



№ 34
подписано

Декабрь 1963

12

За рулём



В этом номере:

Химия — автомобилю	1
В. Трегубенко. Их теперь тысячи	4
Г. Афанасьев. Что нового в новых правилах	5
Ю. Михайлов. Как проходить «финиш»	6
М. Колпаков. Подводя итоги	8
А. Титков. Семейство уральских грузовиков	9
Завод и шиола	10
П. Сырнин. Зазор и работа двигателя	12
Б. Вотлохин. Дополнительный ступенчатый регулятор напряжения	13
А. Наговицын. Следи за микронами	14
Возвращаясь к напечатанному	15
Советуясь с читателями	15
Х. Миропольский. «Ковровец-175». Коробка передач	16
М. Голубков. Советские гонщики наступают	17
Нормативы по мотоспорту на 1965—1968 годы	17
Есть своя гаражная	18
Б. Конев. Двоборье на грузовиках	20
Н. Завадский. На собственных мотоциклах	21
Г. Берестинский, Б. Делерзон. Изучаем новые модели ГАЗ-53Ф и ЗИЛ-130	22
Карел Ружичка. Автомобильная промышленность Чехословакии	24
М. Гинцбург. Когда двигатель теряет мощность	26
Почтовый ящик «За рулем»	27
На традиционных мотороссах	28
В. Линд. «Гайфрингер» в Москве	29
В. Бекман. Гонимые автомобили. 1963.	30
Содержание журнала «За рулем». 1963.	32

На первой странице обложки: мастера ледяных гонок.

Фото В. Бровко

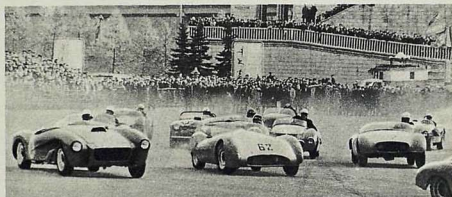


ЗАВОДУ 100 ЛЕТ

Каждые восемь минут с конвейера завода «Коммунар» сходит сверкающий лаком «Запорожец». Недавно предприятию исполнилось сто лет. Высокую награду — орден Трудового Красного Знамени — коллектив встретил с большим энтузиазмом. Автозаводцы решили увеличить выпуск машин.

На снимке: главный конвейер сборки.

Фото А. Красовского
(фотохроника ТАСС)



Дужниковская трасса стала ареной праздника автомобилистов в честь XIII съезда профсоюзов. На снимке: стартуют спортивные автомобили.

Фото В. Бровко

На площади против северного входа Выставки достижений народного хозяйства в Москве состоялись Первые Всесоюзные соревнования по спортивному двоборью на грузовых автомобилях (см. стр. 20).

На снимке: председатель ЦК профсоюза работников связи, рабочих автомобильного транспорта и шоссейных дорог В. И. Коннов вручает переходящий кубок команде Уирины — победительнице соревнований. Кубок принимает победитель личного первенства В. Цирюк (справа), рядом — второй участник команды В. Попов.

Фото В. Бровко



ХИМИЯ — АВТОМОБИЛЮ

«Одна из крупнейших задач—всемерное развитие химической промышленности, полное использование во всех отраслях народного хозяйства достижений современной химии, в огромной степени расширяющей возможности роста народного богатства, выпуска новых, более совершенных и дешевых средств производства и предметов народного потребления. Металл, дерево и другие материалы будут все более заменяться экономичными, практичными и легкими синтетическими материалами».

Эти слова Программы партии — наглядное доказательство того огромного значения, которое

придается в нашей стране большой химии. О том же говорят решения Пленумов Центрального Комитета, в которых большое внимание уделяется развитию химической промышленности. Это закономерно. Наука, техника, сельское хозяйство — всюду химия дает новые конструкционные материалы, новые технологические методы, новые вещества. Не избежал ее благотворного влияния и автомобиль. О конкретных примерах применения в автомобиле вновь создаваемых в научно-исследовательских институтах, на заводах веществ и конструкций рассказывают на страницах нашего журнала ученые.

*Рассказ начинает руководитель
отдела полимеров Научно-иссле-
довательского автомобильного и авто-
моторного института (НАМИ) Олег
Владимирович ТАМРУЧИ.*

ПОЛИМЕРЫ НАСТУПАЮТ

Пластическая масса — материал, обладающий некоторой пластичностью, не хрупкий, но в то же время способный сохранять приданную ему форму — так сказано в толковом словаре русского языка под редакцией профессора Д. Н. Ушакова. В переводе на язык техники это означает, что пластмассы могут выдерживать нагрузку, способны противостоять растяжению и разрыву. Эти свойства присущи и металлам, но пластмассы легче; коррозия — злейший враг железа и стали — им не страшна. Естественно, что материалы с такими качествами вызвали к себе внимание специалистов многих отраслей техники, в том числе и автомобильной. Большая комфортабельность, меньший вес, увеличенный срок службы — эти практические преимущества, появляющиеся при использовании пластмасс, постепенно будили мысль конструкторов.

Майский Пленум ЦК КПСС 1958 года создал условия для широкого развития химической промышленности в нашей стране. Полимеров стало больше, качество их лучше.

Пошли в наступление полимеры и в автомобилестроении. Потребность в них по сравнению с предыдущими годами удвоилась и даже утроилась.

Автомобиль	Количество деталей на пластмассу (штуки)	Вес этих деталей (кг)
ЗАЗ-96Б	110	2,3
«Москвич-407»	85	3,0
ГАЗ-68	40	4,5
ПАЗ-652	50	4,3
ЛАЗ-695В	210	95,0

Наступление полимеров вызывало удивительные превращения. Легче становились отдельные детали и весь автомобиль, проще технологические операции.

Пластмассовая крышка клапанного механизма, к примеру, лучше помогает глушить шум, чем металлическая. Пластмассовая крыльчатка водяного насоса практически бесшумна, а чугунная в период эксплуатации корродирует, изменяя характеристику работы насоса.

Со временем этих чудесных превращений станет еще больше. Замена стальной крыльчатки вентилятора на пластмассовую позволит сократить количество деталей и вес крыльчатки, снизить шумность работы вентилятора. Замена трубопроводов топливной системы из цветного металла трубопроводами из поливинилхлоридного пластика повысит вибростойкость топливной системы.

В ближайшие время практически будет ликвидирована смазка деталей шасси отечественных автомобилей. Если сегодня шоферу или автолюбителю приходится смазывать 20—25 точек, то с внедрением полимерных материалов это число сократится до минимума. Пластмассовые шкворневые втулки с хорошим уплотнением защитят смазку, заполненную при сборке узла, и трущиеся детали от пыли и грязи. Применение полимеров исключит также смазку карданной передачи.

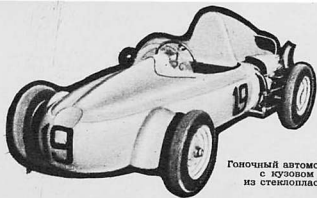
Наконец, комфортабельный пластмассовый кузов автомобиля будет исключительно прост в изготовлении: всего 50—60 деталей вместо 400 для металлической. Крылья, капот, двери, основание, крыша — все из стеклопластика.

Противоударная стойкость таких деталей в два-три раза выше, чем металлических.

Ремонт кузовных пластмассовых деталей легче и дешевле. Это проверено практикой. Однажды львовский автобус с пластмассовой передней частью потерял аварию. Только благодаря высокому сопротивлению стеклопластиков ударам водитель не получил повреждений, а автобус удалось восстановить без особого труда.

У нас в стране в настоящее время проводится ряд работ по изготовлению кузовов из стеклопластика. На автомобиле с таким кузовом неоднократно выступал мастер спорта Г. Сургучев.

УЧЕНЫЕ РАССКАЗЫВАЮТ



Гоночный автомобиль
с кузовом
из стеклопласта

В свое время была изготовлена обливочка радиатора малолитражного автомобиля. Вот уже три года она эксплуатируется и находится в хорошем состоянии. Пластмассовые ниши автобусов ЛиАЗ-158, прошедших свыше 100 тысяч километров в тяжелых дорожных условиях, также отлично выдержали испытания.

В последующие годы пластмассы продолжат наступление. Удельный вес их в автомобиле возрастет более чем в 11 раз и к 1980 году одних только наименований пластмассовых автомобильных деталей будет около 1600.

*В разговор включается заместитель
директора по научной части Научно-
исследовательского института шин-
ной промышленности Петр Натано-
вич ОРЛОВСКИЙ.*

НОВАЯ «ОБУВЬ» АВТОМОБИЛЯ

Усилиями институтов и заводов в последнее время созданы принципиально новые и усовершенствованные стандартные конструкции. Прежде всего это шины типа Р и РС, шины высокой проходимости (арочные, пневматки и др.) и широкопрофильные, которые могут успешно работать как на дорогах с твердым покрытием, так и на мягких заболоченных, песчаных или заснеженных дорогах. Значительно расширен и модернизирован ассортимент сельскохозяйственных шин.

Шины типа Р предназначены для массовых грузовых и легковых автомобилей и для сельскохозяйственных машин. От шин стандартной конструкции шины Р отличаются меридиональным (радиальным) и параллельным расположением нитей корда в каркасе и жестким нерастяжимым брекерным поясом (резинокордовые детали, расположенная между каркасом и протектором шины).

Меридиональное расположение нитей позволяет уменьшить число слоев корда в каркасе, снизить вес шины, сообщить ее боковым стенкам большую мягкость и повысить комфортабельность езды. Жесткий брекерный пояс сводит к минимуму проскальзывание и перемещение элементов протекторного рисунка в зоне контакта шины с дорогой, благодаря чему резко возрастает износостойкость протектора.

В итоге шина радиальной конструкции значительно более долговечна, чем стандартная, и дает очень большую экономию автомобильного топлива. Преимущества радиальной конструкции привели к организации промышленного выпуска шин Р в нашей стране и за рубежом.

Разновидностью шины Р является шина РС, отличающаяся от нее съемным протектором. Инициатором развития промышленного производства шин РС для грузовых автомобилей ГАЗ-51 явился Ярославский ордена Ленина шинный завод.

Бескамерные ароматные шины — надежное и простое средство повышения проходимости серийных грузовых автомобилей, сельскохозяйственных и других машин в условиях бездорожья.

Широкий профиль (до 0,7—0,8 м) и низкое внутреннее давление воздуха в шине (0,5—2,0 кг/см²) позволяют получить низкое удельное давление шин на грунт, что обеспечивает резкое повышение проходимости автомобиля и других машин по бездорожью.

Для создания колесных машин сверхвысокой проходимости НИИ шинной промышленности совместно с МВТУ имени Баумана разработал новый тип шин — пневматик. Особенностью их конструкции является резко увели-

ченная ширина профиля шины при сравнительно небольшом наружном и очень малом посадочном диаметрах. Это позволяет обеспечить высокую грузоподъемность при минимальном (до 0,1 кг/см²) внутреннем давлении воздуха.

Низкое внутреннее давление воздуха в шине и большая ширина профиля обеспечивают большую площадь контакта и хорошее сцепление шины с дорогой.

Пневматикой найдут применение для работы в условиях заболоченных грунтов и снежной целины.

НИИ шинной промышленности занимается, однако, не только конструкциями, но также изучением, выбором и освоением наиболее прогрессивных материалов для производства шин и усовершенствованием технологических процессов изготовления изделий. С этой целью промышленностью созданы новые высококачественные каучуки, разработана новая рецептура резины и составов для пропитки корда. Освоен выпуск новых видов корда из химических волокон, высокоактивных печных сажей из жидкого сырья. Все это дает возможность в полтора-два раза поднять ходимость шин.

