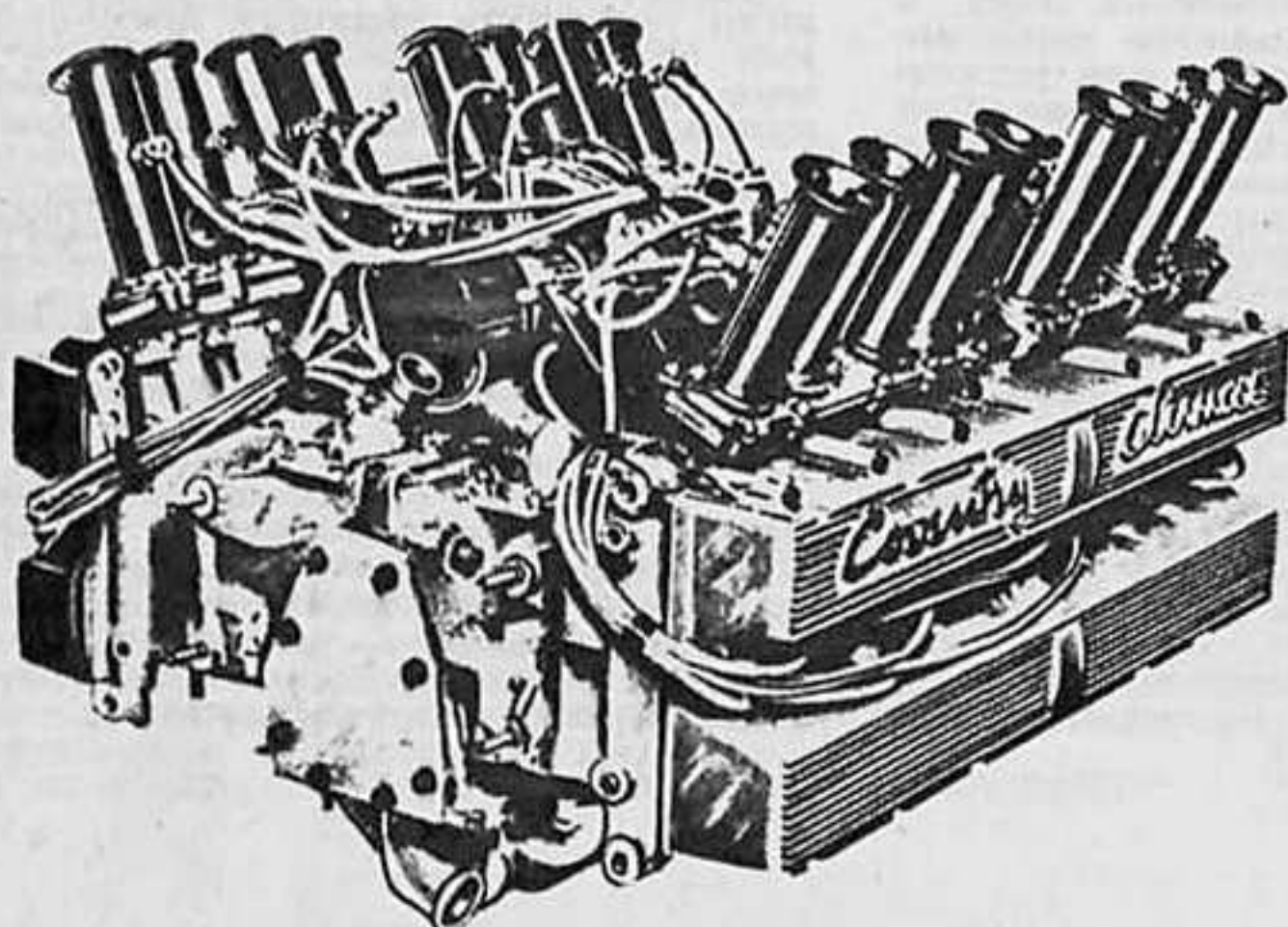
Продолжалось дальнейшее усовершенствование гоночных шин. Так, у шины «Денлоп» P7 нового типа увеличена площадь контакта с дорогой. Важную роль играет выбор состава резины для протектора. Прежде гоночные шины выпускались в отдельных модификациях для мокрого и для сухого шоссе. Протектор с хорошим сцеплением на мокрой дороге быстро изнашивался при езде по сухой, а протекторы с высокой износостойкостью не обеспечивали хорошего сцепления при непогоде. Теперь найден рецепт «универсального» состава, пригодного для любой дороги.

В этом году можно ожидать дальнейшего увеличения быстроходности гоночных автомобилей формулы I, поскольку мощность их двигателей рабочим объемом 1,5 л (с наддувом) или 3 л (без наддува) будет приблизительно вдвое больше, чем у двигателей прежней полторалитровой формулы.

\* \* \*

В прошедшем сезоне борьба за первенство мира в кольцевых мотоциклетных гонках протекала с большим упорством: в двух классах из шести чемпион определены только в последней (тринадцатой) гонке — на Большой призе Японии. Здесь, как и на других этапах чемпионата, лучшие результаты были показаны на японских мотоциклах.

В классе 50 см<sup>3</sup> превосходство «Сузуки» и «Хонды» было настолько вели-



Шестнадцатилитровый гоночный двигатель «Ковентри-Клаймакс» (1,5 л).

Вверху: гоночный автомобиль «Лотос» (формула I).

# КАРТИНГ на «Золотой трассе»



Гоночный мотоцикл «Хонда» с шестицилиндровым двигателем (250 см<sup>3</sup>).

ко, что остальные заводы стали отказываться от участия в чемпионате, и классу 50 см<sup>3</sup> угрожает ликвидация. Между тем он представляет большой технический интерес, поскольку связан с очень распространенными в настоящее время легкими мотоциклами массового производства. Двухтактный «Сузуки» и четырехтактный «Хонда» снабжены двухцилиндровыми двигателями мощностью около 13—14 л. с. и многоступенчатыми (12 и 10) коробками передач.

Эти же два завода были основными претендентами на первенство в классе 125 см<sup>3</sup>, но здесь мотоцикл «Сузуки» с двухтактным двухцилиндровым двигателем водяного охлаждения (32 л. с.) по динамическим качествам значительно превосходил «Хонду» (четырёхтактный четырехцилиндровый двигатель с воздушным охлаждением). Поэтому завод «Хонда» уже в середине сезона отказался от участия в ряде гонок и открыл сопернику путь к победе. Очень быстроходным в этом классе оказался также японский мотоцикл «Ямаха», снабженный двухтактным двухцилиндровым двигателем (44×41 мм) с водяным охлаждением, мощностью 30 л. с. при 13000 об/мин. На «Ямахе» были одержаны победы в двух этапах чемпионата.

Наиболее сильный состав участников собрался в классе 250 см<sup>3</sup>. Гоночные мотоциклы этого класса в последние годы развивались быстро благодаря острой спортивной конкуренции. По мощности (50—60 л. с.) двигатели этого класса близки к двигателям 350 см<sup>3</sup>.

Завод «Хонда» подготовил к чемпионату оригинальный мотоцикл, на котором впервые в гоночной практике установлен рядный шестицилиндровый двигатель. Он имеет два верхних распределительных вала, четыре клапана на цилиндр, воздушное охлаждение; мощность его около 60 л. с. при 17000 об/мин; передач — восемь. Расположенный поперек рамы двигатель короче прежнего, четырехцилиндрового, что позволило даже уменьшить лобовую площадь мотоцикла.

Значительно проще по устройству «Ямаха» (двухтактный двухцилиндровый двигатель с водяным охлаждением, 55 л. с. при 11000 об/мин, семь передач). Несмотря на меньшую номинальную мощность, он не уступает по динамике «Хонде». Решающую роль в поединке этих мотоциклов сыграло мастерство гонщиков завода «Ямаха», которые смогли одержать восемь побед в тринадцати гонках.

Из числа новых конструкций класса 250 см<sup>3</sup> следует отметить появившийся в конце сезона гоночный мотоцикл «Ямаха», имеющий четырехцилиндровый двухтактный двигатель с водяным охлаждением. У него два коленчатых вала, соединенных шестернями; по схеме он представляет собой два двухцилинд-

ровых двигателя, установленных один на другом. Одна пара цилиндров расположена горизонтально и обращена вперед, вторая — направлена вверх с наклоном вперед (угол 70 градусов). Концы коленчатых валов вращают дисковые золотники, управляющие процессом впуска. Для моторной передачи использованы косозубые шестерни. Мощность двигателя около 60 л. с. при 14000 об/мин.

Весьма оживленными были гонки в классе 350 см<sup>3</sup>. Если раньше четырехцилиндровый «Хонда» был здесь вне конкуренции, то теперь у него появился сильный соперник — новый гоночный мотоцикл итальянской фирмы МВ. Его рядный четырехтактный трехцилиндровый двигатель с четырехклапанными головками и двумя верхними распределительными валами установлен поперек рамы. Охлаждение воздушное, мощность 60—65 л. с. при 12000 об/мин. Этот мотоцикл выиграл четыре гонки чемпионата из девяти.

К числу сильных конкурентов в этом классе следует также отнести четырехцилиндровый «Бенелли» (325 см<sup>3</sup>), двухцилиндровую «Яву», двухтактные двухцилиндровые МЦет (251 см<sup>3</sup>) и четырехцилиндровый С-364 ЦКЭБ мотоцикlostроения.

Значительно проще обстоит дело в классе 500 см<sup>3</sup>. Здесь результат был предрешен в пользу итальянского МВ, так как этот мотоцикл, снабженный четырехцилиндровым четырехтактным двигателем с воздушным охлаждением (около 70 л. с.) и двумя верхними распределительными валами, значительно превосходит устаревшие одноцилиндровые английские «Нортоны» и «Матчлессы». Последние по существу составляют самостоятельную группу, в которой идет острая борьба между любителями, а не профессионалами.

Так же обстоит дело и в классе мотоциклов 500 см<sup>3</sup> с колясками, где заводы не участвуют в чемпионате. Гонщики выступают здесь на машинах собственной конструкции, созданных на базе агрегатов и деталей гоночных мотоциклов прошлых лет: БМВ, «Нортон», «Матчлесса» и «Триумфа».

Представление о возможностях современных гоночных мотоциклов дают максимальные скорости (в км/час), зарегистрированные на одном из прямых участков трассы во время гонки «Турист-Трофи» (Англия). Класс 50 см<sup>3</sup>: «Хонда» — 166, «Сузуки» — 165; класс 125 см<sup>3</sup>: «Ямаха» — 203, «Хонда» — 201, «Сузуки» — 201, МЦет — 185; класс 250 см<sup>3</sup>: «Хонда» — 233, «Ямаха» — 231, МЦет — 231, «Бенелли» — 227, «Сузуки» — 227; класс 350 см<sup>3</sup>: «Хонда» — 238, МВ — 231, «Ява» — 213; класс 500 см<sup>3</sup>: МВ — 235, «Матчлесс» — 221, «Нортон» — 213; класс 500 см<sup>3</sup> с коляской: БМВ — 206, «Триумф» — 181.

**В. БЕКМАН,**  
судья всесоюзной категории

Ленинград

На картодроме Писта Д'Оро («Золотая трасса») под Римом в конце прошлого года состоялся второй чемпионат мира по картингу. В нем участвовали 42 гонщика из 12 стран, в том числе Австрии, Англии, Дании, Италии, Франции, Швеции. На этих соревнованиях в качестве гостей Итальянской федерации картинга присутствовала группа советских картингистов.

Писта Д'Оро — специальный картодром с 1000-метровой дорожкой, имеющей ширину 9 метров. Как и на всех зарубежных картинговых трассах, движение здесь — по часовой стрелке.

Все участники чемпионата мира были разбиты на группы, каждая из которых выступала в трех предварительных заездах по 15 кругов каждый. Кроме того, Положение предусматривало заезд «надежды» на 20 кругов.

В финал выходили 18 гонщиков с наименьшей суммой очков (за 1-е место в предварительном заезде — 0 очков, 2-е — 2 очка и т. д.) и еще два гонщика, занявших первые два места в заезде «надежды».

Двадцать участников финала выступали в трех заездах: на 15, 20 и 30 кругов. Победитель, так же, как и в предварительных заездах, определялся по наименьшей сумме очков.