Сейчас для нас главная задача — ускорить промышленный выпуск новых типов высокоэластичного каучука, на основе которого должно развиваться производство шин высокой ходимости. Когда это будет сделано, резко сократится потребление натурального каучука, который, как известно, стоит очень дорого. Предстоит решить также ряд других проблем: улучшить качество ныне выпускаемого синтетического каучука и вискозного корда, освоить производство новых химикатов-добавок, необходимых для приготовления высококачественных резиновых смесей, усовершенствовать составы для пропитки корда. Мы должны в ближайшие годы превратить лучшие показатели ходимости шин в капиталистических странах.

Слово берет начальник отдела лакокрасочных материалов Научно-исследовательского и проектного института лакокрасочной промышленности Яков Леонович РАСКИН.

АВТОМОБИЛЮ — ВЕЧНУЮ МОЛОДОСТЬ

На каждый, кто бывал на автомобильных заводах, видел, вероятно, громадные яны, куда опускают кузова легковых машин и кабины грузовых. В них производятся грунтовые — одна из начальных операций процесса окраски машин. В каждую ванну заливается до 60 тонн раствора грунта. Эти растворы содержат в себе токсичные вещества, вредно отражающиеся на здоровье рабочих.

Наш институт создал на основе синтетических смол новый грунт, раствор которого безвреден для окружающей. Новый грунт испытывался на Московском заводе малолитражных автомобилей в опытных небольших ваннах. Результаты были неплохие. Теперь мы собираемся повторить испытания на Горьковском автозаводе — но в ваннах большего размера, в условиях, максимально приближенных к производственным.

Новый грунт не обладает горючестью — свойство немаловажное, особенно если учесть, что температура в находящихся рядом сушильных камерах достигает +170 градусов и при употреблении старого грунта бывали вспышки. В новом грунте в качестве основного растворителя применяется вода. Это значительно упрощает его использование: ведь для раствора старого грунта требовались специальные вещества.

Не так давно новые легковые автомобили уже через несколько месяцев эксплуатации теряли свой блеск и нарядный вид. Для восстановления его нужно было выполнять сложные и трудоемкие шпательно-полировочные операции. Это происходило потому, что применявшиеся для окраски нитроцеллюлозные эмали со временем тускнели. На смену им пришли созданные в нашем институте синтетические алкидомеланиновые эмали, которые позволяют автомобилю значительно дольше сохранять привлекательность. Дальнейшие поиски привели к разработке еще одного вида эмалей — на основе полиэфиркрилатов. Эти новые материалы созданы в Институте физической химии Академии наук СССР. За рубежом они стали известны много позднее, чем в нашей стране. Эти эмали, как и алкидомеланиновые, содержат почти в три раза больше пленкообразующих веществ, чем нитроцеллюло-

ные. Поэтому цикл окраски автомобилей значительно сокращается. Полиэфиракрилатные эмали придают машине еще большие декоративные достоинства, чем алкидомолочные и, кроме того, требуют в три раза меньшего расхода дефицитных растительных масел.

Институт занят сейчас отработкой технологии производства этих эмалей. Сырьем химическая промышленность нас обеспечит: на ряде заводов изготовлением полиэфиракрилатов начинается в больших масштабах. В 1964 году, когда новая эмаль будет выпущена в значительных количествах, ею окрасят большие серии автомобилей.

Каждому, наверное, доводилось видеть открытые железнодорожные платформы со стоящими на них ряд легковыми машинами. Что и говорить, способ транспортировки простой. Но во время таких перевозок и, далее, при хранении краска под влиянием дождей, пыли, солнца портится. Чтобы этого не было, мы разработали профилактический состав; машина покрывается им на время транспортировки. Этот состав отдан на Горьковский автозавод для испытаний. Он наносится в виде пленки, которую можно смыть водой.

До сих пор почти все грузовые автомобили, движущиеся по нашим городам, окрашены в темно-зеленый защитный цвет. Это было необходимо во время войны, но теперь, когда города столь решительно преобразуются, автомобиль должен сменить окраску, чтобы наши улицы стали еще наряднее. Ярославские заводы «Свободный труд» и «Победа рабочих» создали эмали разных цветов для окраски деревянных платформ и кабин автомобилей. Эти эмали сделаны на основе синтетических соединений.

Казалось бы, в окрасках нуждаются только наружные части автомобилей, а о том, что расположено под кузовом, думать не нужно. Но это не так. Злейший враг металла — коррозия — добывается прежде всего под кожуховых частей. А это — важнейшие агрегаты машины. Институт разработал улучшенную мастику для покрытия нижних частей автомобиля. Агрегат, который такой мастикой защищен, никакая коррозия не страшна. Ее начали применять в этом году на Горьковском автозаводе, а еще раньше — на Московском заводе малолитражных автомобилей.

Над чем институт собирается работать в ближайшее время? Прежде всего — над созданием водоразвешенных грунтов на безмасляной основе. Дело в том, что одной из составных частей такого грунта является растительное масло — продукт дефицитный. Есть масло и в эмалях. Но существуют эмали, которые вообще в жировой основе не нуждаются — полиакрилатные. Ими мы и займемся.

Наши изделия на эксплуатационные качества автомобилей непосредственно не влияют. Но зато в нашей власти увеличивать срок жизни автомобиля, делать его вечно молодым с виду, всегда приятным для глаза. Это очень важно даже психологически, ибо внешне красивая машина вызывает желание тщательно следить за состоянием всех агрегатов. И, таким образом, срок ее жизни немалого увеличивается.

Заканчивает беседу Сергей Васильевич БУРОВ, заместитель директора по научной части Научно-исследовательского института резиновой промышленности.

РЕМНИ, КЛЕЙ, УПЛОТНЕНИЯ

Вентиляторный ремень — деталь как будто бы малозначительная. Уходя за ним, особую не требует, изредка лишь нужно регулировать натяжение. При слабом натяжении интенсивность охлаждения падает, двигатель перегревается. Но как бы сильно ни натянул ремень (а это тоже вредно: быстро изнашиваются подшипники вентилятора), через какое-то время регулировку приходится производить опять. Так повторяется несколько раз, и наступает наконец момент, когда никакие подтягивания не помогут — ремень надо выбросить.

На многих моделях машин таких ремней несколько, и, если принять во внимание масштабы автомобильного парка страны, станет ясно: увеличение срока службы ремня — проблема большого народнохозяйственного значения. За решение ее и взялся наш институт.

Основной силовой частью ремня является кордшнур. Чтобы увеличить долговечность ремня, нужно кордшнур делать не хлопчатобумажным, а из другого, более вынос-

ливого материала. Материал этот дает химия. Институт разработал и разослал для испытания на автобазы, накопившие в разных климатических условиях, ремни, изготовленные на основе лавсана и высокопрочной вискозы. Испытания проводились и в институтских лабораториях, на стендах. Вот что они показали:

Ремень 105х5х200 (от «Москвича-407»)	
Материал, из которого изготовлен кордшнур	Долговечность в часах работы
Хлопчатобумажный ремень	29
Высокопрочная вискоза	173

Есть еще более заманчивый материал — анид. Он представляет собой полиамидное волокно. Стойкость его при тех же испытаниях составила 350 часов. Наш институт разработал конструкцию ремней из аниды, а химическая промышленность налаживает сейчас выпуск исходного материала.

Не забыли мы и одну особенность, связанную с применением новых веществ. Дело в том, что кордшнуры из вискозы, лавсана и аниды хуже сцепляются с резиной, чем хлопчатобумажные. В работе это чревато неприятными последствиями. Для того чтобы таких последствий не было, на поверхность шнуров из химических материалов наносят специальные вещества — латексы с добавлением смол. После вулканизации сцепление получается отличное.

Есть такие материалы в конструкции автомобиля, о существовании которых большее число людей просто не догадывается. А между тем влияние этих материалов огромно. Летом 1961 года из разных мест начали поступать тревожные сигналы: в автомобилях отклеиваются уплотнители дверей, обивка. Лето было жарким: клей не выдержал. Это был клеевой марки 88, изготовленный на основе синтетического каучука и эпоксидной смолы. Пришлось приступить к работе над новым сортом клея. Совместно с ереванским филиалом Всесоюзного научно-исследовательского института синтетического каучука был изготовлен новый полимер, а на его базе — более теплостойкий клей. Кузов с крепленным потолком, дверь с уплотнениями испытывались в печи до температуры +70 градусов. Клей выдержал. Все больше наших машин идет теперь в тропические страны; поэтому клей должен выдерживать температуру до +100 градусов. Мы этого добились. И еще есть проблема, над которой мы трудимся. Это — уплотнения. Казалось бы, что сложного — резиновое кольцо. Но стойкость этого кольца существенным образом влияет на работу многих гидроагрегатов автомобиля. При течи масла ни один узел действовать не будет. Совместно с московским заводом «Каучук» институт провел исследования по созданию специальной резины. Требования были таковы: уплотнения должны работать не менее четырех тысяч часов при температуре от —45 до +130 градусов. Резина В-14-1 соответствовала этим требованиям, но срок службы уплотнений из нее составляет всего тысячу часов. Другой сорт — ИРП-1269 — давал долговечность при стендовых испытаниях до двух тысяч часов. И сейчас продолжаются работы над созданием резины с долговечностью деталей из нее до четырех тысяч часов.

У института в перспективе много интересных тем. Химия создает такие материалы, как например фторкаучук. Из него можно будет делать салынки, не боящиеся высокой температуры. Полиизопреновые каучуки смогут работать как отличные амортизаторы.

Многодетная химия автомобильно сегодня, а еще больше сможет она дать ему завтра.

«Широко простирает химия руки свои в дела человеческие».

Эти слова великого русского ученого М. В. Ломоносова, сказанные им двести лет назад, сегодня могут быть повторены с неизмеримо большим основанием.

Шина стандартной конструкции и шина типа Р



УЧЕНЫЕ РАССКАЗЫВАЮТ



Признание

Еще в дни подготовки к прошлой, II Всесоюзной спартакиаде по техническим видам спорта многие комитеты ДОСААФ края опирались, в основном, на силы читательного аппарата; к технической пропаганде, учебным и спортивным делам в ряде мест слабо привлекались силы актива. После V Всесоюзного съезда ДОСААФ положение стало коренным образом меняться. Платный аппарат в наших организациях сейчас значительно сокращен и составляет всего лишь половину процента к числу общественников. Тысячи активистов на общественных началах препода-

Г. Зайцев, А. Ткаченко, А. Ханьян, С. Новиков, В. Аникин, И. Бондарев и другие буквально не знают покоя — все свое время они проводят в низовых коллективах.

То же можно сказать об энтузиастах внеатлетического технического отдела Крымского райкома ДОСААФ, возглавляемого В. Филипки. Отдел на все два года спартакиады спланировал свою работу, оказывает методическую помощь первичным организациям.

Активно действуют также внештатные отделы в Первомайском, Туапсинском, Ейском, Тихорецком и других районах. Они установили тесные деловые связи с

себе многие тысячи мотоциклистов и автомобилистов. За истекшие полтора года в крае подготовлены тысячи спортсменов-разрядников, 8 мастеров спорта, большое количество спортивных судей, общественных инструкторов, проведено немало увлекательных соревнований.

Досафовцы края добились значительных успехов в ряде состязаний. Так, электросварщик завода «Сельхозмаш» Е. Петюкович на скутере СК-175 на зональных соревнованиях установил республиканский рекорд; рабочий швейной фабрики г. Славянска-на-Кубани А. Дмитриченко на всесоюзных соревнованиях по мотокроссу занял третье место и завоевал бронзовую медаль.

В прошедшей недавно традиционной краевой звездной эстафете, являющейся проверкой состояния мотоциклетного спорта в каждом районе, приняли участие сотни мотоциклистов.

Подготовка к спартакиаде идет сейчас широким фронтом. Она превратилась в серьезный экзамен деловитости, организаторского умения наших комитетов, клубов, общественного актива. В сотрудничестве с комсомолом, профсоюзами, коллективами спортивных обществ каждая первичная организация, каждый комитет ДОСААФ внесет свой вклад в дальнейшее развитие военно-прикладных технических видов спорта, повышение уровня спортивного мастерства молодежи.

В бюро президиума
ЦК ДОСААФ

СМОТР-КОНКУРС

Бюро президиума Центрального комитета ДОСААФ приняло постановление о проведении с 1 ноября 1963 по 1 июля 1964 года Всероссийского смотро-конкурса работы школьных организаций ДОСААФ. Постановление обязывает краевые комитеты, республиканские комитеты ДОСААФ Российской Федерации совместно с комсомолом, органами народного образования, военкоматами привлечь к участию в смотре-конкурсе все школьные коллективы ДОСААФ.

Выработано Положение, согласно которому руководство смотром-конкурсом возлагается на соответствующие организации и технические специалисты комитетов, фотосаппараты на военно-патриотические темы, созданы технические кружки или курсы, обеспечено участие школьников в соревнованиях. III Всесоюзная спартакиада по техническим видам спорта.

Победителями и призерами должны быть подведены не позднее 10 июня 1964 года. Для победителей предусматриваются награды. Краевые комитеты ДОСААФ учебного и спортивного имущества, в частности, дорожные мотоциклы «Планета» и К-175, оборудование для учебных классов, модельные письма, почетные и похвальные грамоты.

ИХ ТЕРЬ ТЫСЯЧИ

ют на курсах шоферов, мотоциклистов, являются общественными инструкторами, спортивными судьями, членами самодельных клубов, различных секций.

Все большую популярность завоевывают внештатные отделы по различным видам оборонно-массовой работы. В крае действуют уже около 120 таких отделов, из которых 34 занимаются воспитательной, учебной, спортивной работой на курсах, в школах, самодельных автомотоклубах, секциях автомобильного и мотоциклетного спорта. Внештатные отделы объединяют около тысячи активистов и являются основной опорой наших комитетов.

Районные, городские и краевой комитеты ДОСААФ, готовясь к III Всесоюзной спартакиаде, все больше и больше опираются на силы активистов. Они, как правило, составляют организационные комитеты по подготовке к спартакиаде. Общественные инструкторы, спортивные судьи и другой актив устраивают мотоциклетные, автомобильные и другие состязания. Особенно активизировались сейчас внештатные отделы. Так внештатный технический отдел при Ново-русском горкоме ДОСААФ (заведующий отделом Г. Романко), в составе которого трудятся, в основном, офицеры запаса, обладающие хорошей подготовкой по различным видам техники, оказывает значительную помощь первичным организациям в учебной и спортивной работе. При его активном содействии на цементных заводах «Октябрь» и «Победа Октября», в совхозе «Ново-русский», вагоноремонтном, судоремонтном заводах, в поселках Абрау-Дюрсо и Гайдуки обучилось большое количество шоферов, мотоциклистов, которые с большой охотой включились и в спортивную жизнь.

Сейчас отдел заботится о подготовке общественных инструкторов, спортивных судей, которые будут нести на себе основную нагрузку в организации стартов спартакиады.

Теперь, когда до первых спортивных встреч спартакиады остались считанные дни, инструкторы внештатного отдела

В. ТРЕГУБЕНКО,
председатель Краснодарского
краевого комитета ДОСААФ

первичными, комсомольскими, профсоюзными организациями предприятий, совхозов, колхозов, с отделениями общества «Знание», с техническими кружками учебных заведений.

За последние время в крае усилено внимание к самодельным спортивным техническим клубам, объединяющим тысячи активистов. И они добиваются больших успехов. Так клуб первичной организации ДОСААФ краснодарского техникума сахарной промышленности, подготовивший многие десятки шоферов и мотоциклистов, активно готовится к спартакиаде.

С помощью внештатного отдела крайкома в техникуме создана комиссия пропаганды военно-технических знаний. Лекторы-общественники регулярно выступают перед молодежью, организуют оборонные тематические вечера.

Решением Бюро президиума ЦК ДОСААФ первичной организации техникума присуждено первое место во Всероссийском соревновании первичных организаций учебных заведений.

Заслуживает похвалы самодельный спортивно-технический клуб первичной организации колхоза имени Я. М. Свердлова. За пять последних лет здесь подготовлено около трех тысяч специалистов, в том числе много трактористов, шоферов-профессионалов, мотористов-дизелистов, мотоциклистов. Молодежь артели также примет активное участие в стартах спартакиады.

Ведущее место по технической пропаганде, учебной и спортивной работе среди сельских районов края занимают усть-лабцы, проявившие большую заботу о подготовке квалифицированных кадров механизаторов. Это во многом способствовало подъему сельскохозяйственного производства. Теперь молодые механизаторы многих колхозов района примут участие в массовых спортивных состязаниях.

Есть основание надеяться, что старты III Всесоюзной спартакиады привлекут к

спартакиада!

ЧТО НОВОГО

Прежде всего, новые правила повышают ответственность судейской коллегии за проведение соревнований. Например, функции мандатной комиссии возложены на секретариат судейской коллегии, а за вызов участников, не отвечающих требованиям Положения и по этой причине не допущенных к соревнованию, виновные несут материальную ответственность. Для рассмотрения случаев неправильного поведения участников, тренерами представительной комиссии из состава судейской коллегии может быть создана дисциплинарная комиссия, по выводам которой главная судейская коллегия имеет право налагать взыскания. Главная судейская коллегия наделяется также правом отменить соревнования не только при несоблюдении мер безопасности, но и при условиях, которые могут стать причиной низких спортивных результатов или плохого обслуживания зрителей.

Впервые в правилах изложены системы зачета и способы определения личных и командных результатов. Эти вопросы часто становились предметом спора судей, особенно та часть из них, которая касается участия спортсменов личного зачета в лично-командных составах. Конкретные указания, содержащиеся в правилах, устраняют возможность спорных толкований.

Известно, что юности подчас переходили в группу взрослых спортсменов, не успев получить настоящую спортивную закалку. Чтобы продлить срок подготовки юных спортсменов, введена новая группа участников — мальчики 14—15 лет, которым теперь разрешается выступать на мотолетах в соревнованиях на закрытых трассах.

В соответствии с международным кодексом в новых правилах изложены требования к спортивным мотоциклам. В частности, для повышения безопасности гонок все рычаги сцепления, тормозов и других приводов управления должны иметь на конце прочно укрепленный шарик диаметром не менее 19 мм, а концы гравевых штифтов в кроссовом мотоцикле нужно делать с закруглением радиусом не менее 9 мм. Спортсменам и тренерам уже сейчас необходимо учесть, что с 1 января 1964 года мотоциклы, не оборудованные таким образом, к участию в соревнованиях допускаться не будут. Целесообразнее, конечно, чтобы мотоциклы выпускались на заводах уже с такими приспособлениями.

Запрещается так называемое «изменение заводского рисунка протектора» (в просте говоря, порча новых покрышек), что, кстати, не допускается и кодексом ФИМ.

С 1 января 1964 года вступают в силу новые правила соревнований по мотоциклетному спорту. Они приурочены к первым стартам III Всесоюзной спартакиады по техническим видам спорта.

Новые правила в ряде положений существенно отличаются от выпущенных в 1957 году. Каковы же основные нововведения?

Между участниками и техническими контроллерами при приеме мотоциклов перед соревнованиями по кроссу часто

приведению соревнований. Здесь можно найти ответы на то, как подготовить, разметить и оборудовать трассу (дорож-

В НОВЫХ ПРАВИЛАХ

возникали споры об эффективности глушения шума выпуска. Отныне в «конфликтных» случаях этот вопрос решает главный судья, и протесты на его решение не рассматриваются.

Кодексом ФИМ определено, что старт должен даваться национальным флагом. В соответствии с этим старт на всеююзных соревнованиях впредь решено давать флагом СССР, а на остальных — флагом той республики, на территории которой проводится соревнование.

Раньше были случаи, когда спортсмен вместо удостоверения на право управления мотоциклом предъявлял судейской коллегии талон. Сейчас допускать к соревнованиям спортсмена на основании талона нельзя. Ведь судейская коллегия не всегда может знать, за какие нарушения у водителя было изыто удостоверение, а советский спортсмен должен не только соблюдать правила соревнований, но и быть образцом в личном поведении, тем более, когда находится за рулем на улицах и дорогах страны.

Есть еще один пункт, требующий разъяснения. Для борьбы с «кроссингом» действующими правилами разрешалось выходить при обгоне на первоначальную ось движения только после того, как обгоняющий уверенно занял ведущее место по отношению к обгоняемому. В новых правилах этот пункт уточнен: обгоняющий должен быть впереди более чем на 5 метров (это заминствовано из кодекса ФИМ). Может возникнуть вопрос: а как замерить эти 5 метров? Да, это трудно, но никто и не собирается стоять с рулеткой на трассе. Такое уточнение имеет чисто психологическое дисциплинирующее влияние на гонщика. Он будет помнить о пяти метрах и, опасаясь нарушения, стремиться обогнать «с запасом». Конечно, большая ответственность ложится на судью, так как решение придется принимать на основании только субъективного восприятия, как, впрочем, приходилось делать это и при старте, радиации. Однако ориентир «5 метров» более объективен, чем «уверенное знание ведущего положения».

Подробно изложены в новых правилах сравнительно новые виды соревнований. Это гонки по гаревой и ледяной дорожкам, а также многодневные соревнования (мотоциклетное многоборье). Эти разделы разработаны настолько подробно, что могут заменить методическое пособие по подготовке и

ку для гонок), прочесть о технологии проведения соревнования, ознакомиться с системой зачета, вплоть до таблиц заездов в трековых гонках. В главе о многодневных соревнованиях освещены вопросы, излагавшиеся ранее ежегодно в «Основных условиях», а также правила проведения всех рекомендуемых дополнительных соревнований и испытаний комплекса многоборья («скоростной подъем», «подъем на холм», «испытание мастерства», «разгон — торможение» и др.).

В отдельную главу выделены гонки на ипподроме. Кроме правил и порядка их проведения, здесь предлагаются возможные системы зачета и некоторые методические указания. Изъятие червоточных опасных последствий разрешено допускать к гонкам по ипподрому мотоциклы без тормозов. В ипподромных гонках они должны полностью отвечать всем требованиям, предъявляемым к спортивным и гоночным мотоциклам.

Единственный вид соревнований, которые новыми правилами не разрешается проводить при мокром и обледеневшем полотне дороги, — это шоссейные линейные гонки. Хотя в них могут участвовать только дорожные мотоциклы и, как правило, с менее квалифицированными водителями, средние скорости здесь зачастую выше, чем у мастеров, выступающих на гоночных машинах в шоссейно-кольцевой гонке. И как это на первый взгляд ни кажется парадоксальным, мокрый асфальт в линейной гонке более опасен, чем в кольцевой.

В новых правилах помещен новый перечень и правила проведения заездов на установление мировых и всеююзных рекордов, изложен порядок регистрации местных рекордов.

Для лучшей подготовки к мотоциклетным соревнованиям, входящим в программу III спартакиады по техническим видам спорта, президиумы местных судейских коллегий в течение первого квартала 1964 года должны провести семинары по изучению новых правил. Чтобы облегчить принятие зачетов, президиум всеююзной коллегии судей по мотоциклетному спорту разработал и разослал на места перечень основных вопросов по правилам.