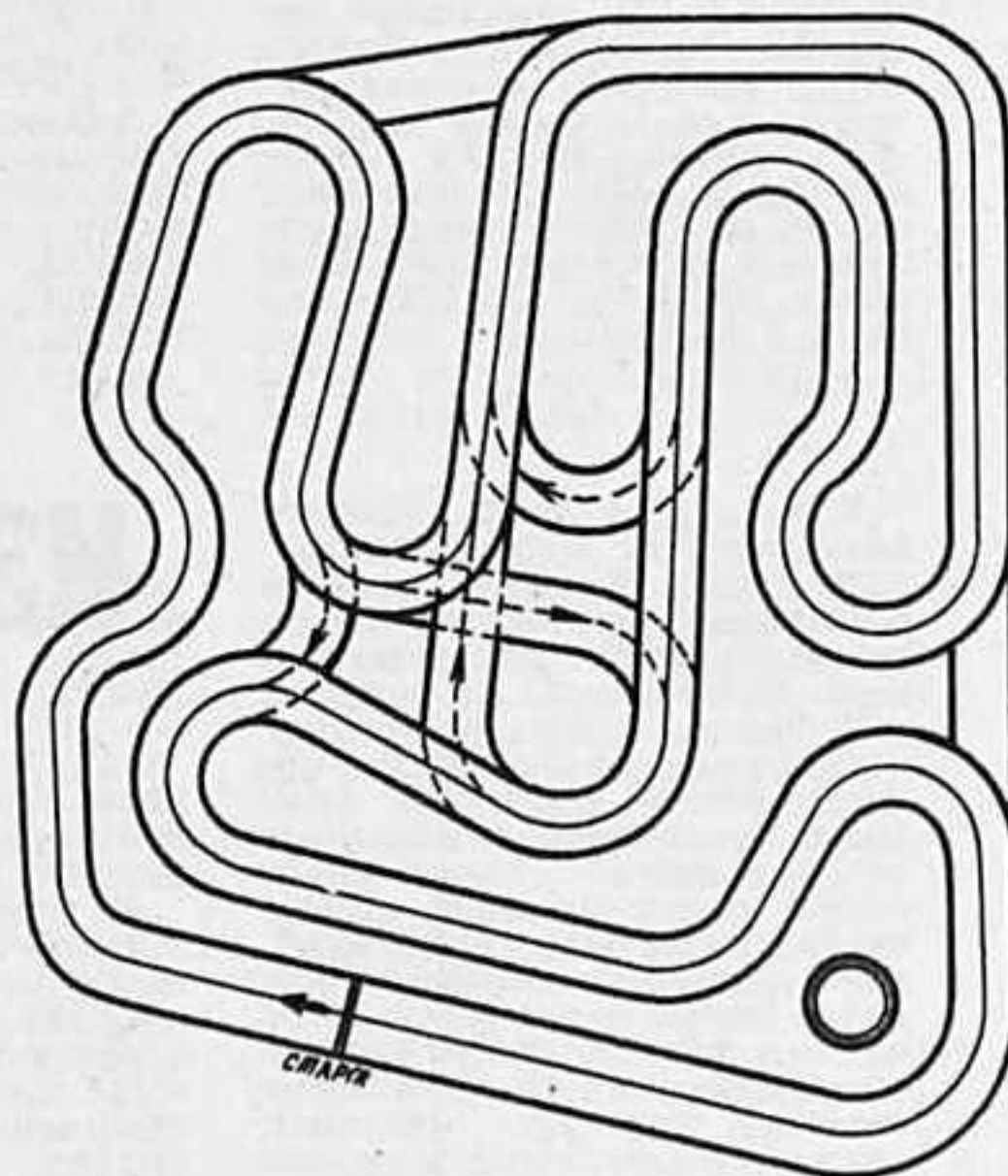


Схема картодрома Писта Д'Оро. Пунктиром со стрелками показаны варианты трассы.

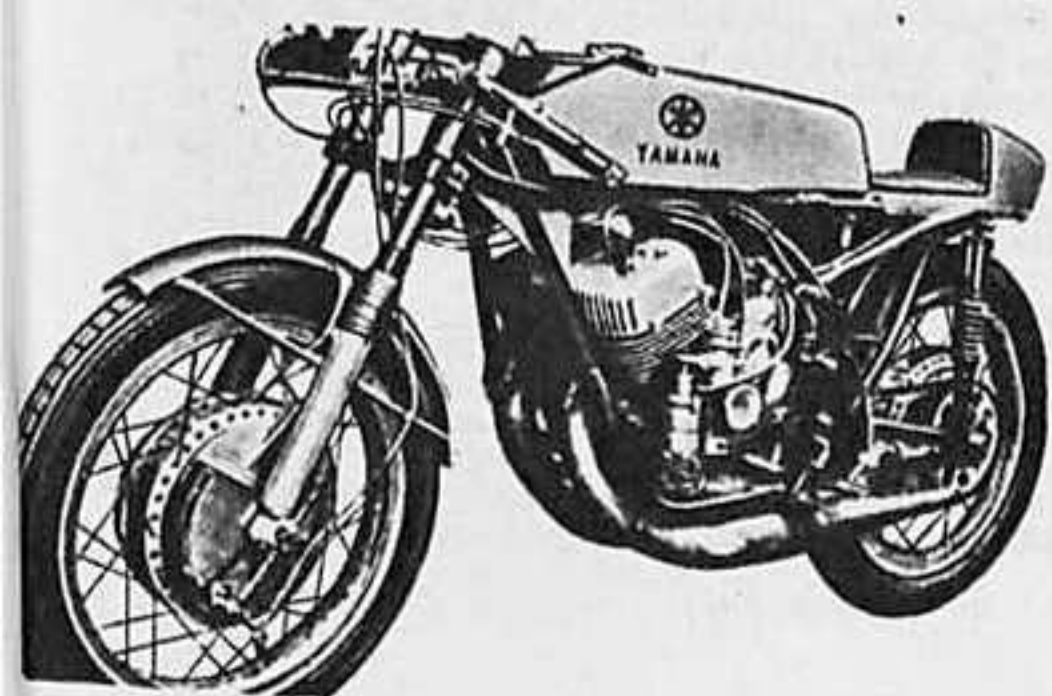
Борьба за титул сильнейшего картингиста мира продолжалась до последнего круга. Чемпионом мира во второй раз стал 37-летний итальянец Гвидо Сала, выступавший на машине «Техно-карт» с двигателем ВМ. Занявшие второе и третье призовые места В. Иле (ФРГ) и А. Хеземан (Голландия) выступали на машинах с итальянскими моторами «Парилла». В командном зачете первенствовали голландцы.

Соревнования проводились на картах класса 100 см<sup>3</sup> с автоматическим сцеплением без коробки передач. Как и в 1964 году, лучше всего проявили себя итальянские машины «Техно-карт», «Тони-карт» и «Бирел-карт». В настоящее время они наиболее надежны и быстроходны. Все эти карты снабжены не мотоциклетными, а специальными двигателями ВМ, «Парилла», «Саэтта» и «Комет», имеющими золотниковое распределение и мощность около 15 л. с.

**Л. ЗЕЛИКСОН,**  
председатель комиссии картинга  
ФАС СССР

Рим — Москва.

Гоночный мотоцикл «Ямаха» (250 см<sup>3</sup>).



«Легкий, красивый и надежный мопед «Киевлянин» может служить удобным транспортом для деловых поездок по городу и для загородных прогулок. Незначительный собственный вес, простота устройства и управления, а также минимальная потребность в уходе делают его незаменимым для людей, желающих получить дешевую и экономичную машину для повседневного пользования...»

Читатель заинтригован: «Киевлянин»? Значит, Киевский мотоциклетный завод выпустил новый мопед!

Увы, эти дифирамбы относятся к мопеду К1В, давно-давно снятому с производства. Сочинили панегирик В. Ф. Косенко и В. П. Тюркин, труд которых под весьма привлекательным названием «Справочная книга по мотоциклам, мотороллерам и мопедам» (редактор Л. Г. Растегаев) выпущен Лениздатом\*.

Специалисты моделиста и любители-мотоциклисты знают и любят ленинградских авторов, работающих в этой области. Широко известны книги А. М. Иерусалимского, В. В. Бекмана, А. А. Иванова и других. И тем более досадно, что именно в Ленин-

\* Косенко В. Ф., Тюркин В. П. «Справочная книга по мотоциклам, мотороллерам и мопедам». 1965. Лениздат. 452 стр., 200 000 экз., цена 1 р. 57 к.

Ефремов В. В. Ремонт автомобилей. Изд. 3-е, перераб. и доп. Учебник для автомобильно-дорожных техникумов. 1965. 384 стр., тираж 25 000, цена 1 р. 05 к.

В книге изложена технология ремонта автомобилей, их агрегатов и деталей, описано применяемое при этом оборудование. Автор подробно рассматривает способы восстановления деталей, дает рекомендации по режимам отдельных технологических процессов и выбору оборудования. В учебнике освещен также порядок сдачи автомобилей в капитальный ремонт.

П. А. Колесник. Автомобильные эксплуатационные материалы. Учебник для студентов инженерно-экономических вузов и факультетов, обучающихся по специальности «Экономика и организация автомобиль-

ного транспорта». 1965. 269 стр., тираж 10 000, цена 82 коп.

граде издана откровенно плохая книга. «Справочная книга по мотоциклам, мотороллерам и мопедам» — издание компилятивное, о чем читателя предупреждают в предисловии. Но поражают та беспомощность, не критичность, техническая неграмотность, которые проявили В. Ф. Косенко и В. П. Тюркин, используя чужие материалы. Обратимся к фактам.

К группе мопедов авторы по непонятным причинам относят мотовелосипеды В-902, «Гауя», МВ-042, 16В.

Глава, в которой речь идет о конструкциях отечественных машин, представляет собой калейдоскоп сведений об устаревших и давно снятых с производства мотоциклах К-125, М1А, К-125М, К-55, К-58, М1М, К-175. Они уже неоднократно описывались в «толстых» книжках, в инструкциях и в периодической печати. Такая же участь постигла средние и тяжелые машины. И здесь мелькают устаревшие модели ИЖ-56, ИЖ-56К, М-72, М-72Н, М-72М (и даже М-52!). Оговоримся, что есть описания и ИЖ-Ю и М-62 и К-750, но, например, об «ИЖ-Планете» — самой распространенной машине — не сказано буквально ни единого слова, хотя завод уже приступил к выпуску «Планеты-2» и «Юпитера-2».

Авторы явно увлекаются «старинной»: среди спортивных моделей на страницах книги мелькают К-58СМ и К-58СК, М-201, ИЖ-50А, ИЖ-55К, ИЖ-54, М-52С, М-52К, М-77, которые най-

2 0 0 0 0 0

дешь разве что в заводских музеях, но не ищите здесь ни ИЖ-60СК, ИЖ-60СМ, ни ИЖ-62Ш (на базе ИЖ-Ю) и многих других современных машин.

Без труда можно установить, что сами описания находятся на очень низком техническом и литературном уровне, изобилуют таким количеством нелепостей и ошибок, что могут только дезориентировать читателя.

Вот, например, что говорят авторы об устройстве тормозов: «Основания тормозных колодок (переднего и заднего тормозов) неподвижны, и ним приклепаны (и здесь и дальше выделено нами — Д. А.) накладки из фрикционного материала» (стр. 27).

Или (стр. 66): «Поршень имеет выпуклую сферическую головку и косой разрез, придающий юбке пружинящие свойства и обеспечивающий возможность уменьшения зазора между цилиндром и поршнем». Говоря о задней подвеске, авторы уверяют: «На мотоцикле К-55 установлена маятниковая подвеска (рис. 25), которая верхним коническим прикреплена к кронштейнам рамы, а нижним коническим — к маятниковой вилке» (стр. 37), и далее: «Вилка вращается на

резино-металлических втулках...».

А вот «открытия» по электрической части (стр. 123): «...Благодаря этому конструкция прерывателя упрощена: в нем отсутствует механизм привода ручной регулировки угла опережения зажигания, а молоточек с контактами поворачивается автоматически...» Но ведь молоточек с контактами (сколько их?) не поворачивается, это делает кулачок.

На стр. 242 приведена схема двухступенчатого реле-регулятора СВ-32. Подпись же под рисунком гласит: «Рис. 182. Схема реле-регулятора РР-30». Между тем на стр. 241 авторы описывают регулировку реле-регулятора РР-30 со ссылкой именно на этот рисунок и его цифровые обозначения! Не мешало бы авторам заглянуть на стр. 52 собственной книги. Тогда они увидели бы на рис. 41 изображение реле-регулятора РР-30 с цифровыми обозначениями его деталей.

Вообще с рисунками и схемами, приведенными в справочнике, дело обстоит едва ли не хуже всего. Давайте познакомимся с некоторыми из них.

Под рис. 35 (стр. 46) стоит подпись: «Легкий дорожный мотоцикл М-103». Но даже

## ИЗДАТЕЛЬСТВО „ТРАНСПОРТ“

ного транспорта». 1965. 269 стр., тираж 10 000, цена 82 коп.

В книге рассматривается использование автомобильных топлив, масел, специальных жидкостей, шин, пластмассовых, лакокрасочных, древесных, обивочных, прокладочных и некоторых других материалов, применяемых при техническом обслуживании и ремонте автомобилей. Автор знакомит читателей с технико-экономическими требованиями к эксплуатационным материалам, их физико-химическими свойствами и эксплуатационными качествами.