Новые Правила соревнований по мотоциклетному спорту вышли из печати в издательстве ДОСААФ.

Г. АФРЕМОВ,
председатель президиума
всесоюзной коллегии судей
по мотоциклетному спорту.



Ориентир -

КАК ПРОХОДИТЬ „ФИГУРКУ“

Соревнования по фигурному вождению — самые массовые в автомобильном спорте. Подавляющее большинство их участников впервые становятся разрядниками. Все наши ведущие мастера начинали с «фигурки». Привлекательность этих соревнований прежде всего в простоте организации. Вот почему соревнования по фигурному вождению автомобилей являются одним из наиболее массовых соревнований III Всесоюзной спартакиады по техническим видам спорта.

В каждой «фигурке», проводимой в районе, принимает участие до 100 человек. На старт городских соревнований выходит еще больше спортсменов. В Москве первые состязания 1963 года собрали около 200 участников, что допускались только разрядники. Правда, результаты были невысокими: только четверо спортсменов закончили дистанцию без штрафных очков.

Каковы же причины этого? Мне хочется остановиться на некоторых типичных ошибках, устранение которых поможет спортсменам добиться лучших успехов на соревнованиях спартакиады.

Самая первая и основная ошибка — спешка. Желая показать хорошее время, участник соревнования перестает следить за точностью выполнения упражнения и задевает ограничитель. Как тут не вспомнить поговорку: «Поспешишь — людей насмешишь». Лучше потерять несколько секунд и спокойно преодолеть «фигурку», чем, двигаясь на большой скорости, хотя бы на мгновение потерять контроль над автомобилем и получить 30—50 штрафных очков.

Другая весьма распространенная ошибка заключается в том, что спортсмен, закончившая выполнение очередного упражнения, не готовится к следующему. Вот характерный пример. На одном из соревнований после разворота в узком месте следующей фигурой был круг задним ходом. Многие, стремясь выиграть время, выезжали из узкого места непосредственно к кругу. Там после второго разворота они, естественно, задерживались, с трудом попадая в круг, причем выезжали под невыгодным углом.

Те же участники, которые выезжали в сторону, противоположную кругу, имели достаточно места для «прицеливания» и в результате выигрывали во времени.

Чтобы четко спланировать свои действия, целесообразно до начала соревнования пройти пешком всю дистанцию, представить себе различные варианты выезда из одних фигур и въезда в другие и заранее выбрать наилучшее направление движения и маневрирования. Это позволит спортсмену спокойно переходить от фигур к фигуре и сосредоточить все внимание на очередном упражнении.

Какие методы преодоления отдельных фигур можно рекомендовать?

Разворот в узком месте

Это упражнение обычно приходится выполнять сразу после старта. Каким бы способом ни производился разворот, не следует выезжать в самый конец фигуры. Разворачиваться лучше всего как можно ближе к выезду, следя, однако, за тем, чтобы ни одна деталь автомобиля не вышла за линию въезда до окончания упражнения. При въезде в «узкое место» нужно максимально «прижать» автомобиль к стенке фигуры и только после этого начинать разворот.

Если спортсмен стремится, чтобы автомобиль как можно ближе подходил к линии флажков, то он сэкономит на этом один, а то и два «двойных хода». Однако подъезжать к ним ближе чем на 4—5 см нецелесообразно. Дело в том, что в момент отпущения тормозов машина при изменении направления движения может накрениться на флажок.

Круг передним ходом

Выполнять это упражнение лучше всего на второй передаче. При прохождении круга надо ориентироваться на на-

ружную фару, направляя автомобиль так, чтобы она проходила в нескольких сантиметрах от наружных флажков. Войдя в круг на небольшой скорости, спортсмен легко сориентирует машину в начале поворота и сможет наращивать скорость, почти не работая рулем.

Когда автомобиль не «вписывается» в круг (неправильное начало движения и т. д.) и может зацепить фарой наружные ограничители, следует резко притормозить. В данном случае заднюю часть машины слегка заносит, и этого бывает достаточно для «чистого» прохождения фигуры.

Круг задним ходом

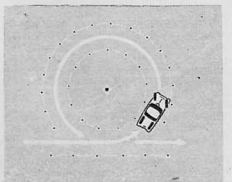
При движении по часовой стрелке удобнее всего смотреть через открытое окно левой передней двери, а против часовой стрелки — через заднее стекло. Проходя задним ходом, удобнее ориентироваться на внутренние флажки. Въезжать в круг следует так, чтобы в момент прохождения воображаемого продолжения оси задних колес через его центр заднее крыло было в 4—5 см от флажка, а передние колеса — повернуты до предела. При таком положении передних колес автомобиль стремится въехать внутрь круга примерно в конце его первой трети или половины.

Это легко увидеть. Легким поворотом руля отведете заднюю часть автомобиля от флажка и потом доверните до предела. Соблюдайте осторожность. Если повернуть руль более чем на 60—90 градусов, автомобиль слишком далеко отойдет от внутреннего круга. Но и тогда не стремитесь резко возвратит машину на место. Не забывайте, что наружная передняя его часть может зацепить флажки. Надо стараться постепенно приблизить автомобиль к внутреннему кругу.

Не следует забывать также и о выезде из круга. Часто бывает, что спортсмен, особенно новичок, увлекшись прохождением фигуры, пропустив место выезда. Когда прохождение близится к концу, нужно ориентироваться на выездные ворота и, плавно поворачивая колеса, закончить упражнение.

И еще об одной общей ошибке, часто встречающейся при преодолении этой фигуры. Нередко участник видит, что машина в круге идет ровно, и, желая

Круг передним ходом



Круг задним ходом



спартайкиада!

«Змейка» передним ходом

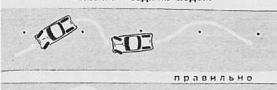


правильно



неправильно

«Змейка» задним ходом



правильно



неправильно

увеличить скорость, он резко прибавляет газ. В результате заносится передняя часть машины и звон сбитых ограничителей оповещает спортсмена, что он стал обладателем штрафных очков. Во избежание этого увеличивать скорость нужно плавно.

Нельзя забывать и об обходных флажках. В случае перемены направления движения (круг задним ходом после переднего, и наоборот) следует полностью вывести автомобиль за пределы фигуры, иначе будет засчитано невыполнение упражнения.

«Змейка»

Основа четкого прохождения «змейки» как передним, так и задним ходом — правильный въезд в фигуру.

При въезде в «змейку» старайтесь направить автомобиль так, чтобы поворот для движения к последующему флажку происходил не у предыдущего, а между ними. Приведем характерный пример. Спортсмен входит в «змейку» справа, то есть первый флажок остается слева от машины. Нужно направлять ее правым крылом не на второй флажок, а несколько левее. В тот момент, когда автомобиль полностью пересечет линию флажков, необходимо как можно быстрее повернуть руль вправо до отказа. Тогда в момент прохождения середины машины второго флажка она будет уже направлена на третий или в крайнем случае параллельно оси фигуры. Аналогично проходят и остальные ограничители. Важно следить также, чтобы автомобиль двигался как можно ближе к флажку. Удаление от него может привести к тому, что машина не «впишется» в последний пролет.

Так же выполняется и «змейка» задним ходом. Разница лишь в том, что

спортсмен направляет автомобиль не в сторону от флажка, а сразу так, чтобы заднее крыло подходило к нему вплотную. Наблюдать за очередным флажком нужно, не высовываясь из машины, через заднее стекло и окна задних дверей. Соответственно надо следить, чтобы в тот момент, когда флажок окажется против заднего колеса, автомобиль был направлен вдоль оси «змейки», а передние колеса полностью повернуты.

Въезд в бокс

При выполнении этого упражнения следует помнить, что правильный въезд на площадку перед боксом даст возможность без труда поставить машину на место. Нельзя слишком близко останавливать ее у наружных ограничителей площадки, так как при движении задним ходом их можно задеть.

Лучше всего, когда автомобиль остановлен в последней трети площадки под небольшим углом к ее оси, примерно в 60—70 см от наружных ограничителей. При подходе задним ходом можно следить за внутренним въездным флажком через заднее стекло до тех пор, пока машина не начнет непосредственно въезжать в бокс. После этого удобно контролировать ее движение через открытое стекло левой передней двери. Глубина бокса немаловажно определяет длину автомобиля. Вот почему нужно остановить его, как только передний бугор зайдет за линию въездных флажков.

Тоннельные [габаритные] ворота, колеса, доска

На улицах города нередко можно видеть, как водитель, ни на секунду не задумываясь, проводит машину одним колесом по трамвайному рельсу или по узкому кусочку асфальта между двумя выбоинами. Тот же водитель, попав на соревнования, старается из всех сил, но у него ничего не получается. Он высовывается по пояс при левой колее, пересаживается на правое сиденье при правой, и все же срывается с доски или сбивает ограничители. В чем тут дело? Каждый шофер привык к определенной посадке за рулем, при которой он прекрасно чувствует колею и габариты автомобиля. Выполняя упражнения, нужно принять обычную посадку за несколько метров до начала фигуры и следить только за тем, чтобы автомобиль не изменил направления движения. Это бывает особенно часто, когда расположение фигур на площадке предусматривает какой-либо поворот после одной из них (например, «змейка» после доски). Непривычный спортсмен в данном случае в последние моменты времени начинает поворот и срывается с доски задним колесом.

Эстафета

Это одна из самых простых фигур, на которой можно наверстать время. Но и здесь нельзя злоупотреблять скоростью.

Выполняя данное упражнение, надо быть особенно расчетливым. Подвезать ко второй стойке желательно так, чтобы автомобиль уже был направлен на следующую фигуру. Это тем более важно, что, как правило, за эстафетой следует колея или линия «стопа».

Контрольные линии и линия «стопа»

Данные упражнения несложны, но карна. Злоупотребление скоростью может привести к их невыполнению. Особенно это нужно учитывать на мокрой или ледяной площадке. Подавая автомобиль назад при упражнении «контрольные линии», далеко отъезжать не следует, чтобы не терять драгоценное время.

Подъезжая к линии «стопа», спортсмен должен заботиться о перпендикулярном положении машины по отношению к линии. Только когда контакт с ней осуществляется обоими колесами, это упражнение считается выполненным. Скорость и интенсивность торможения следует выбирать так, чтобы уже за несколько сантиметров до линии машина еле катилась. Тогда ее можно спокойно «посадить» точно на линию, не боясь проскочить оземь.

Как упредить момент касания колесами линии? На «Москвиче» можно высунуться из окна и увидеть переднее колесо, причем сразу после окончания предыдущего упражнения. На «Волге» это сделать очень трудно; тут стоит выбрать какой-нибудь ориентир, «прицеливаясь» через который можно точно контролировать положение колес.

*

В заключение еще один совет молодым спортсменам.

Даже потерпев неудачу (например, задев несколько флажков), не съезжайте с фигуры — в этом случае за уклонение от выполнения упражнения вас могут исключить из зачета.

Вывод: всегда заканчивайте упражнение, независимо от количества сбитых флажков.

Изложенные выше рекомендации, проверенные мной на многих соревнованиях, мне думается, принесут пользу многим спортсменам — участникам III Всесоюзной спартакиады по техническим видам спорта.

Ю. МИХАЙЛОВ,
мастер спорта.

Въезд в бокс

7



правильно

неправильно

На пороге нового года каждый советский труженик подводит итоги своей работы, анализирует причины успехов и неудач, намечает новые работы в созидательном труде на благо нашей Родины. И хотя начало и конец учебного года не совпадают с календарными, следуя этой доброй традиции, работникам автомотоклубов и школ ДОСААФ, активистам-общественникам самодеятельных организаций Общества полезно оглянуться назад и поговорить о том, чем был знаменателен минувший год, о наших планах на будущее в работе по подготовке и воспитанию технических кадров.

Если начинать с общих показателей, то прежде всего следует отметить значительный и радующий факт: в 1963 году общее число специалистов массовых технических профессий, подготовленных в организациях ДОСААФ, продолжало неуклонно возрастать. Уже по данным за первые шесть месяцев, годовые обязательства по многим специальностям были близки к выполнению. Этот высокий темп выдерживался и в дальнейшем. Отрадно также, что на первых местах мы видим представителей тех профессий, которые особенно нужны народному хозяйству страны: шоферы, трактористы, комбайнеры и водители других сельскохозяйственных машин. Хороших результатов достигли в этом году Житомирский, Полтавский, Новосибирский, Краснодарский, Ташкентский, Ужгородский, Пинский, Шуляйский и другие автомотоклубы.

Однако если в количественном отношении план подготовки технических специалистов был не только выполнен, но и перевыполнен, то качество их обучения по-прежнему оставляет желать лучшего. Правда, в уходящем году некоторый сдвиг в этом направлении намечался. В небольшой степени это явилось результатом дальнейшего расширения учебно-материальной базы и укрепления преподавательских кадров. В течение года была упорядочена заработная плата инструкторского состава автомотоклубов. Эта мера позволила ликвидировать текучесть кадров в учебных организациях ДОСААФ и в конечном счете положительно отразилась на качестве подготовки специалистов.

Значительно пополнилась за этот год наша учебно-материальная база. Советом Министров РСФСР было выделено автомотоклубам свыше 400 автомобилей различных марок;

немало учебного имущества и оборудования предоставили и их распоряжением разные организации и ведомства. Мы можем сказать сегодня, что наши организации имеют все необходимое оборудование для хорошей подготовки специалистов массовых технических профессий, нужно только уметь, по-хозяйски распорядиться этим. Однако процесс совершенствования материаль-

ных результатов в технической подготовке невозможно без кропотливой и постоянной работы по идейно-политическому воспитанию членов нашего Общества. Надо прямо сказать, что воспитание — один из отстающих участков. В свете решений июньского Пленума ЦК КПСС необходимо постоянно улучшать содержание и формы политического воспитания курсантов. Необходимо,

сich пор планируется лишь проведение политических занятий с курсантами и политинформации. Что касается других форм воспитательной работы, то они не находят места в плане.

Кстати, и при проверке учебных организаций нередко обращают внимание только на техническую подготовку и совершенно упускают из виду воспитание.

Слабость воспитательной работы — во многом результат отсутствия тесных, постоянных деловых контактов некоторых комитетов ДОСААФ с комсомольскими и профсоюзными организациями. Ведь не секрет, что многие внештатные заместители начальников автомотоклубов по воспитательной работе, выделенные из комсомольцев-активистов, действенной помощи нашим организациям пока не оказывают. Зачастую такое решение об их назначении так и не проводится в жизнь, а остается постановлением на бумаге.

Среди автомотоклубов, накопивших неплохой опыт в воспитательной работе, можно назвать Днепропетровский, Харьковский, Керченский, Орехово-Зуевский и другие.

Закончившийся учебный год обнаружил серьезные проблемы и в методической работе преподавательских составов. В ряде автомотоклубов и хозрасчетных школ она не идет дальше составления учебных планов и проведения семинаров перед началом занятий. Однако всё это единичные мероприятия, полезное действие которых будет невелико, если не вести постоянную работу по повышению педагогического мастерства, обмену передовым преподавательским опытом.

Большие задачи стоят перед нами в области улучшения и совершенствования руководства учебными организациями ДОСААФ. Надо проявлять больше настойчивости и инициативы в деятельности внешних технических советов, особенно для организации контроля за хозрасчетной подготовкой технических кадров. Думаем, что в этих целях каждый внештатный отдел должен иметь специальных инструкторов-методистов.

Только широкое и повсеместное использование сил общественности в руководстве технических курсами, в работе автомотоклубов и самодеятельных коллективов, мы сможем выполнить выдвинутые июньским Пленумом ЦК КПСС задачи по всемерному распространению среди населения технических знаний и умений, идейно-политического воспитания трудящихся.

ПОДВОДЯ ИТОГИ

М. КОЛПАКОВ,
начальник отдела
ЦК ДОСААФ

но-технической базы еще далеко не завершено. В частности, для того, чтобы улучшить практическое обучение курсантов, необходимо в каждом автомотоклубе или в школе создать учебные классы по техническому обслуживанию автомобилей, полностью укомплектованные в соответствии с новой программой подготовки шоферов. Сейчас уже недостаточно иметь в автомотоклубе или школе один пункт технического обслуживания или один выделенный для этих целей автомобиль, нужны именно учебные классы, подобные тем, что созданы в Оренбургском, Волгоградском, Житомирском автомотоклубах.

В 1963 году были разработаны и введены в действие новые учебные программы. Как известно, они предусматривают изучение будущими шоферами новейших моделей автомобилей ГАЗ-53Ф и ЗИЛ-130. Понятно, что это предъявляет новые требования и к учебной базе, и к степени подготовки самих преподавателей. Надо хорошо изучить новую технику, надо иметь в достаточном количестве агрегаты и узлы автомобилей новых моделей для того, чтобы познакомить с ними овладевающих специальностью шофера. Пожалуй, это одна из первоочередных задач нашего учебного года.

В то же время следует всегда помнить, что достичь высо-

кого каждого преподавателя, инструктора, активиста видел в этом свою первейшую обязанность. Кому, как не Обществу содействия армии авиации и флоту, воспитывать в советской молодежи, да и в людях старшего поколения, патриотизм, верность долгу, смелость, выдержку и другие качества, столь необходимые защитникам Родины.

Дело это не терпит казенщины и равнодушия. Можно составить прекрасные планы, украсить стены класса роскошными стендами и диаграммами, но если воспитатель не отдаст работе свое сердце, не оживляет ее собственным отношением к происходящему, результат такого воспитания будет ничтожным.

К сожалению, мы еще часто сталкиваемся с парадоксностью в работе. Зайдем в иной автомотоклуб — поражают великолепием затнатые кучмачом, а иногда и чем-нибудь подороже, огромные стенды. Но спросите у работящего клуба, на какие пополнения дела поднимали они своих воспитанников, ну, скажем, участвовали ли они всей группой в ремонте каких-либо дорог, часто ли ходили в музеи, на выставки, на встречи с новаторами производства и т. п., и вам в ответ неопределенно пожмут плечами. Нельзя мириться с тем, что в большинстве наших автомотоклубов и школ до

СЕМЕЙСТВО УРАЛЬСКИХ ГРУЗОВИКОВ

Одна из важнейших задач, стоящих перед нашими автомобилестроителями, — создание грузовых автомобилей повышенной проходимости, способных экономично работать не только на шоссе, но и в условиях бездорожья.

Уральский автомобильный завод выпускает грузовые машины «Урал-355Л». В свое время у этого автомобиля была добрая слава. Но последнее время из автохозяйств стали поступать тревожные сигналы: уральские грузовики ненадежны. Дело дошло до того, что комиссия партийно-государственного контроля проверила жалобы и сделала вывод: качество отдельных узлов грузовика действительно низкое. Коллектив завода правильно воспринял критику. Было проведено общее собрание партийно-хозяйственного актива, такие собрания провели в каждом цехе. Обследовано большое количество уральских грузовиков в разных автохозяйствах. Отдельные, вызывавшие нарекания узлы были усовершенствованы. Колесный вал теперь выпускается с уплотнением заднего подшипника. На крестовину дифференциала надевается бронзовая втулка. Улучшены термообработка шкворневого узла и изготовление стяжных пружин для тормозных колодок. К каждой выпускаемой машине дается дополнительный комплект вкладывающей подшипники колесного вала. Сейчас усилия всего коллектива уральцев направлены на то, чтобы улучшить качество старого и скорее начать производство усовершенствованного грузового автомобиля «Урал-375Д». Этот автомобиль уже успешно прошел испытания в самых различных условиях.

Массовые автостроители создали взездходы, необходимые строителям газо- и нефтепроводов, энергетикам, целникам, геологам.

Высокой проходимости автомобиля уральцы достигли за счет одинаковой колес всех трех ведущих мостов с одинаковыми колесами, а также централизованной системы регулирования давления воздуха в шинах (размер их 14,00—20). Система герметизации узлов, примененная в конструкции автомобиля, позволяет преодолевать броды, а высокий дорожный просвет (410 мм) под тремя ведущими мостами обеспечивает движение автомобиля по глубокому снегу и грунтовой дороге с глубокими колеями. Автомобиль «Урал-375» успешно работает и на шоссейных дорогах, буксируя прицеп общим весом до 10 тонн.

Используя основные узлы и агрегаты базовой модели «Урал-375», завод начал выпуск седельного тягача «Урал-375С» для 13-тонного прицепа. Одновременно идет работа над трехосным автомобилем повышенной проходимости «Урал-377» грузоподъемностью 7,5 тонны.

Три ведущих моста в сочетании с одинаковой колеей при достаточно большом дорожном просвете обеспечивают и этому автомобилю хорошую проходимость на различных грунтовых дорогах. Автомобиль способен буксировать прицеп общим весом от 5 до 10,5 тонны (в зависимости от состояния дорог), поэтому он найдет широкое применение в самых различных отраслях народного хозяйства.

Обработав также конструкцию седельного тягача «Урал-377С», созданного на базе основной модели, «Урал-377С» предназначен для буксировки полуприцепа общим весом до 19 тонн.

В настоящее время уральские грузовики выпускают с двигателями Московского автозавода имени Лихачева ЗИЛ-375. Это карбюраторные V-образные восьмичилиндровые двигатели, развивающие мощность 180 л. с. при 3200 об/мин. Однако такая мощность недостаточна для всего семейства автомобилей. Поэтому уральский завод разработал серию новых карбюраторных V-образных двигателей «Урал» с рабочим объемом 8, 9 и 10 литров и мощностью соответственно 205, 225 и 240 л. с.

На устанавливаемые сейчас двигатели ЗИЛ-375 устанавливаются экранированная система электрооборудования и предпусковой подогреватель. Применено двухдисковое сцепление, имеющее значительно больший срок службы.

Раздаточная коробка «Урала-375» имеет дополнительную понижающую передачу. В коробку встроены несимметричный

На нашей вкладке

межосевой дифференциал, который распределяет крутящий момент между тяжелой задних мостов и передним мостом пропорционально их сцепным весам (2:1).

Для облегчения управления автомобилем, особенно при движении по бездорожью, в систему рулевого управления введен гидравлический усилитель.

Тормоза действуют на все колеса, поэтому при небольшом усилии на тормозную педаль (20—25 кг) можно остановить полностью загруженный автомобиль, движущийся со скоростью 30 км/час, на расстоянии до 10 метров.

Высокая надежность тормозной системы достигнута благодаря раздельному независимому приводу ножных тормозов с двумя главными цилиндрами. Один из них приводит в действие колесные цилиндры переднего и среднего мостов, второй — заднего моста. Такая схема гарантирует от заноса в случае выхода из строя одного из приводов тормозов.

Заводом обработаны и внедрены в производство лебедка с тросоукладчиком, которая приводится в действие от дополнительного привода, установленного в раздаточной коробке. Введена новая передняя подвеска автомобиля с использованием рессор и телескопических амортизаторов от автомобиля МАЗ-500. Подвеска обеспечивает лучшую плавность хода и значительно долговечнее прежней. Повышены сроки службы водного и масляного радиаторов, балок заднего и среднего мостов.