Лосавио Г. С. Пуск автомобильных двигателей без разогрева. 1965. 102 стр., тираж 10 000, цена 34 коп.

В книге описаны проверенные на практике методы и устройства, обеспечивающие быстрый пуск двигателей без разогрева при низких температурах, показана зависимость износа основных деталей двигателей от качества и состояния масел, топлив, типов пусковых жидкостей и устройств.

С. Я. Марголис. Памятка шоферу автомобиля-панельного (Техника безопасности на автотранспорте).

1965, тираж 20 000, цена 4 коп.

В памятке кратко изложены правила техники безопасности при транспортных и погрузочно-выгрузочных работах на автопоездах, предназначенных для перевозки панелей и ферм.

Морозов Н. Д. и Шестопалов К. С. Эксплуатация и ремонт автомобилей. Учебное пособие для подготовки автомехаников. 1965. 336 стр., тираж 30 000, цена 63 коп.

В книге содержатся сведения по техническому обслуживанию и ремонту ав-

## РАСТУТ РЯДЫ МАСТЕРОВ СПОРТА

Звания «мастер спорта СССР» удостоены:

### Автомобильный спорт

В. Арбеков, В. Евсюков (Нальчик, автотоклуб); Ю. Адамайтис (Каунас, «Жальгирис»); А. Адамович, В. Толстик (Минск, автотоклуб); Б. Беджашев (Краснодар, автотоклуб); В. Гуреев (Советская Армия); Б. Грабских, С. Гульбинас, Б. Хайкин (Шяуляй, «Жальгирис»), В. Куляс (Донецк, автотоклуб); Б. Ковалев, В. Макаров, И. Мухин, И. Шетинский (Ленинград, «Спартак»); С. Мирзоян (Тбилиси, «Спартак»); Х. Мелбардис (Цесис, «Вар-

па»); В. Мельников, Б. Осинчук, Е. Шешель (Рига, «Даугава»); З. Паскачимас (Вильнюс, «Жальгирис»); А. Римонис (Каунас, автотоклуб); Я. Ринк (Вильянди, «Калев»).

### Мотоциклетный спорт

Б. Азизов, Ю. Азизханов, Б. Куванин (Ташкент, Советская Армия); Н. Арча (Вельцы, автотоклуб); И. Биеляускас, А. Рашнаускайте (Вильнюс, автотоклуб); А. Белкин, В. Канунников (Ленинград, автотоклуб); В. Воронцов, О. Поначевный (Кишинев, автотоклуб);

В. Градобоев (Красноярск, «Труд»); М. Голivec (Москва, «Буревестник»); А. Громов (Ставрополь, автотоклуб); В. Горбатенко (Фрунзе, автотоклуб); В. Кривошей (Владимир, «Труд»); В. Корнев, В. Коваленко (Салават, «Труд»); Ю. Кащеев, В. Шипилов (Куйбышев, автотоклуб); В. Колдышев, Г. Корочков, С. Ерофеев (Советская Армия); В. Лякушев (Элиста, «Труд»), К. Назарходжаев (Ташкент, автотоклуб); Г. Пухов (Балаково, «Труд»); В. Петренко (Луцк, автотоклуб); О. Рябов (Пятигорск, автотоклуб); Г. Семенов (Балаково, автотоклуб); В. Трофимов (Красноярск, Советская Армия); Ю. Фролов (Киев, Советская Армия); В. Тюрин, А. Чистяков (Ковров, «Труд»); Ю. Швец (Ангарск, «Труд»); В. Шаповалов (Астрахань, автотоклуб); О. Яровой (Иркутск, автотоклуб).

# ЭКЗЕМПЛЯРОВ БРАКА

начинающий любитель скажет, что это К-175.

На рис. 56 (стр. 70) изображены цепная передача, сцепление и стартер мотоцикла К-125 (М1А), однако авторы (на этой же странице) пытаются убедить читателей, что агрегат относится к мотоциклу ИЖ-56!

Вспомните в рис. 70 на стр. 81. Те детали, которые авторы называют подлокотниками, на самом деле являются габаритным и задним фонарями, причем последний таинственным образом переключался с тыловой части грязевого щитка в самый центр бокового прицепа. А рис. 68, где изображена рама бокового прицепа! Здесь тоже все перепутано точно так же, как и на рис. 69 (торсионная подвеска). На стр. 82 (рис. 71) помещена схема электрооборудования ИЖ-ЮК, однако по утверждению авторов это схема ИЖ-56К.

На стр. 85 (рис. 75) подпись под рисунком гласит: «Схема электрооборудования мотоцикла ИЖ-Ю», тогда как на самом деле эта схема относится к ИЖ-56. То же — на стр. 87 (рис. 78), где изображена схема электрооборудования ИЖ-56К, выдаваемая авторами за схему электрооборудования ИЖ-ЮК. Снабдив на рис. 37 (стр. 48) коробку передач мотоцикла

К-175 автоматом сцепления, которого на этом мотоцикле не существует, авторы в четырех строчках, посвященных коробке передач ИЖ-Ю, ни слова не говорят об автомате сцепления, установленном на этой машине.

Все ошибки и неточности, неправильные рекомендации и прочие погрешности в краткой рецензии не перечислишь. При первом чтении их обнаружилось более 300! Но на некоторых надо еще остановиться.

На стр. 313 написано: «Для разъема картера надо изготовить П-образный съемник из листового железа толщиной 6—8 мм (рис. 196)». Что же мы видим на рисунке: универсальный, напоминающий по форме колокол, съемник, выточенный из целого куска стали! Это ясно видно всем (кроме авторов) из рисунков 196, 197 и 198. А на стр. 317 они заявляют, что «двигатели тяжелых мотоциклов, как правило, двухтактные».

Подогрев цилиндров двигателей факелами, как рекомендуют авторы на стр. 219, безусловно, может произвести известный эффект. Однако существуют и другие способы раз и навсегда избавиться от своего мотоцикла, без участия пожарной команды.

Авторы бездумно внесли

в книжку таблицы, многие из которых изобилуют ошибками. Вот таблица 9 на стр. 415. Человека, не знающего действительных характеристик топлива, она может прямо-таки повергнуть в ужас. Еще бы — бензин и лигроин вспыхивают при температуре ниже 28 градусов! Простой керосин воспламеняется при температуре 28—45 градусов Цельсия! На самом же деле вторая графа этой таблицы указывает, при какой окружающей температуре смесь паров легковоспламеняющихся жидкостей с воздухом способна вспыхнуть при соприкосновении с открытым пламенем.

Зачем же предлагать читателям такие «ребусы»?

В аннотации к книге говорится, что она предназначена для широкого круга читателей. Однако вспомним, что сами авторы в предисловии адресовали свой справочник не просто «широкой публике», а совершенно определенному контингенту — водителям и механикам. Но для чего первых учить, как надо трогаться с места и как заправлять машину бензином и маслом, а вторых — как притирать клапаны и снимать головки цилиндров, патрубки и цилиндры (предварительно нагрев их до 100—150 градусов?!).

Думается, можно было бы найти лучшее применение столь расточительно использованным страницам. Сейчас многие наши мотолюбители ездят на «Явах», «Паннониях», БМВ, МЦетах, «Чезетах». Посвященной этим мотоциклам литературы на русском языке очень мало, а она, естественно, нужна. Так вот, авторы «Справочной книги по мотоциклам, мотороллерам и мопедам» в самом конце, словно в насмешку, поместили изобилующую прочерками таблицу технических характеристик нескольких моделей («Яв» и «Паннонии») — и все.

Заканчивая чтение книги, все больше убеждаешься, что авторы взялись за предмет, слабо им знакомый. Но еще печальнее другое. Издательство выпустило в свет 200 000 экземпляров явного брака.

Д. АБЕЗЬЯНИН

От редакции. Ленинградская городская контора книжной торговли «Ленкинига» обратилась в редакцию «За рулем» с просьбой опубликовать в журнале объявление магазина № 55 о том, что «имеется в продаже и высылаются почтой» «Справочная книга по мотоциклам, мотороллерам и мопедам» Б. Ф. Косенко и Б. П. Тюркина. По причинам, изложенным в рецензии, редакция не может рекомендовать эту книгу читателям и поэтому вынуждена отказать от выполнения просьбы «Ленкинига».

## АВТОМОБИЛИСТАМ

томобилей М-21 «Волга», ГАЗ-51А, ЗИЛ-164А, ЗИЛ-130 и МАЗ-200М. Авторы рассказывают о гаражном оборудовании, сварочных работах, электротехнической и анодно-механической обработке, электролитическом наращивании металла. В книге приводятся также сведения по технике безопасности, противопожарным мероприятиям, организации перевозок и механизации погрузочно-выгрузочных работ.

Певзнер С. Р. **Вожждение автомобиля.** Учебное пособие для инструкторов

вождения автомобилей. 1965. 119 стр., тираж 20 000, цена 20 коп.

В книге приведены развернутые методические рекомендации как общего характера, так и по каждому упражнению программы подготовки шоферов третьего класса, отражен опыт лучших инструкторов.

В первом разделе пособия говорится о том, как лучше познакомиться курсанта с органами управления и контрольно-измерительными приборами автомобиля, как обучить его приемам действия педалями и

рычагами, пуска и остановки двигателя. Остальные разделы посвящены обучению на закрытой площадке, на городских улицах и дорогах в постепенно усложняемых условиях движения. В заключение автор рассказывает о перевозке грузов на учебном автомобиле.

Сабинин А. А., Плеханов И. П., Черняйкин В. А. **Учебник шофера второго класса.** 1965. 395 стр., тираж 300.000, цена 79 коп.

Учебник составлен в соответствии с программой повышения квалификации шоферов на второй класс. В книге три раздела. В первом говорится об устройстве и техническом обслуживании автомобилей. Здесь подробно описываются двигатель, системы питания, электрооборудование, транс-

миссия, ходовая часть, механизмы управления, дополнительное оборудование и прицепы. Во втором разделе даются сведения по эксплуатационным материалам, в третьем — по основам организации работы автомобильного транспорта.

Чекрыгин И. Г. **Техника безопасности при эксплуатации грузовых автомобилей.** 1965. 32 стр., тираж 15 000, цена 8 коп.

Автор приводит основные требования техники безопасности при технической эксплуатации грузовых автомобилей и погрузочно-выгрузочных работах. Основное внимание в брошюре уделено техническому состоянию таких узлов автомобилей, как тормозная система, рулевое управление, ходовая часть, приборы освещения.

### Победил Аалтонен

Тринадцатым и последним этапом чемпионата Европы по авторалли были соревнования в Англии. Первое место занял финский спортсмен Рауно Аалтонен на автомобиле «Моррис Мини-Купер». Это его пятая победа в чемпионате Европы 1965 года, закрепившая за ним титул нового чемпиона.

### Кубок картингистов

Гонки на Кубок социалистических стран стали традицией и у картингистов. В 1965 году Кубок разыгрывался в трех соревнованиях (Польша, Венгрия, ГДР) на картах класса 125 см<sup>3</sup>. По сумме очков, набранных в трех

этапах, на первое место вышел гонщик из Германской Демократической Республики Г. Виндлер, вторым был поляк К. Кротоцкий.

### Мотокросс дружественных армий

В конце 1965 года в румынском городе Брашове вновь состоялась «Соревнования дружественных армий по мотокроссу». В них приняли участие армейские спортсмены СССР, ЧССР, Румынии, ГДР, Польши, Венгрии, Монголии.

В классе до 250 см<sup>3</sup> уверенно победил И. Григорьев, опередивший Н. Довидсена (Румыния) и А. Граха (ЧССР). На «пятисотках» первенствовал И. Хржебечек

(ЧССР). За ним были А. Лебедев (СССР) и Э. Крайчович (ЧССР). В командном зачете победили армейцы ЧССР.

### ЭСО — единственный

Английский завод «Ж. А. Прествич», несколько десятилетий строивший специальные моторы ЖАП к мотоциклам для спидвея, теперь прекратил их производство. Одновременно завод «Матлесс» заявил о своем намерении развернуть выпуск мотоциклов для гравельных гонок. Но пока этих машин не видно, и единственным предприятием, изготавливающим специальные мотоциклы для спидвея, остается завод ЭСО в г. Дивиншове (ЧССР).



# В 67 стран мира

*Растет экспорт автомобилей из СССР*



Недавно крупнейшая английская газета «Таймс» поместила статью «Нация автомобилистов». Там были строки, посвященные ввозимым в Англию «Москвичам» и «Волгам»: «Их цены конкурируют с ценами на другие марки иностранных автомобилей, а сами автомобили считаются надежно изготовленными, выносливыми, экономичными... Примечательной особенностью этих автомобилей является и то, что они имеют все необходимое оборудование, хорошую тягу и высокий дорожный просвет».

А вот слова чеха Ярослава Прохазки: «О советской «Волге» у меня сложилось определенное мнение. Это лучшая машина в мире! Если у вас возникнет сомнение, тогда ответьте мне: почему иностранные туристы и прежде всего американские, столь гордые своими автомобилями, всегда берут на прокат именно советские «Волги?»

Подобные отзывы все чаще и чаще встречаются на страницах зарубежной печати.

Наш успех в торговле автомобилями закономерен. Его основа — высокий уровень развития автомобильной промышленности СССР. Прошлый, 1965 год был знаменателен для нее тем, что ряд заводов страны — московский, горьковский, минский и другие — освоили выпуск новых моделей автомобилей. Это, в частности, «Москвич-408», ЗИЛ-130, ГАЗ-53А, МАЗ-500, БелАЗ-540. Первые партии машин уже пересекли границу и успели завоевать всеобщее признание.

Популярность советских автомобилей за рубежом из года в год растет. Всесоюзное объединение «Автоэкспорт» — монополичный поставщик автотранспортной техники из СССР — продает их в 67 стран мира.

Особенно большим спросом на мировом рынке пользуются легковые автомобили, и главным образом «Москвичи». По новым контрактам, заключенным «Автоэкспортом», они будут поставляться в Аден, Грецию, Йемен, на Кипр, в Турцию и другие страны. Заключению контрактов во многом содействуют международные ярмарки, выставки, салоны. Советские автомобили неизменно занимают на них достойное место; после каждой ярмарки или выставки появляются тысячи новых поклонников наших машин.

Осенью 1965 года «Автоэкспорт» впервые организовал рекламный автопробег по 15 странам Европы. Жители этих стран познакомились на передвижных выставках с новейшими моделями автомобилей, которые входят в экспортную программу объединения. «Москвич-408», грузовики ЗИЛ-130, МАЗ-500 и другие были фаворитами на всех выставках.

Не обходит вниманием советские автомобили и зарубежная пресса. Газеты «Берлинер-Цейтунг» (ГДР), «Газетт де Льеж» (Бельгия), «Непсабадшаг» (Венгрия), «Зальцбурген Цейтунг» (Австрия) и многие другие указывали, что автомобили, участвовавшие в пробеге, — показатель огромных успехов советской промышленности. Печать отметила оригинальность конструкций многих узлов, агрегатов, отличный внешний вид наших автомобилей.

**А. ВАСИЛЬЕВ,**  
председатель Всесоюзного объединения «Внешторгреклама»

Генерал де Голль: «У вашей машины хорошая репутация: она прочна и вынослива. Я желаю вам успеха».

Так отзывался французский президент о советском легковом автомобиле «Москвич-408», демонстрировавшемся в Международном салоне в Париже.

Фото автора

На фото сверху: автомобили Московского автозавода имени Лихачева перед рекламным автопробегом по странам Европы. На переднем плане — «Юность».

Фото В. Сметанина



## МОДЕРНИЗАЦИЯ

## МОТОЦИКЛОВ

## МЦет 125/150

На Лейпцигской ярмарке 1965 года народное мотоциклетное предприятие из Цшопау (МЗ) представило мотоциклы моделей ES 125 и 150 с рядом усовершенствований, относящихся к двигателю. При использовании цилиндров прежнего типа в машинах ES 125 и ES 150 (литровая мощность соответственно 68 и 66 л. с./л) возникал сравнительно высокий нагрев, особенно летом, появлялось калильное зажигание во время остановки двигателя.

Благодаря применению цилиндра с широким оребрением (рис. 1) и головки с косо поставленными ребрами удалось значительно улучшить использование потока охлаждающего воздуха. Свеча и ее посадочное место получили лучшее охлаждение. Температуру нагрева цилиндра удалось понизить в среднем на 18 процентов, а свечи — даже на 23 процента.

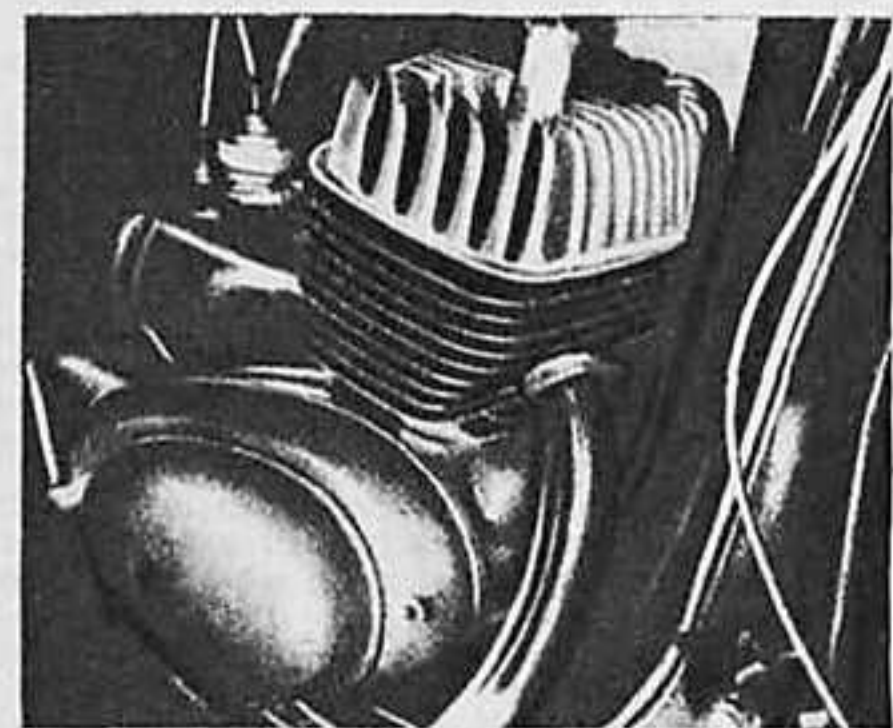


Рис. 1. Цилиндр с широким оребрением.

Новый поршень, имеющий современную конфигурацию внутренней части, более износостоек. Ось поршневого пальца смещена на 1,2 мм по отношению к оси поршня — этим достигается более плавный его ход.

Новый карбюратор (рис. 2) с центральной поплавковой камерой и пусковым устройством — 22Н 1-1 для мотоцикла ES 125 и 24Н 1-1 для мотоцикла ES 150 в отличие от применявшихся до сих пор конструкций даже при наклонном положении машины не дает переобогащения смеси. Пуск в холодное время ускоряется при помощи специального устройства, которое напоминает самостоятельный карбюратор. Разъемный поплавок расположен подвижно, поэтому лучше центрируется по отношению к положению машины. Игольчатый клапан поплавка снабжен амортизатором, что делает его



нечувствительным к силовой вибрации и обеспечивает лучшую герметичность.

Новое пусковое устройство расположено сбоку, параллельно смесительной камере. Его поршень приводится в действие тросом на руле. Когда поршень поднимается, топливо поступает во всасывающий патрубок. Под уплотненным резиной поршнем имеется калиброванная трубка-распылитель, погруженная в колодец, находящийся внутри поплавковой камеры. Уровень топлива в колодце совпадает с уровнем в поплавковой камере. Во время пуска топливо дозируется ввернутым в колодец пусковым жиклером. При этом всасывается такое количество его, что переобогащения смеси не происходит, и можно трогаться с места с включенным пусковым устройством. В качестве рычага на руле используется бывшая манетка воздушного корректора. Только движется она в обратном направлении, так что после закрытия пускового устройства рычаг находится в положении «от водителя». Это устройство коренным образом изменяет процесс пуска по сравнению с карбюратором, имеющим воздушную заслонку. Ручка управления дросселем стоит на холостом ходу. При открытии дроссельной заслонки пусковое устройство отключается.

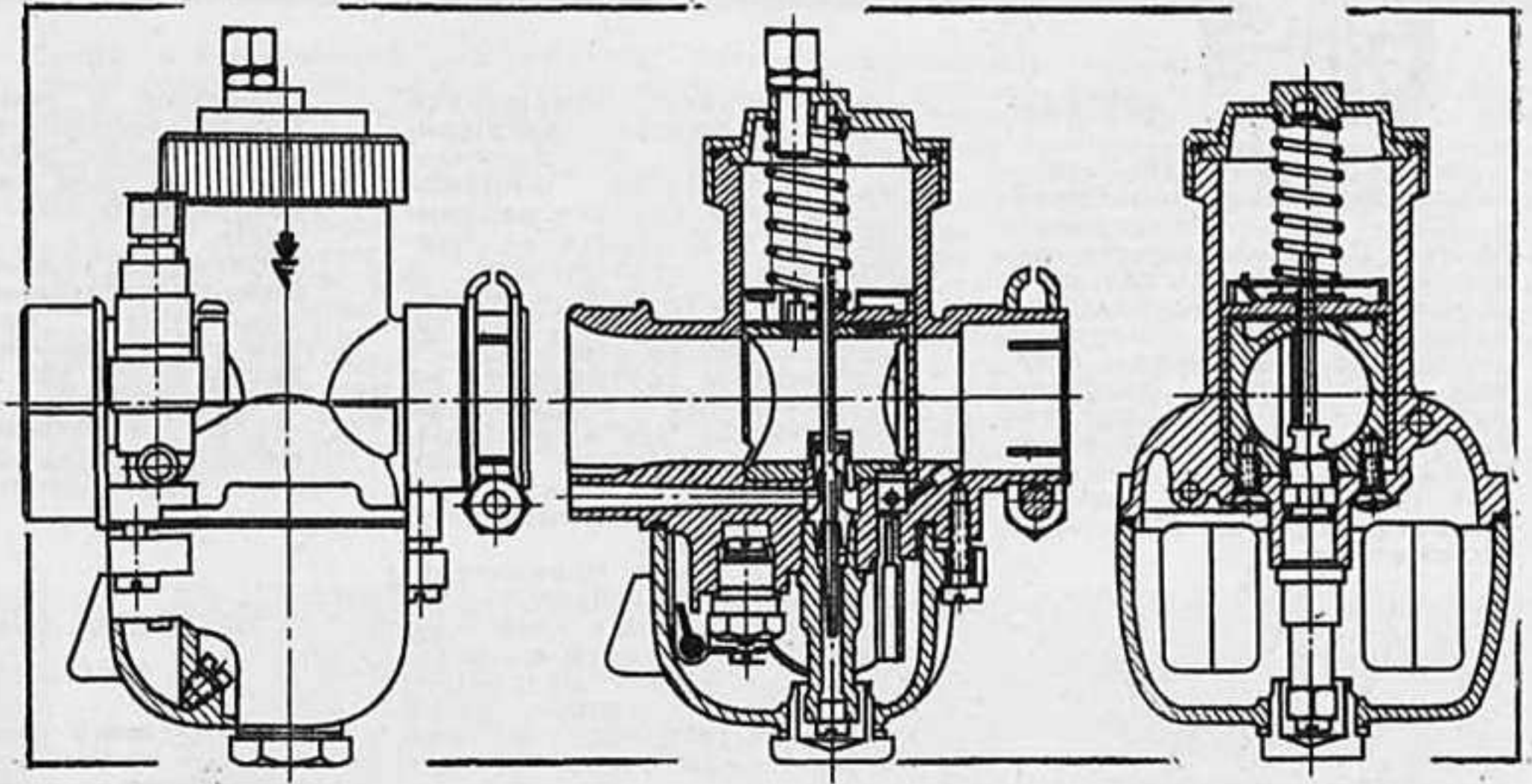


Рис. 2. Разрез нового карбюратора с центральной поплавковой камерой и пусковым устройством.

## ЕЩЕ ОДИН „СТАР“

Среди различных модификаций грузовых автомобилей, выпускаемых автозаводом в Стараховице (Польская народная республика), новейшей является модель «Стар-66».

Это трехосная машина повышенной проходимости. Ее грузоподъемность на шоссе — 4000 кг, а в условиях бездорожья — 2500 кг. На «Стар-66» установлен четырехтактный карбюраторный двигатель мощностью 105 л. с. Коробка передач — пятиступенчатая. У кабины водителя открывающаяся крыша, ветровое стекло откидывается вперед.

Все три оси приводятся посредством двухступенчатой раздаточной коробки.



Автомобиль «Стар-66».

Обе задние оси имеют блокировку дифференциала.

Общий вес автомобиля — 5800 кг; максимальная скорость на шоссе с полной нагрузкой — 73 км/час.

## ХЛОРИСТЫЙ МАГНИЙ ПРОТИВ ГОЛОЛЕДА

Зимой в ГДР как средство борьбы против гололеда применяется хлористый магний. Однако возникает вопрос — каковы коррозионные свойства смеси хлористого магния с песком, разбрасываемой по дорогам, не окажется ли эта смесь вредной для автомобиля? Этот вопрос обсуждала недавно в Институте калия в ГДР большая группа специалистов.