На УралАЗе заканчивается подготовка производства цельнометаллической кабины.

Автомобиль повышенной проходимости «Урал-377» по своей компоновке не отличается от базовой модели «Урала-375». Большинство узлов эго — сцепление, коробка переключения, карданные валы, система охлаждения двигателя, рулевое управление с гидросилителем руля, тормозная система, передняя подвеска, ступицы колес — полностью взаимозаменяемы. Двигатель, средний и задний мосты, задняя подвеска, рама автомобиля используются с небольшими изменениями. На автомобиле «Урал-377» нет системы герметизации узлов, централизованной системы нахачива шин.

В сентябре 1963 года опытные образцы «Урала-377» прошли государственные испытания.

А. ТИТКОВ,
главный конструктор УралАЗа.

г. Миасс

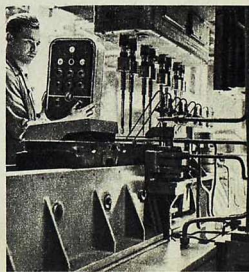
Челябинской области.

С ЯРОСЛАВСКОГО МОТОРНОГО

Работники Ярославского моторного завода постоянно работают над повышением качества своих изделий. Моторы двухтактных дизельных двигателей ЯАЗ-204 и ЯАЗ-206 вырос за последние годы в два раза. В дальнейшем намечено увеличить его еще на тысячу часов.

На снимке: в дизельном цехе Ярославского моторного завода.

Фото Б. Сарациева
(фотохроника ТАСС)





Завод и школа

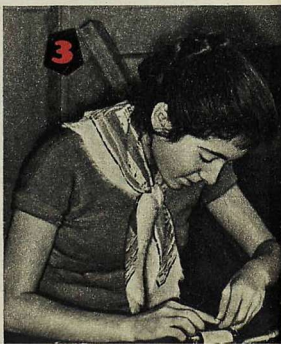
Пять лет назад, в декабре 1958 года, Верховный Совет СССР принял «Закон об укреплении связи школы с жизнью и о дальнейшем развитии системы народного образования в СССР». Опыт перестройки школьного образования подтвердил своевременность и обоснованность мероприятий партии и правительства. Политехническая школа сыграла и про-

должает играть огромную роль в обучении и воспитании подрастающего поколения, формировании всесторонне развитых членов коммунистического общества. Сегодняшние выпускники школ не только получают аттестат зрелости, но и приобретают различные технические специальности, позволяющие им активно включиться в коммунистическое строительство.

Многолетняя тесная дружба связывает 475-ю политехническую школу столицы с Московским заводом малолитражных автомобилей. Во многих цехах завода школьники ежедневно проходят производственное обучение. Один из таких дней и запечатлен в этом репортаже.

Проходная завода. Идет рабочая смена. В плотном людском потоке рядом с кадровыми рабочими — школьники. Отцы и дети. И зачастую не только в переносном, но и прямом смысле: ведь родители многих учеников 475-й школы трудятся на «малолитражке». Вот идет ветеран завода, старший мастер кузнечного цеха Гитун Тигранович Саядян (фото 1), а рядом с ним его дочь, девятиклассница Тамара — здесь, на заводе, она проходит производственную практику.

Старшеклассники пришли в цех (фото 2). Посмотрите с каким вниманием слушают они мастера производственного обучения Д. Лукьянова. Таков поряд-





док: и ученик и опытный рабочий, начиная трудовой день, должны получить задание.

Работа началась. Уже знакомую нам Тамару Саядян мы встретили в цехе сборки и окраски автомобилей. Она работает на участке монтажа приборов электрооборудования (фото 3). Наблюдая за ее ловкими движениями, мы подумали, что в тех народных и сверкающих лаком автомобилях, что сойдут сегодня с заводского конвейера, будут приборы, собранные и ее умелыми руками.

Среди этих машин будут наверняка и те, на которые двигатель устанавливал одноклассник Тамары Костя Наумов (фото 4). Он работал в этот день на главном конвейере и, как сказал нам мастер, справлялся с заданием отлично. Мы решили посвятить этому художавшему серьезному пареню еще один кадр, который, правда, сделали не на заводе, а в школе (фото 5). Идет урок физики. И, конечно, вряд ли кто-нибудь лучше Кости объяснит принцип и порядок работы двигателя внутреннего сгорания. Ведь он познал все это и в теории и практически. Так завод помогает школе.

Чтобы стать слесарем-сборщиком автомобиля, недостаточно приобрести только практические навыки, надо иметь и солидную теоретическую подготовку. Триста учебных часов насчитывает этот курс и включает такие предметы, как «Машиноведение», «Общее устройство автомобилей», «Основы машиностроительного черчения», «Технология сборки автомобилей» и другие. Преподают его

школьникам инженеры завода, командиры производства (фото 6).

Производственным обучением школьников не исчерпываются связи школы с заводом. Многие из ее выпускников не порывают с производством и после окончания школы. Вот один из них — Владимир Белов (фото 7). Сейчас он слесарь-сборщик на главном конвейере завода, имеет второй производственный разряд. И как знать, может быть, его пути пойдут и теперешние девятиклассники Андрей Онков и Борис Ки-



суленко, которым уже доверена серьезная работа — установка колес «Москвича-403» (фото 8).

И конечно, каждый из ребят мечтает научиться водить автомобиль. Ну что ж, и это желание вполне осуществимо: завод передал школе «Москвич», на котором под руководством инструктора М. Крутских можно постигнуть секреты вождения автомобиля. На нашем кадре за рулем одиннадцатиклассник Николай Федичкин (фото 9).

Это лишь один день из жизни школы и завода, обычный будничный день. Школа не может отставать от развития современной науки и производства. Воспитанники ее должны входить в жизнь всесторонне подготовленными к тому, чтобы занять свое место в рядах строителей коммунизма.

Репортаж

В. Бровко и Г. Зиглера.



КАМАЗ

Автолюбитель



И известно, что каждый двигатель внутреннего сгорания имеет определенные фазы газораспределения. Под ними понимаются моменты начала открытия и конца закрытия клапанов, выраженные в углах поворота коленчатого вала. Подбор их обычно производится индивидуально для каждой модели двигателя, что требует кропотливой и трудоемкой доводки. Фазы газораспределения определяются, главным образом, профилем кулачка распределительного вала. Кулачок, воздействующий через систему деталей на клапаны, имеет три основные части (рис. 1): затолкную АА, участок выбора зазора АБ и участок подъема БББ. Когда толкатель скользит по участкам АА и АБ, клапан закрыт. В точке Б зазор выбирается, и клапан начинает подниматься. Радиус ОА больше радиуса ОА на величину зазора между толкателем и кулачком. Этот зазор, называемый теоретическим, для двигателя «Волга» равен 0,24 мм. Зазор же между коромыслом и клапаном, с учетом передаточного отношения коромысла, составляет 0,35 мм.

От величины зазора между коромыслом и клапаном зависят мощность и экономичность двигателя, устойчивость его работы на холостом ходу и долговечность клапанов.

Диаграмма фаз газораспределения двигателя «Волга» представлена на рис. 2. Фазы газораспределения точно соблюдаются в том случае, когда зазор равен теоретическому. Если на двигателе установлен зазор 0,35 мм, то параметры, связанные с величиной фаз газораспределения, будут обеспечены наилучшим образом. Однако в связи с тем, что детали изготавливаются в пределах определенной точности, при установке зазора 0,35 мм возможно начало подъема и опускания клапана не в точках Б, то есть не на границе участка выбора зазора, а с отклонением в сторону участка подъема БББ. Это приводит к увеличению скорости подъема клапана и его посадки в седло, следовательно, к удару и стуку. Чтобы предотвратить появление стука, завод рекомендует уменьшение зазора по сравнению с теоретическим для того, чтобы получить начало подъема и конец опускания клапана на участке АБ. Если установлен зазор, например 0,25 мм, то фазы увеличатся, как показано на рис. 2.

Такое увеличение фаз, строго говоря, приводит также к некоторому изменению показателей двигателя, с которым приходится мириться. Если же сделать зазор менее 0,25 мм, то увеличение фаз будет еще больше. Это сделает

неустойчивыми малые обороты холостого хода. Уменьшение зазора связано с увеличением времени, в течение которого выпускной клапан находится в открытом состоянии, что приводит к повышению его температуры. Поэтому величина зазора должна строго соблюдаться и установка его на глаз недопустима. Всегда следует пользоваться шупом.

А как же поступить, если при зазоре 0,25—0,30 мм клапан стучит?

В некоторых случаях стук может появиться сразу после регулировки на холодном двигателе и либо сохраниться, либо исчезнуть после разогрева при его работе. Иногда после регулировки стук исчезает, но на прогретом двигателе возникает вновь.

Почему это происходит? Дело в том, что при работе разные детали двигателя нагреваются по-разному. Блок и головки цилиндров имеют температуру, близкую к температуре воды, а штанги коромысел, по которым стекает масло из регулировочных винтов, — близкую к температуре масла. Когда вода горячее масла, зазор увеличивается и может появиться стук; в противном случае зазор уменьшается и стук может исчезнуть.

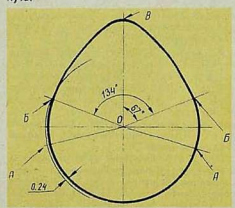


Рис. 1. Профиль впускного кулачка распределительного вала двигателя «Волга». Клапан открыт в период поворота кулачка на 134 градуса. Это соответствует повороту коленчатого вала на 268 градусов.

Поэтому периодически возникающий и пропадающий стук клапана — явление естественное. Если бы температура всех деталей была совершенно одинаковой, зазоры практически не изменялись бы. Рекомендуется производить регулировку при 15—20 градусах, завод имеет в виду полностью остывший двигатель с одинаковой температурой всех деталей. Нет большой беды, если регулировка производится, например, при 10 или 25 градусах, важно, чтобы температура деталей стабилизировалась.

Когда на прогретом двигателе клапан непрерывно стучит, а на холодном стук отсутствует, следует на работающем двигателе, подсыпав шуп под носик коромысла, определить зазор у ступающего клапана. То же можно сделать и сразу после остановки. Обычно при этом зазор бывает более 0,25 мм. Его можно довести до этой величины, но так, чтобы на холодном двигателе зазор был не менее 0,15 мм.

Сложнее обстоит дело, если появляется стук и на холодном и на горячем двигателе (при нормальном зазоре).

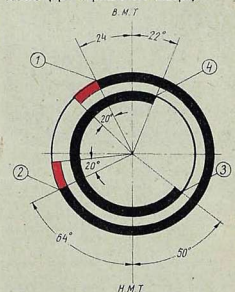


Рис. 2. Фазы газораспределения двигателя «Волга» при теоретическом зазоре между клапаном и коромыслом 0,35 мм на холодном двигателе: 1 — момент открытия впускного клапана; 2 — момент закрытия впускного клапана (общая продолжительность такта впуска — 268 градусов); 3 — момент открытия выпускного клапана; 4 — момент закрытия выпускного клапана (продолжительность такта выпуска — 262 градуса).

При зазоре 0,25 мм продолжительность открытия впускного клапана увеличится на 40 градусов (увеличение показано красным).

Можно повторить описанный выше прием, то есть проверить зазор на работающем прогретом двигателе (температура воды 70—85 градусов), и, если он увеличился (стал более 0,25 мм) — уменьшить его. Но может оказаться, что зазор практически не изменился. Тогда одной регулировкой здесь обойтись не удастся. Необходимо вынуть клапан и проверить concentricity рабочей фаски клапана к его стержню, фаски седла к оси отверстия во втулке клапана (бичение в обоих случаях должно быть не более 0,03 мм), а также перпендикулярность торца пружины клапана к оси винтов (отклонение верхнего витка от вертикали должно быть не более 1 мм). Методика контроля этих размеров описана в соответствующих руководствах по ремонту.