Исследования показали, что соли магния и калия по сравнению с поваренной солью менее опасны в отношении коррозии автомобилей, если только не смешиваются с мелким щебнем. Грунтовые воды солями магния и калия не загрязняются, не оказывают они вредного воздействия и на животных, на растительность.

Поэтому опыты, проводившиеся в ГДР, были направлены на выяснение непосредственного воздействия хлористого магния на детали автомобилей. Для этого штампованный лист, из которого делают кузова и шасси, в незащищенном состоянии держали 120 дней в растворах хлористого магния и хлористого натрия (поваренной соли) одинаковой концентрации. Оказалось, что поваренная соль действует в 7—40 раз сильнее, чем раствор хлористого магния.

Опытный 2500-километровый пробег автомобиля «Трабант» показал, что никаких повреждений в ходовой части, механизме управления, тормозной системе не было. На автомобилях, разбрызгивающих раствор по дорогам, также не оказалось повреждений из-за воздействия хлористого магния.

Таким образом, по имеющимся в настоящее время данным, хлористый магний является подходящим химическим средством для борьбы с гололедом на транспортных магистралях.

## „ФОРД“ С ПОЛУТОРАЛИТРОВЫМ ДВИГАТЕЛЕМ

Один из европейских филиалов фирмы «Форд» начал производство нового автомобиля с V-образным короткоходным двигателем, развивающим 50 л. с. при 4500 об/мин., с максимальным крутящим моментом — 10,5 кгм при 2100 об/мин.

Охлаждение двигателя водяное. Карбюратор с падающим потоком.

Трансмиссия состоит из сухого однодискового сцепления, полностью синхронизированной четырехступенчатой коробки передач с переключением на рулевой колонке.

Кузов — несущий. Передняя подвеска — независимая, с поперечными листовыми рессорами. Задняя ось подвешена на продольных листовых полуэллип-

тических рессорах. Сзади же установлен торсионный стабилизатор, а кроме него, спереди и сзади имеются гидравлические телескопические амортизаторы двойного действия.

Ножной тормоз — гидравлический, ручной — механический с приводом на задние колеса. Передние тормоза — дисковые.

На этой модели фирма впервые в своей практике применила привод на передние колеса.

База автомобиля — 2527 мм, колея — 1245 мм. Длина — 4248 мм, ширина — 1594 мм, высота — 1458 мм. Емкость багажника — 0,56 м<sup>3</sup>. Радиус поворота — 11,5 м. Максимальная скорость — 138 км/час.

## Б М В - 2 0 0 0

На заводах западногерманской фирмы BMW создан новый автомобиль среднего класса BMW-2000. Он представляет собой попытку объединить в одно целое современные тенденции архитектурного оформления кузова и традиционные, уже

несколько устаревшие (по форме) элементы.

Четырехцилиндровый двигатель рабочим объемом 2000 см<sup>3</sup> развивает 120 л. с. при 5600 об/мин. Форма камер сгорания обеспечивает постоянную скорость вихревого движения поступающей в цилиндр бензино-воздушной смеси.

Двигатель комплектуется четырехступенчатой коробкой передач с синхронизаторами на всех ступенях. Возможна также установка автоматической трансмиссии.

И задняя, и передняя подвески автомобиля — независимые.

Длина автомобиля 4500 мм, вес 1150 кг. Он рассчитан на четырех человек. Максимальная скорость с полной нагрузкой — 185 км/час.



## ВETERАН

Чехословацкому автомобилю Ярославу Новотному в 1965 году исполнилось 80 лет. Он начал водить автомобиль в 1903 году и к своему восьмидесятилетию наездил свыше полутора миллионов километров, при этом без аварий. Подстать ветерану и его автомобилю — «Татра-12», появившийся на свет в начале 20-х годов. На этой машине Новотный прошел 950 тысяч километров.

## СЕКРЕТ ПОЛИШИНЕЛЯ

Английский завод «Роллс-Ройс», славящийся своими легковыми автомобилями, никогда за всю историю существования с 1906 года не сообщал мощности двигателя своих машин. Завод просто заявлял, что она «достаточная». Но в наше время удерживать ее в секрете трудно. Недавно двигатель одного из «Роллс-Ройсов», проданного частному лицу, был испытан на тормозном стенде. Этот восьмицилиндровый V-образный мотор рабочим объемом 6230 см<sup>3</sup> показал мощность 245 л. с. при 4000 об/мин.

## ПЕРВЫЙ АВТОМОБИЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

Семьдесят два года назад, в 1894 году, в Петербурге начал издаваться первый отечественный спортивно-технический журнал, посвященный, как указывалось, «вопросам усовершенствования способов передвижения и всех видов спорта».

В «Самокате» (так был на-

зван журнал) помещались описания быстро совершенствовавшихся и получавших все более широкое применение средств механического транспорта — первоначально велосипедов, а затем автомобилей и воздухоплавательных устройств. Большое место отводилось и спортивным состязаниям на механических средствах транспорта. Часть материалов рассказывала о перспективах использования велосипедов и автомобилей в военном деле.

Журнал имел сравнительно небольшой объем — 16 страниц. С конца 1904 до конца 1906 года он издавался под новым названием «Самокат и мотор», а с 1907 по 1910 год под еще более современным — «Автомобиль».

## ЕЩЕ ОДИН «РЕКОРД»

В городе Индианаполисе (США) был установлен новый «мировой рекорд». Рожден он не на автодроме или кольцевой трассе, а на обычной городской улице. Группа гангстеров среди бела дня забралась в автомобиль одного американца и разграбила его, вытащив все, включая мотор.

«Рекорд» был зафиксирован владельцем машины, который отсутствовал ровно двадцать четыре минуты, и полицейским патрулем, несшим службу на этой улице.

## «НЕ ЗАБЫВАЙ О НАС!»

Чтобы как-то сократить количество автомобильных катастроф, в США изобрели оригинальный спидометр: при скорости более 100 ки-

лометров в час на циферблате появляется фотография членов семьи водителя. Жена и дети как бы предостерегают: «Не забывай о нас!»

Одна американская автомобилестроительная фирма рекомендует своим клиентам радионовинку: при скорости более 120 километров в час автоматическим включается магнитофон. Детские голоса поют хорал: «О человеке, ты ближе к богу!»

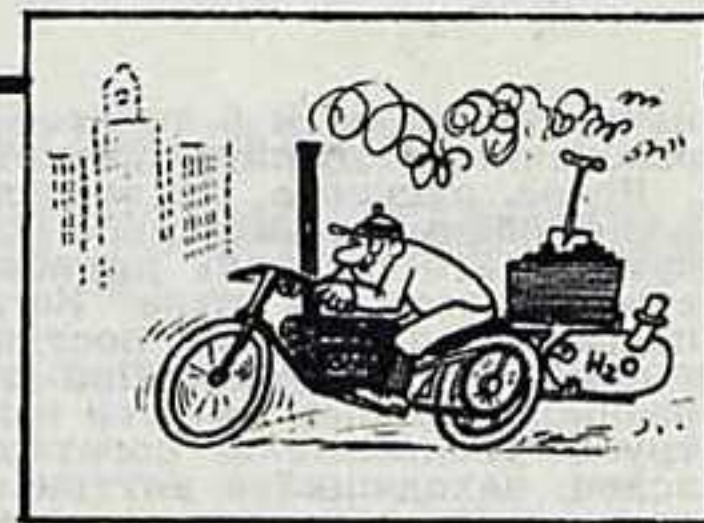
## ПРАВИЛА АВТОРАЛЛИ 1904 ГОДА

Мало кому известно, что первые правила ралли были разработаны в России еще на заре автомобилизма.

Скоростные состязания в те времена были доступны лишь узкому кругу лиц. Поэтому петербургский «Автомобиль-клуб» в 1904 году разработал новые правила, направленные на то, чтобы соревнование в скорости заменить соревнованием в умении управлять автомобилем при равномерной езде.

Участникам предписывалось пройти определенную трассу с заранее установленной средней скоростью. Отклонения от графика движения, а также непредусмотренные остановки в пути наказывались штрафными баллами. Побеждал набравший наименьшее количество штрафных очков.

Интересна величина задаваемых скоростей: для экипажей с мотором в 14 л. с. и более — 30 верст в час (одна верста равна 1,066 км), 8 — 14 л. с. — 25 верст в час, 5 — 8 л. с. — 20, менее 5 л. с. — 17 верст в час.



## МОТОЦИКЛ НА ПАРОВОМ ХОДУ

Один из жителей городка Риверсайд (США) ездит на сконструированном им мотоцикле с паровым приводом. На мотоцикле имеется специальный багажник для угля и резервуар для воды. Мощность машины — 20 лошадиных сил, скорость — до 125 километров в час. На пуск двигателя уходит более получаса.

## СЛОЖНАЯ ПРОБЛЕМА

Перед японским правительством встал серьезный вопрос: как разрешить транспортную проблему в Токио в связи с увеличением количества автомобилей?

Дело в том, что по предположениям специалистов автомобильный парк в г. Токио, который в настоящее время превышает миллион машин, к 1970 году увеличится до 1,7 миллиона. С учетом возможного роста населения столицы Японии эти показатели приближаются к лондонским и парижским, но пропускная способность улиц в Токио почти в два с половиной раза меньше. Для дорожного же строительства и разрешения автотранспортной проблемы в Токио в целом потребуются ассигнования, превышающие половину нынешнего государственного бюджета Японии.

ПОДПИСАЛИСЬ ЛИ ВЫ

Тот, кто не успел подписаться на наш журнал с начала года, может оформить подписку с любого очередного месяца. Органы Союзпечати и отделения связи принимают ее без ограничения.

Подписная цена:

на 6 месяцев — 1 руб. 80 коп.; на 3 месяца — 90 коп.; на 1 месяц — 30 коп.

НА ЖУРНАЛ „ЗА РУЛЕМ“?

## В этом номере:

А. Вольский. ЗИЛ вступает в пятилетку . . . . .	1
Дорогами подвигов и славы . . . . .	4
А. Куба. Боевые награды Марии Ляйковой . . . . .	5
В. Тналич. Наш верный помощник . . . . .	5
Спортивно-технический. Каним он должен быть? Круглый стол журнала «За рулем» . . . . .	6
Ю. Долматовский. Красота и техника . . . . .	8
И. Опарин. Электронное сердце автомобиля . . . . .	10
Р. Фролов. «Вятка» стала комфортабельнее . . . . .	12
А. Веселов. Признание переднего привода . . . . .	14
Клуб «Автолюбитель»:	
А. Павлов-Блиндер. Автомобили-ветераны . . . . .	16
К. Фучаджи. Новое в «Запорожце» . . . . .	18
Э. Ибатуллин. Электронный прерыватель указателей поворота . . . . .	18
Слово чемпионам . . . . .	20
Зеленая волна:	
Перед светомфором . . . . .	21
Большой совет . . . . .	21
В. Мадзель. Дальше ехать некуда . . . . .	22
Экзамен на дому . . . . .	23
Советы бывалых . . . . .	24
Справочная служба «За рулем» . . . . .	25
В. Бекман. Чемпионаты заводов . . . . .	26
Д. Абезьянин. 200 000 экземпляров брака . . . . .	28
Издательство «Транспорт» автомобилистам . . . . .	28
Спортивный глобус . . . . .	29
А. Васильев. В 67 стран мира . . . . .	30
Техника за рубежом . . . . .	30

Редакционная коллегия: А. И. ИВАНСКИЙ [главный редактор], А. А. АБРОСИМОВ, Г. М. АФРЕМОВ, В. И. КОВАЛЬ, А. М. КОРМИЛИЦЫН, Д. В. ЛЯЛИН, Б. Е. МАНДРУС, В. И. НИКИТИН, И. В. НОВОСЕЛОВ, В. В. РОГОЖИН, С. В. САБОДАХО, Н. В. СТРАХОВ, А. Т. ТАРАНОВ, М. Г. ТИЛЕВИЧ, Б. Ф. ТРАММ, А. М. ХЛЕБНИКОВ.

Художественный редактор И. Г. Имшенник Технический редактор Н. П. Бурлана  
Корректор И. П. Замский

Адрес редакции: Москва, К-12, ул. Разина, 9. Телефоны: общий К-5-52-24; секретариат К 5-00-67; отдел обучения и воспитания Б 8-77-63; отдел техники Б 3-23-23; отдел спорта Б 8-77-63; отделы оформления и писем К 4-16-60.

Сдано в набор 8.I.66 г. Бум. 60×90<sup>1</sup>/<sub>8</sub> 2,25 бум. л. = 4 печ. л. Тираж 1300 000 экз.  
Подп. к печ. 4.II.66 г. Г-32026. Зак. 12.

3-я типография Управления Военного издательства Министерства обороны Союза ССР.

 один из дней минувшего года маленькая автокавалкада из четырех «Москвичей» и одной «Волги» пересекла советско-чехословацкую границу. Группа московских журналистов отправилась в туристический прогон по Западной Европе. Мы прошли по дорогам Австрии, Швейцарии и Франции в общей сложности более трех тысяч километров и многое повидали. Понятно, что в калейдоскопе путевых впечатлений немалое место занимает, так сказать, автомобильно-дорожная тема, и именно этими наблюдениями хочется поделиться с читателями журнала «За рулем». Сразу оговоримся. Мно-

хорошо обозначены указателями, которым помогает множество белых щитов с ярким рисунком типа «елочка», острием своим указывающим на объезд. Не заметить, проглядеть эти щиты просто невозможно.

Иногда на таком участке встречный разъезд регулирует оригинальным и незатейливым способом один из рабочих. Он стоит в центре «коридора» и держит высокую стойку, на конце которой укреплен круг. Одна сторона круга имеет красный, другая — зеленый цвет. Поворачивая его через определенное время, он поочередно пропускает встречные потоки транспорта.

называемый «внутренний город», опоясан улицей Ринг (кольцо). Найти место для стоянки в этой части Вены — проблема, так как всюду у тротуаров нескончаемые вереницы автомобилей. К этому надо добавить, что на улицах, где проложены трамвайные пути, стоянка в дневное время вообще запрещена, как и на многих других улицах. Соответствующие знаки, как правило, применяются с дополнительной табличкой, где указаны либо часы суток, либо дни недели и т. п. Часто можно видеть также знак «Въезд запрещен»: одностороннее движение в Вене не редкость, так как на узких улицах затруднен встречный разъезд.

## ПОД КОЛЕСАМИ ДОРОГИ АВСТРИИ



Фото автора

гое нам показалось необычным и даже странным. Но мы остановимся здесь только на том, что может представлять для наших водителей, дорожников и организаторов движения познавательную ценность.

Первую тысячу километров спидометры наших машин отсчитывали по Австрии. Путь лежал через Вену, Зальцбург и Инсбрук к княжеству Лихтенштейн.

Хотя дороги в тех местах отличные, все же один из самых распространенных предупреждающих знаков — «Неровная дорога». Вначале мы недоумевали, но затем поняли: при скорости 60—80 км/час небольшие неровности покрытия почти не воспринимаются, но для водителей, едущих со скоростью гораздо большей чем 100 км/час, такое предупреждение нелишне. Вообще же знаки на австрийских дорогах редки, а ассортимент их весьма ограничен. «Известия дороги», «Скользкая дорога», «Поворот», «Ремонтные работы». Кстати, перед ремонтируемыми участками дорог ограничения скорости вводятся не сразу (что вынуждало бы водителей резко тормозить), а заблаговременно. Скажем, на шоссе Вена — Линц — Мюнхен мы встречали сначала «100 км/час», затем «80 км/час», «60 км/час» и лишь иногда «30 км/час». Объезды около ремонтируемых участков

На автострадах очень строгий режим — развороты, преднамеренная остановка и стоянка здесь запрещены. Крайний справа ряд отделен сплошной белой полосой и почти не используется — он предназначен для тихоходного транспорта, сюда можно заезжать также при повреждениях или неисправностях автомобиля. Высока и дисциплина водителей. Сигнализация указателями поворота, соблюдение правил маневрирования, обязательная остановка перед въездом на автостраду — все это соблюдается неуклонно.

Знаки на автостраде крупнее обычных. Все они покрыты светоотражающей краской, расположены на небольшой высоте и хорошо видны на значительном расстоянии. А вот километров столбов — непременных спутников наших магистралей — здесь нет. Очевидно, это объясняется сравнительно небольшой протяженностью дорог.

На дорогах можно встретить и знак с изображением флюгера. Иногда за ним на разделительной полосе установлен на высоком шесте и сам флюгер, указывающий направление и силу ветра. Он предупреждает водителей о высоких открытых участках дороги, где возможен сильный боковой ветер.

Вена, подобно Москве, имеет радиально-кольцевую планировку. Ее центр, так

Из предписывающих самым «популярным» является знак «Направление объезда препятствия». Им обозначен любой предмет, любая преграда движению. Предупреждающие знаки «Пересечение с главной улицей или дорогой» и «Пересечение со второстепенной дорогой» устанавливаются не только на шоссе, но и в городских проездах. Располагаются они обычно на небольшой высоте и легко попадают в поле зрения водителя.

О том внимании, которое уделяется автомобилистам и безопасности движения, свидетельствует хотя бы такой факт. Ежедневно с 11 часов 45 минут до 13 часов проводятся радиопередачи для водителей. Настроив радиоприемник на нужную волну, водитель может узнать о состоянии дорог и, в частности, о том, открыт или закрыт тот или иной перевал.

Думается, что и наша радиопрограмма «Маяк» вполне могла бы вести, скажем, получасовую передачу для многотысячной армии автомобилистов и мотоциклистов. Ее можно использовать не только в информационном плане, но и для проведения широкой воспитательной работы среди водителей, пешеходов, для профилактики дорожно-транспортных происшествий.

В. ЖУЛЕВ

Вена — Зальцбург — Инсбрук



1. Дорожные знаки на автострадах значительно крупнее обычных и хорошо видны водителям.

2. Указатели маршрутов широко применяются и в городах. Обратите внимание: под стрелкой налево «свой» знак — «Езда с прицепами запрещена».

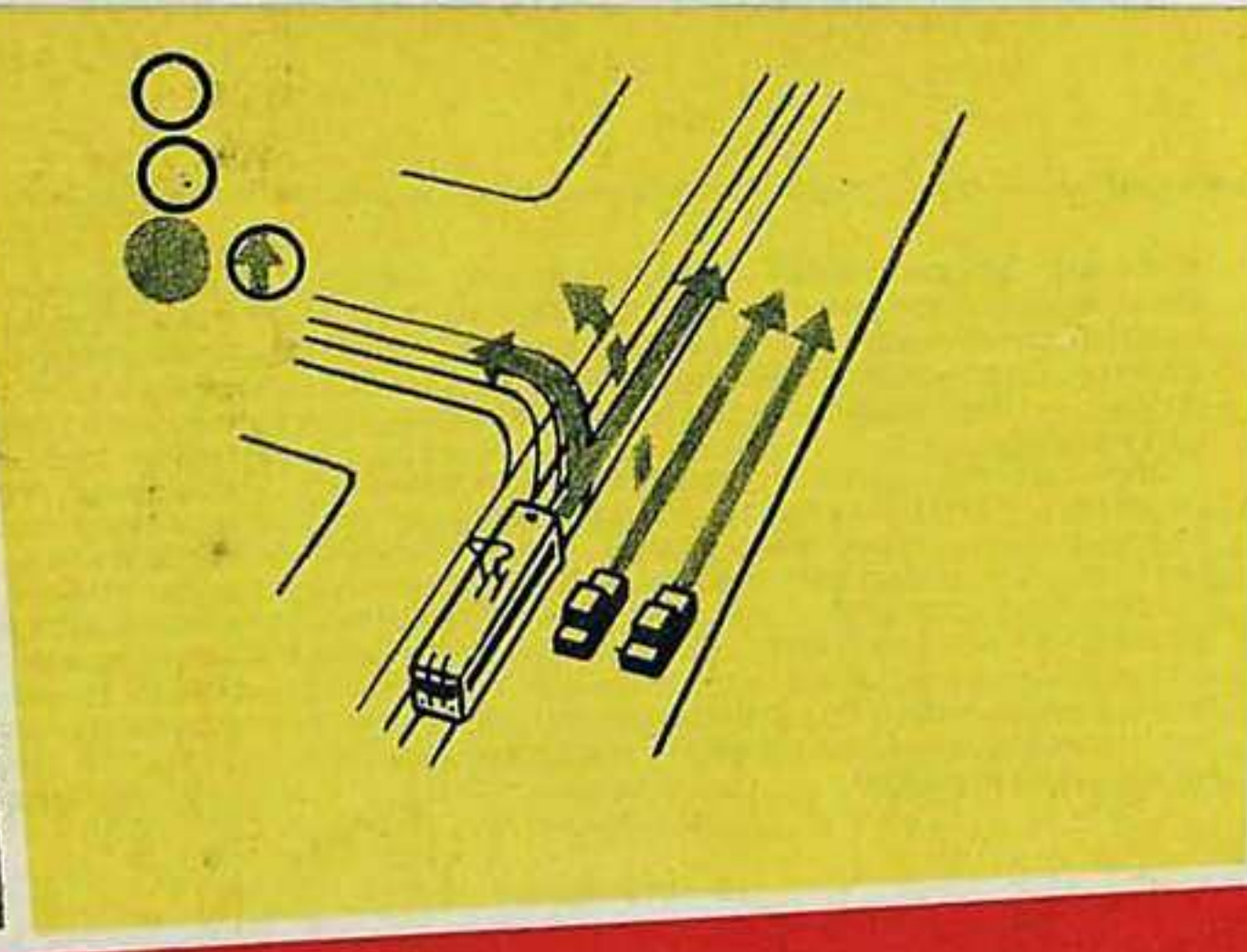
3. Найти место для стоянки авто-

мобиля в Вене очень и очень не просто.

4. Даже в городах главенство той или иной магистрали, как правило, обозначено. Знаки располагаются на небольшой высоте и часто возле светофора.

5. В городах дорожные знаки зачастую «электрифицированы».





Индекс 70321

Цена 30 коп.