Следует осмотреть также коромысло, регулировочный винт, наконечники штанг, толкатель, соответствующий кулачок распределительного вала и выяснить, не имеют ли они дефектов или износа. Обнаруживаемые иногда при этом чужеродные трещины на торцевой поверхности толкателя, как показали заводские исследования, не снижают работоспособность толкателя. Отклонения в размерах и дефекты можно ликвидировать путем ремонта или замены деталей. Клапаны стоит притереть.

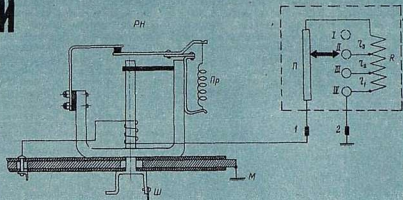
Если в результате этого стук окончательно не пропадает, то больше делать ничего не нужно: ровный, мало выделяющийся стук клапана при правильной регулировке зазора и соответствии деталей техническим условиям не причинит вреда двигателю. Его опасаться не следует.

П. СЫРКИН,

руководитель конструкторской группы Горьковского автозавода.

ЗАЗОР И РАБОТА ДВИГАТЕЛЯ

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СТУПЕНЧАТЫЙ РЕГУЛЯТОР НАПРЯЖЕНИЯ



Аккумуляторная батарея является одним из важных приборов автомобиля. Необходимо внимательно следить за тем, чтобы в течение всего периода эксплуатации она находилась в заряженном состоянии. Длительный недозаряд, как и перезаряд, отрицательно влияет на ее долговечность.

Поскольку зимой напряжение генератора для предотвращения систематического недозаряда необходимо несколько увеличивать, приходится два раза в год долать весьма сложную регулировку реле-регулятора.

Опыт эксплуатации автомобиля показывает, что желательно устанавливать напряжение генератора в пределах от 12,8 до 14,5 вольт. При этом весьма удобно регулировать величину зарядного тока аккумулятора непосредственно из кабины. Кроме того, можно при ночных поездках, когда включается основная осветительная нагрузка автомобиля, обеспечивать напряжение генератора для поддержания нормального зарядного тока. Никогда не описывается подобный ручной регулятор напряжения генератора, установленный на автомобилях «Москвич», «Волга». Он дает хорошие результаты в течение длительного времени.

Приспособление весьма просто по устройству и требует только установки на приборном щитке переключателя на четыре положения.

Регулировка напряжения генератора основана на изменении величины тока, протекающего по обмотке реле-регулятора напряжения, и соответствующих изменениях магнитного поля, притягивающего якоря реле.

На рисунке показана электрическая схема дополнительного ступенчатого регулятора, установленного на автомобиле «Москвич-407». Вывод обмотки реле-регулятора напряжения отъединяется от «массы» и соединяется последовательно с переключателем П.

Переключатель может включать в цепь реле сопротивление, состоящее из трех секций — r_1 , r_2 , r_3 . В качестве ступенчатого переключателя П был использован переключатель электроподогрева отопителя кузова. Для реле-регулятора РР-24 опытным путем были подобраны сопротивления r_1 , r_2 , r_3 — каждое по два ома.

При этом диапазон изменения напряжения генератора выглядит так:

1-е положение переключателя — сопротивление R включено полностью ($r_1 + r_2 + r_3 = 6$ ом), напряжение генератора равно 12,8 вольт;

2-е положение — включают две секции ($r_1 + r_2 = 4$ ома), напряжение генератора — 13,5 вольт;

3-е положение — включена одна секция ($r_1 = 2$ ома), напряжение равно 14,2 вольт;

4-е положение — сопротивление вы-

ведено ($R = 0$), напряжение генератора — 14,8 вольт.

После установки ступенчатого регулятора на автомобиль надо отрегулировать максимальное напряжение, развиваемое генератором (на четвертом положении переключателя). Регулировка ведется обычным путем — изменением натяжения пружины Пр реле-регулятора на напряжение при включенной нагрузке генератора.

Б. ВОТЛОХИН.

г. Грозный.

КАК УСТРАНИТЬ ПОВЫШЕННЫЙ ХОД ТОРМОЗНОЙ ПЕДАЛИ

Конструктивная особенность тормозной системы передних колес автомобилей «Москвич-407» и «Волга» заключается в раздельных рабочих тормозных цилиндрах на каждую из колодок. При этом один из рабочих цилиндров каждого колеса расположен так, что приближенные колодки к тормозному барабану связаны с перемещением манжеты рабочего цилиндра вверх. При заполнении системы тормозной жидкостью после разболки и чистки в ней появляется воздушная подушка, которая не удаляется при прокачке, так как воздушная подушка стремится занять самое высокое положение. Это обстоятельство приводит к повышению ходу тормозной педали и затрудняет получение достаточной «силовости». Для вытеснения воздушных подушек из рабочих цилиндров я делал следующее. Произвожу предварительную прокачку системы в соответствии с заводской инструкцией. Снимаю тормозной барабан переднего правого колеса и верхнюю колодку, придерживая нижнюю колодку монтажной лопаткой, а поршень верхней колодки рукой (в это время напорник очень медленно начинаем на тормозную педаль; легким нажимом на край манжеты и самой верхней точкой вытесню воздушную подушку до появления тормозной жидкости).

Плавным нажимом на поршень, возвращаю его в рабочее положение (при этом педаль должна быть медленно опущена), затем ставлю колодку и барабан на место, снимаю с легкого колеса тормозной барабан и верхнюю колодку и ставлю их на место. После этого произвожу окончательную прокачку передних колес.

В. НЕЙМАН.

Ленинград.

Снова о „Запорожце“

Кропотливое дело — регулировка зазоров между коромыслами и клапанами. Никогда не удается установить сразу нужный размер: 0,1 мм для впускных и 0,08 мм для выпускных. Чтобы упростить работу, следует контргайки на регулировочных винтах коромысел затягивать нажимным ключом, придерживая винт отверткой. Но вот зазоры отрегулированы. Вдруг возникает новая неприятность: из-под крышки головки цилиндров течет масло. В чем дело? Оказывается, прокладка между головкой и крышкой пересохла и уже не уплотняет стык. Не пытайтесь сильно затягивать болты — они могут обжаться. Лучший выход: поставьте новые прокладки. Их легко изготовить из резины толщиной 2+3 мм.

Как вы помните, инструкция гласит: «Давление масла при температуре +20 градусов и 3000 об/мин коленчатого вала должно быть не менее 1,2 кг/см²». Но как проверить это? Имеющиеся в автомобиле приборы вам не помогут. Совершенно другое дело, если датчик аварийного давления масла ММ-102 сменили на датчик ММ-9, а датчик аварийной температуры масла ММ-77 — на датчик указателя температуры охлаждающей жидкости ТМ-3. Эти датчики вырываются вместе с тарелкой. Провода в таком случае подсоединяют не к сигнальным лампочкам, а, например, к комбинации приборов типа КП-23 от «Москвича».

И еще одно. Шарниры рулевых тяг «Запорожца» разбалтываются довольно быстро. Их разбирают и, как правило, ставят напроновые вкладыши. Но это не всегда правильно. Достаточно бывает подточить торцы вкладышей напильником с таким расчетом, чтобы при вставленном пальце между ними оставался зазор 1-1,5 мм. Во время сборки вкладыши хорошо смазать нигролом. Для защиты от грязи можно сверху на шарнир надеть брезентовый мешочек, завязав его снизу. Это markedly увеличит срок службы пальцев и вкладышей.

И. КУДРЯВЦЕВ,
инженер.

Ленинград.
Автомобиль

В мотоциклетных двигателях для облегчения условий производства и эксплуатации размеры некоторых наиболее ответственных деталей разбиты на три группы. Многие владельцы мотоциклов не знают об этом и испытывают затруднения при замене основных деталей запчастями.

О том, как правильно подобрать новый коленчатый вал, поршни и поршневые пальцы к мотоциклу «ИЖ-Юпитер» рассказывает инженер А. Наговицын.

3; 4; 5). Номер группы клеймится на поверхности наружного диаметра шек.

Этим достигается то, что пара одного индекса группы имеет разности диаметров шеек не более 0,002 мм.

Поэтому при приобретении нового коленчатого вала обязательно следует следить за тем, чтобы индекс его группы был тот же самый, что и у имеющегося. В случае приобретения двух валов их индексы групп также должны быть одинаковы. Кроме того, собирая

производя профилактический осмотр двигателя и обнаружив этот зазор, часто делают необоснованные выводы о дальнейшей непригодности цилиндров и поршней ввиду кажущегося значительного износа.

В этом случае, даже если и имеется какой-то износ, не связанный практически на мощность характеристик двигателя (что бывает очень часто), совершенно нет необходимости производить замену цилиндров или поршней.

Но когда замена становится все же неизбежной, брать новый поршень ремонтного размера целесообразно только в том случае, если заменяемый был нулевой группы. При других вариантах можно ставить деталь большей группы, то есть вторую заготовку первой. При этом цилиндр обычно остается старым. Если же дальнейшая эксплуатация цилиндров и поршней невозможна, то замену следует производить только группой одинакового индекса.

Существует неправильное мнение, что поршневой палец должен сидеть в бобышках туго и запрессовывать его следует только в предварительно нагретый поршень.

Для удобства сборки и уменьшения деформации поршня посадка пальца производится на заводе без нагрева. При этом палец в бобышки поршня вставляется свободно и может легко проворачиваться. Никакого ухудшения эксплуатации двигателя эта замена посадок не вызывает. Поэтому мотоциклисты, обнаружившие при профилактике свободную выпрессовку пальца, не должны производить замену его и поршня.

В зависимости от сопрягаемых размеров поршни и пальцы тоже делятся на группы. Клеймение групп производится у пальца на его торце или внутренней поверхности, у поршня — на внутренней полости шеевой, белой, черной красками. Зеленый палец имеет диаметр больше белого, белый — больше черного. То же относится и к поршню.

Клеймение поршней и пальцев пер-

**А. НАГОВИЦЫН,
инженер.**

СЛЕДИ За микронами

На мотоциклах Ижевского машиностроительного завода с однокиторовыми двигателями роль маховика выполняют шкивы коленчатого вала. В новом двигателе «ИЖ-Юпитер», имеющем два цилиндра, масса этих шеек достаточно для обеспечения требуемых динамических характеристик, поэтому в конструкцию включен выносной маховик (см. рисунок). Помимо «бобышковой работы», маховик двигателя обеспечивает передачу крутящего момента правого коленчатого вала на левый, следовательно, через муфту трансмиссии на ведущую звездочку.

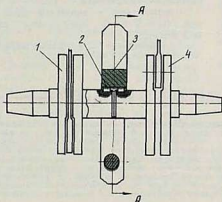
Ошибочно мнение тех, кто думает, что передача крутящего момента происходит через два шпонки. На шейках коленчатых валов при обкатки их ступицей маховика и затяжке болта возникают силы трения; они-то и обеспечивают передачу момента. Роль же шпонок при этом сводится только лишь к установлению необходимого взаимного расположения валов относительно друг друга (это нужно для того, чтобы при нахождении одного поршня в верхней мертвой точке, другой в это время находился в нижней мертвой точке).