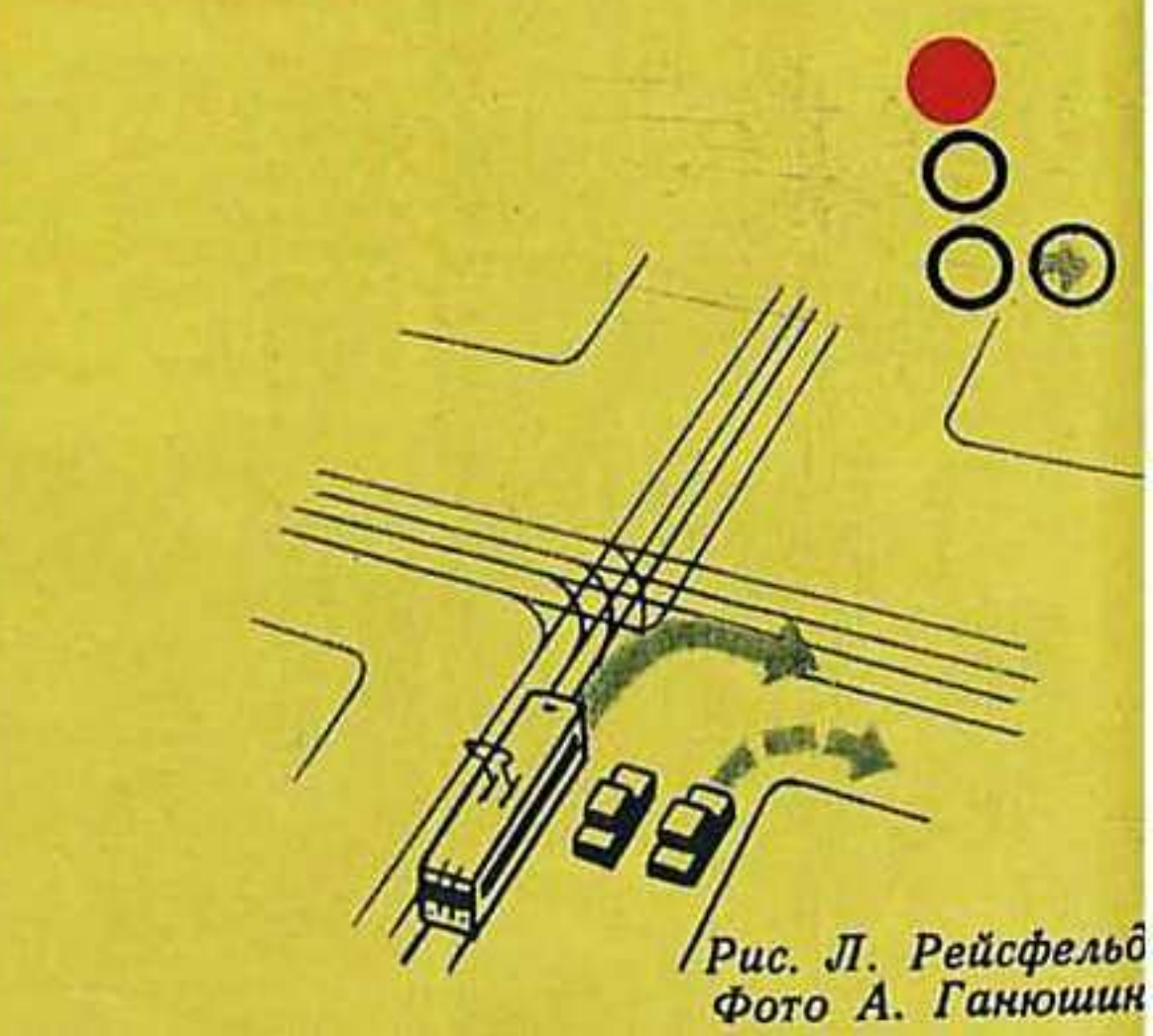
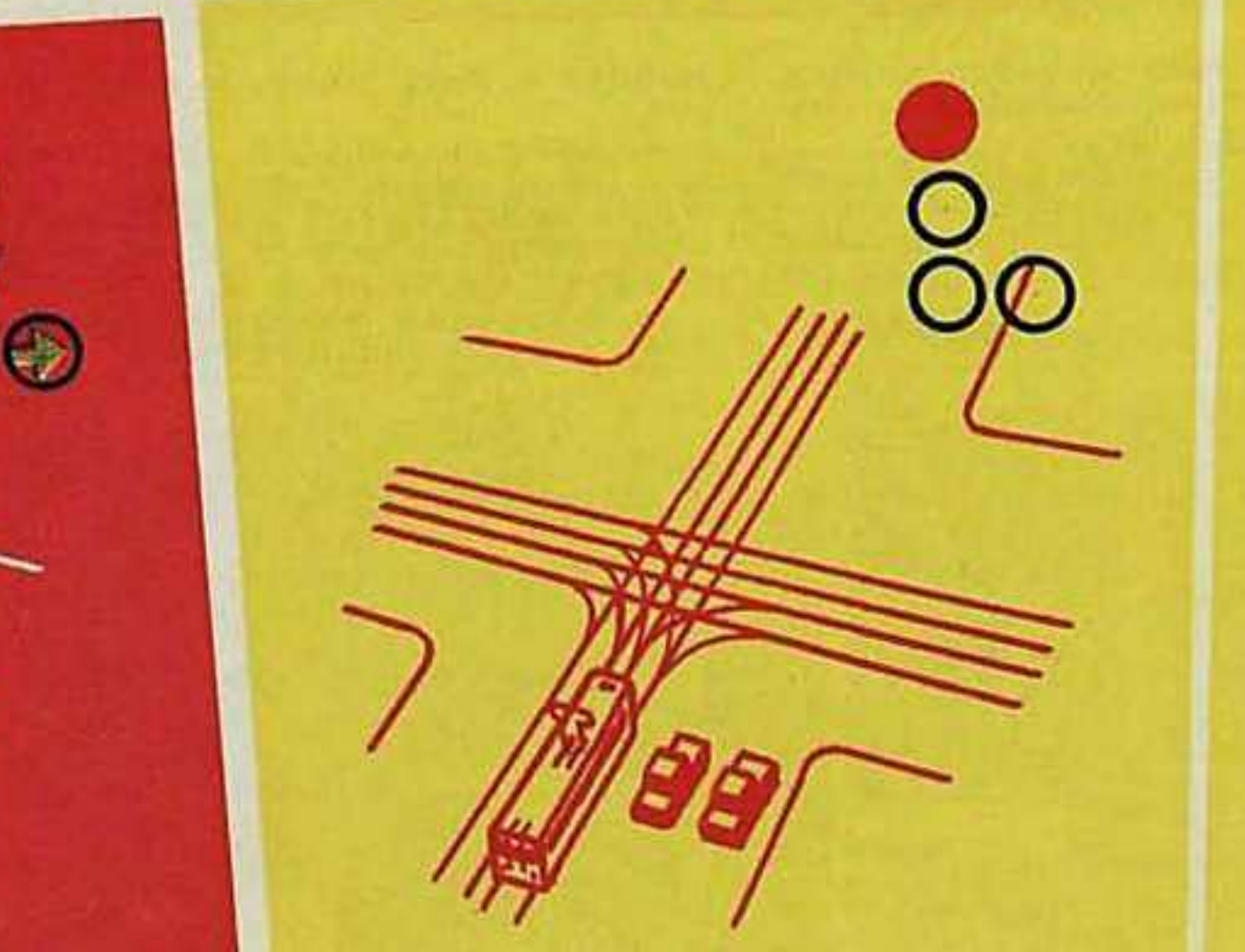
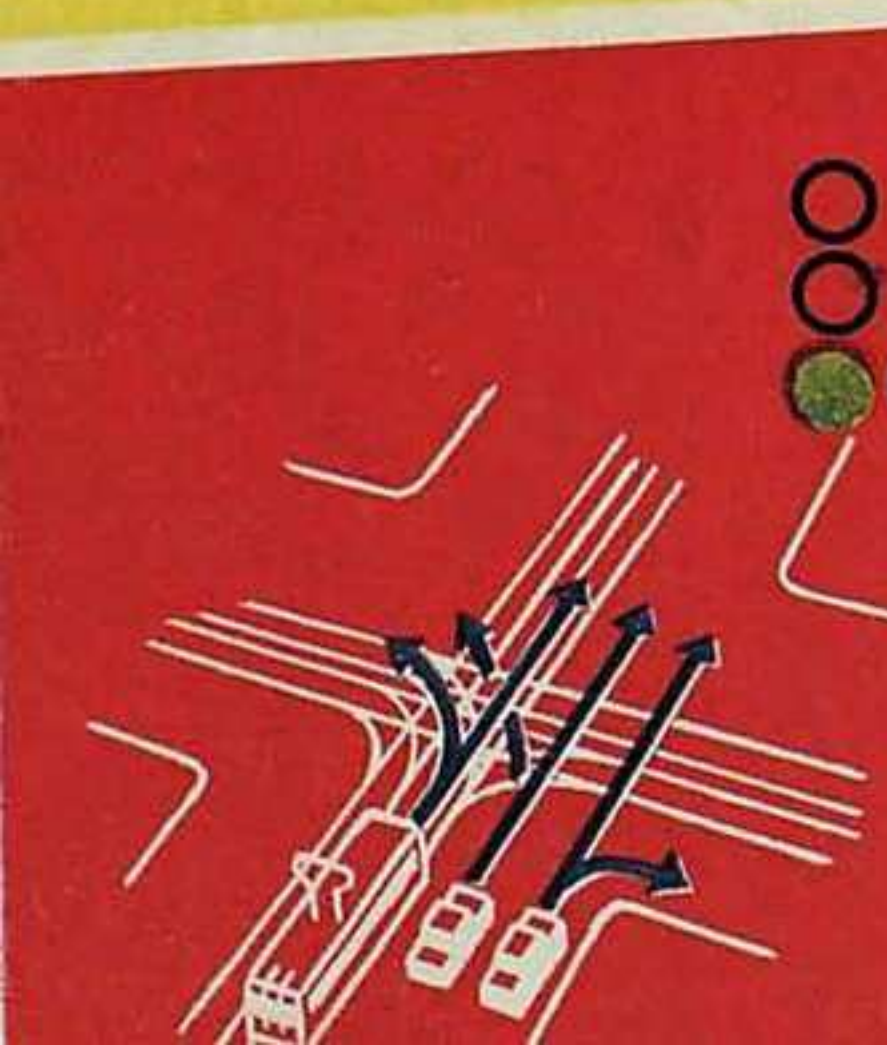
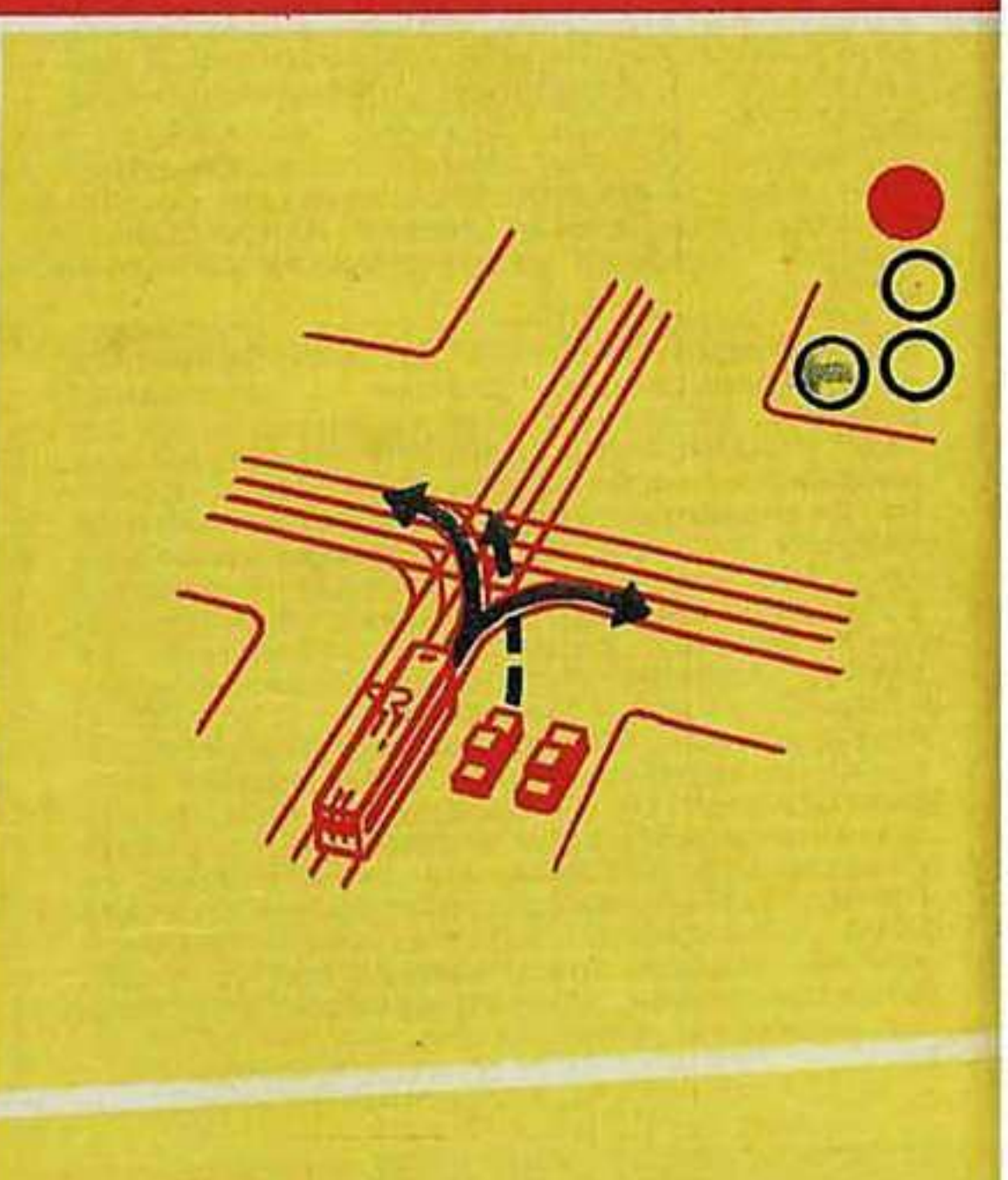
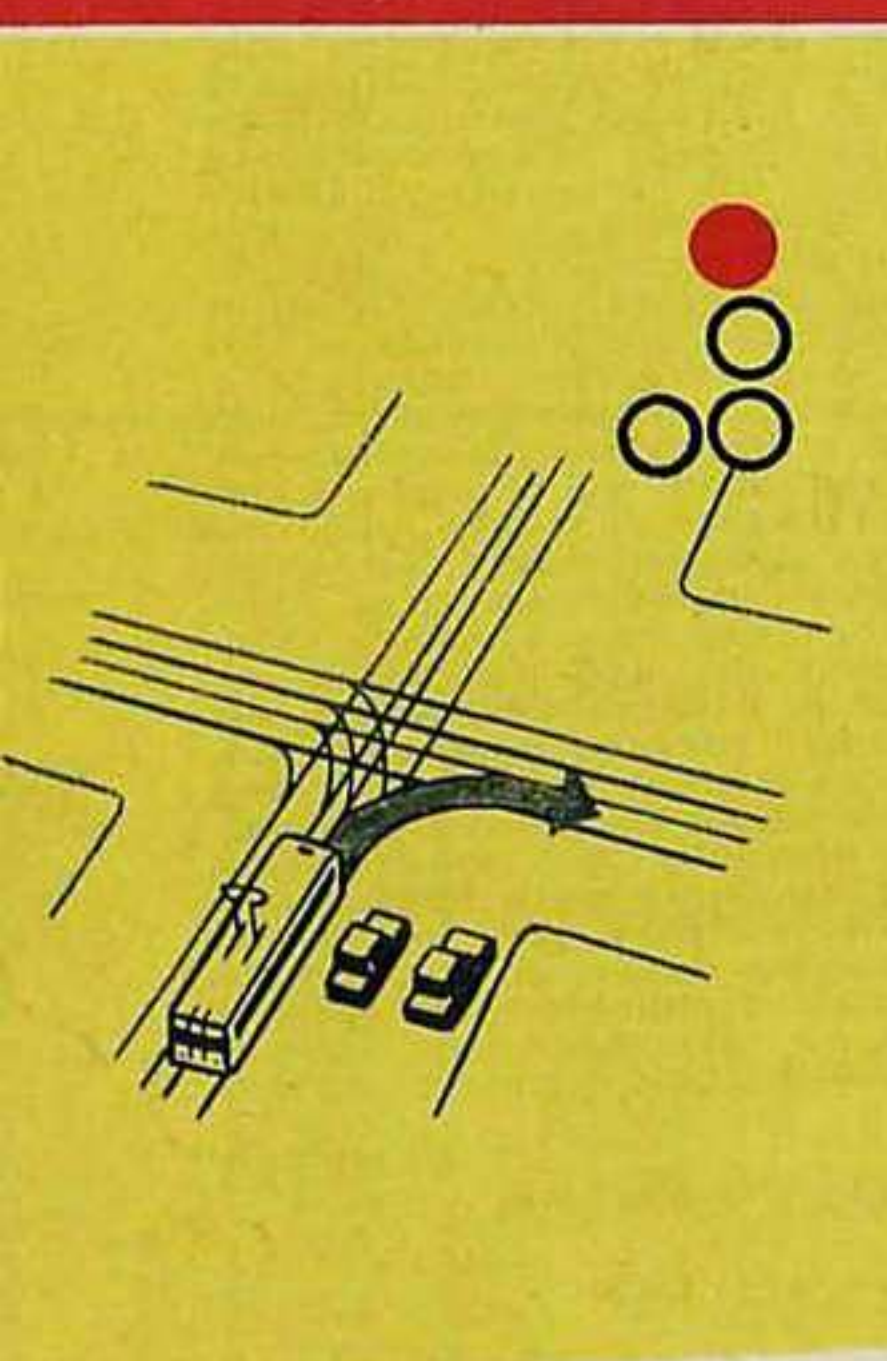
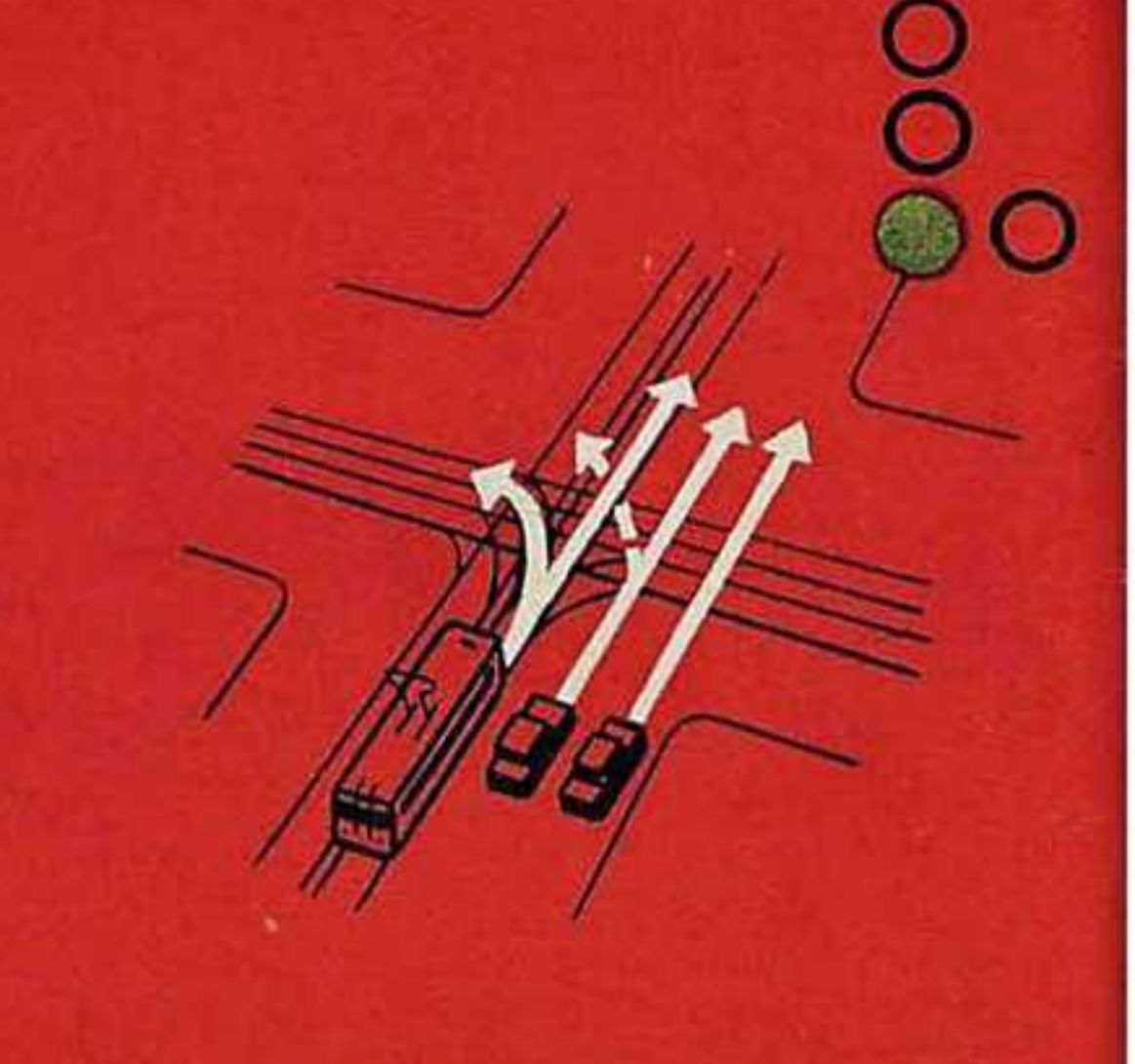
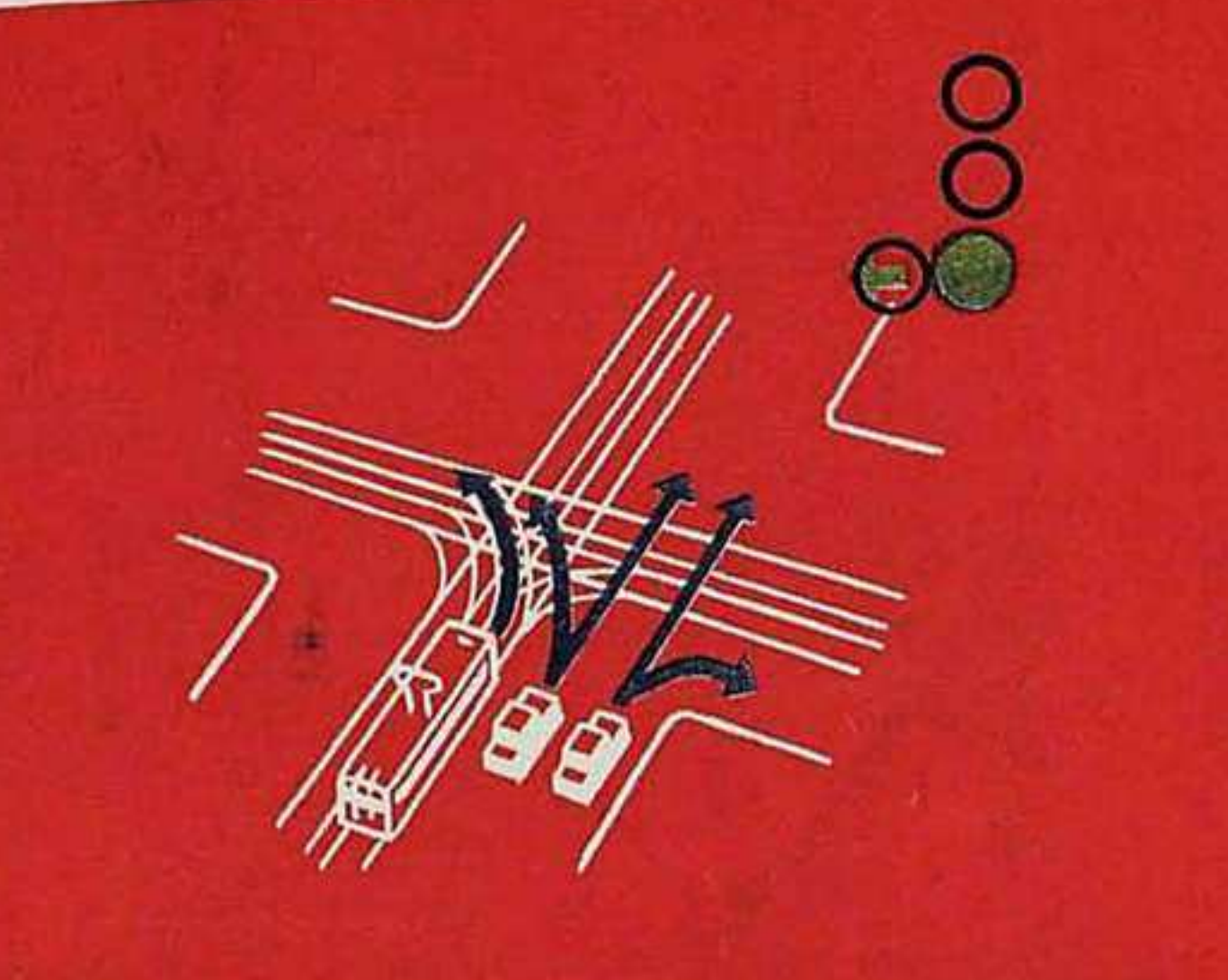
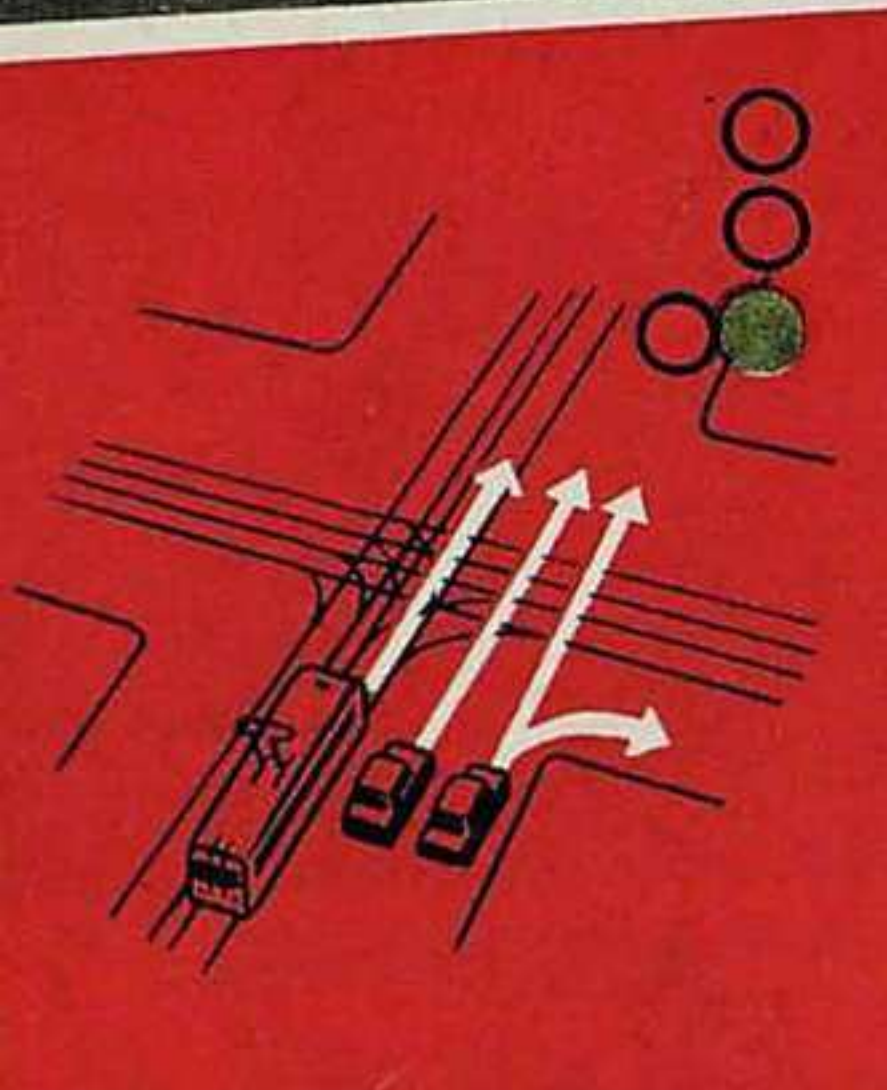


Рис. Л. Рейсфельд  
Фото А. Ганюшин