Отсюда ясно, какое значение имеет тщательный подбор диаметров шеек для работы двигателя. Ведь при их разнице ступица маховика плотно обжимает только шейку, имеющую больший диаметр, и при непродолжительной эксплуатации двигателя обеспечивается, если разность диаметров шеек составляет не более двух микрон. Однако в производственных условиях такая точность экономически невыгодна; поэтому завод устанавливает допуск 0,01 мм.

Впоследствии уже у изготовленных полностью валов производится замер диаметров шеек, и по этому признаку все они разбиваются на 5 групп (1; 2;

двигатель, необходимо как можно туго затягивать стальной болт маховика и при профилактическом осмотре делать то же самое.

Цилиндры и поршни двигателя в зависимости от диаметров рабочих поверхностей также разбиты на три группы: 0, 1, 2. Разница в размерах соседних групп как для поршня, так и для цилиндра составляет 0,01 мм, при этом цилиндр и поршень нулевой группы имеют больший диаметр, чем цилиндр и поршень первой группы. Цифры, обозначающие номер группы, ставятся на выхлопном патрубке цилиндра (принимая под выхлопную трубу) и на поверхности днища поршня. Комплектация двигателя на заводе цилиндрами и поршнями производится только группами одного индекса, то есть, если ставится цилиндр второй группы, то и поршень берется такой же группы.



Вместе с тем необходимо заметить, что боковая поверхность поршня имеет специальный профиль, поэтому зазоры между стенками поршня и цилиндра меняются по длине, и наибольший при этом получается в области головки поршня. Начинаясь мотоциклисты,

Расположение коленчатых валов и маховика двигателя «ИЖ-Юпитер»: 1 — левый коленчатый вал; 2 — шпонка; 3 — маховик; 4 — правый коленчатый вал; 5 — болт. Маховик условно повернут.

вого ремонтного размера производить красной краской, второго — желтой. Поэтому при замене поршня необходимо замена пальца. Обе детали должны быть отмечены краской одного цвета. Это свидетельствует об их принадлежности к одной группе размеров.

г. Ижевск.

«Когда в товарищах согласья нет...»

Читатели, вероятно, помнят материал под этим названием, напечатанный в апрельском номере нашего журнала. В нем говорилось о серьезных недостатках в организации движения транспорта, об отступлении от требований единых Правил движения, о несогласованности между различными видами транспорта и сотрудниками ГАИ. Статья содержала примеры, позволяющие авторам поднять важный общественный вопрос. О том, что это действительно так, свидетельствуют многочисленные письма читателей, поступившие в редакцию. Письма эти радуют и огорчают. Радуют потому, что показывают, как близко к сердцу принимают работники транспорта и автомобильного вопроса повышение безопасности движения; огорчают потому, что в них вновь и вновь сообщается о недостатках, критиковавшихся в статье «Когда в товарищах согласья нет...», устраняемых медленно. Материал, помещенный в номере, касался, в основном, случаев неправильного применения дорожных сигнальных знаков. С удовлетворением редакция встретила сообщения госавтоинспекции Москвы, Риги, Tallина и других городов о том, что неправильно установленные знаки сняты или заменены, а контроль за использованием этого вида регулирования уличного движения усилен. Однако наши читатели в своих письмах приводят факты, которые убедительно показывают, что тектв аттления журнала еще далеко не исчерпана.

Из писем читателей мы узнали, например, что в ряде мест работники госавто-

инспекции вдруг стали требовать нанесения на стекла фар надписей, дублирующих номерные знаки автомобилей (фото 1). И вот победил на дорогах человек, нес на себе это печатное недомыслие и безграмотности. Даже неповиновению человеку очевидно, что выполненные нитроэмалью надписи, нанесенные к тому же почти четверть всей площади стекла фары, значительно ухудшают ее светотехнические данные, никак не способствуя безопасности на дорогах.

Вот что на этот счет сообщает Научно-исследовательский и экспериментальный институт автомобильного электрооборудования: «Нанесение темных бум и цифр на стекла фар не только не приносит вреда, снизить безопасность движения автомобилей, так как снижается освещенность дороги, на ней появляются темные пятна в результате экранирования

светового пучка». Но с мнениями специалистов и требованиями правил движения не считаются отдельные сотрудники ГАИ Грузии, Красноярского края и некоторых других мест. Больше того, как сообщают читатели И. Котова и В. Силин, в таких городах, как Батуми и Красноярск, шоферы наказывают за неоплаченное невежество предписания.

К сожалению, такое, с позволения сказать, «творчество» находит многочисленных подражателей. Силаდება впечатлений, что некоторые работники госавтоинспекции просто сорваны с ног стремлением придумать что-нибудь «свое», «оригинальное». Особенно усердуют в этом направлении в Грузинской ССР. В ряде городов республики стали устанавливать на некоторых легковых машинах вместо заднего номерного знака передний. Зачем? Вразумительно на этот вопрос ответить никто не может.

А не лучше ли было энергией и выдумкой направить на более полезные вещи, а заднюю и вспомнить об ответственности перед законом за несоблюдение государственных стандартов?

Нам кажется, не лишне напомнить о ней и товарищам из Гурьевской, Алтайской, Красноярской, Иркутской, Читинской инспекции. Это ими придуман особый знак «Я» для автомобилей индивидуальных владельцев, так называемых на лобовом стекле машины (фото 2).

За последнее время на стеклах автомобилей (и тем же способом и благословением работников ГАИ) стали появляться различные эмблемы и трафареты, значки, надписи, наклейки, конкурсы, автоинспекторы и т. д. Правила движения категорически запрещают эксплуатировать транспортные средства с деформированным стеклом, ухудшающим видимость пути. Все эти «художества» следуют отнюдь не в таком рабстве и снижающим видимость и обзорность.

В свое время читатели задавали вопрос: можно ли устанавливать дополнительное средство на левой стороне улицы или дорог? Правила движения не запрещают подобный маневр, но требуют соответствия с ними для в одном из номеров подробную консультацию на этот счет. Однако в своем письме преподаватель А. Толго из Сухини сообщает, что работники ГАИ по-прежнему наказывают водителей за остановку на левой стороне.

Понятно, что если организация журнала — не директива, но если они даны в точном соответствии с положениями единых правил движения, то, как не работникам ГАИ, должным их придерживаться?

Нужен также контроль со стороны исполкомов городских Советов депутатов трудящихся. Им дано право вводить при необходимости отдельные ограничения движения. Однако это должно осуществляться в соответствии с предусмотренными правилами и положениями. Важно и четко изложено в 5-й статье Правил. Однако нередко бывает, что запрещение дано, а требования по тем или иным случаям, а водителей об этом не

оповещают, зная или другие средства регулирования не устанавливаются. Получается, что в ряде случаев нарушения происходят в Ижевске, Фрунзе и некоторых других городах.



Подвергая критике недостатки в работе отдельных госавтоинспекций, мы вовсе не хотим приуменьшить ответственность водителей за проступки и нарушения, которые порой возникают на улицах и дорогах. Гарантией безопасности, прежде всего, являются высокая дисциплина и сознательность самих шоферов, неуклонное выполнение ими всех требований правил движения. Мы за то, чтобы стимулировать и наставлять, но не нарушать их, но нельзя мириться с тем, кто отступает от единых правил в работе по организации движения. Только совместными усилиями и тем, что находится за рулем автомобиля или мотоцикла, и тем, что держит в руках желтый регулятор, можно добиться образцового и безопасного движения транспорта и пешеходов.

«ЭНТУЗИАЗМ НА ТОРМОЗАХ»

В № 5 журнала «За рулем» в статье «Критикуем на тормозах» были изложены критические замечания в развитии автотранспорта в Могилевской области. Как сообщают работники областного комитета ДОСААФ Белорусской ССР, статья правдиво отражает состояние автотранспорта в области.

Вопрос об улучшении работы по техническому развитию Могилевской области обсуждался на III пленуме областного комитета, который отметил, что факты, приведенные в статье, имели место. Поэтому требуются конкретные мероприятия, направленные на решительное улучшение спортивной работы.

Большое внимание уделяется воспитанию спортсменов. Избран новый состав совета автомобильного. Совет оказывает помощь первичным организациям ДОСААФ в проведении соревнований.

В нынешнем году в организациях ДОСААФ Могилевской области проведено 1487 соревнований по различным видам спорта. В них участвовало 59 541 человек. Подготовлено 3123 водителя.

В настоящее время областной комитет ДОСААФ активно включился в работу по подготовке и проведению соревнований спартакиады по техническим видам спорта. Создан оргкомитет. Разработано Положение о проведении соревнований материально-техническая база.

Здесь же можно было бы печатать материалы о том, как организовать мастерскую, как ухаживать за техникой, как применять автохимия и индивидуальных владельцев к участию в соревнованиях. Все эти материалы оказались бы довольно оживленными антикварами в их повседневной работе.

МОСКВА. ДОМУЧЕННЫХ

Состоялся встреча редакционной коллегии и сотрудников журнала «За рулем» с членами автомобильной секции ЦК ВЛКСМ и членами ЦК ВЛКСМ. Присутствующим ознакомились с планами журнала на 1964 год. В заключение с замечаниями и пожеланиями к журналу выступили члены редакционной коллегии и сотрудники.

ВОЗВРАЩАЯСЯ К ЧИТАТЕЛЯМ

ВОЛГОГРАД

На читательскую конференцию, состоявшуюся в Волгоградском автотехникуме, пришли преподаватели, курьеры, работники ГАИ, спортсмены. Были обсуждены многие вопросы, связанные с деятельностью журнала, высказаны пожелания и критические замечания по содержанию отдельных материалов.

— Основная новая советская автомобильная и мотоциклетная техника, сказал читатель тов. Димитров, журнал порой выступает неоперативно. Вылет, что машина вышла на дорожку, а сообщение о ее технических данных печатается с опозданием. Хотелось, чтобы редакция также больше сообщала нам о зарубежной автомобильной технике.

Многие выступавшие — гг. Каштанов, Алексеев, Валадин и другие — выражали пожелание, чтобы журнал предоставлял больше места для критики, перичных организаций Общества.

По мнению читателя тов. Овчинникова, надо печатать очерки о лучших советских гоночках, «секретах» их мастеров, о том, как они готовятся к соревнованиям. Вместо большого отчетов о соревнованиях, сказал он, следовало бы публиковать постановочные статьи, а также статьи с подробным техническим анализом.

Инструктор обкома ДОСААФ тов. Пябинов предложил ввести на страницах журнала постоянную рубрику «С чего начать?». Под этой рубрикой надо помещать статьи по созданию материальной базы для развития автотехники, развитию общественных кадров судей и ин-

На дорожных мотоциклах «Ковровец-175» всех моделей установлены четырехступенчатые коробки перемены передач. За исключением четвертой передачи крутящий момент передается последовательно всегда двумя парами шестерен.

Коробка передач (см. рис.) состоит из трех валов: первичного 3, вторичного 9 (часто его называют основной шестерней) и промежуточного 23. На левом конце первичного вала консольно установлено сцепление 33, к ведущему барабану которого прикреплена ведомая звездочка 32 моторной цепной передачи. Этот вал выполнен как одно целое с ведущей шестерней первой передачи. Через его осевое отверстие проходит стальной шток и грибок механизма выключения муфты сцепления. Слева опорой вала служит шарикоподшипник серии 203, справа — втулка 15, вставленная в ступицу основной шестерни.

Основная шестерня помещена в двукратно роликовым подшипнике, обояма которого запрессована в гнездо картера. На выходящей из картера ступице осно-

СТОП-СИГНАЛ НА «КОВРОВЦЕ»

Мотоцикл «Ковровец-175», как известно, не имеет стоп-сигнала. Установка же его затруднена, так как напряжение генератора первичного тока не постоянно.

При выключенном свете фары генератор на холостом ходу развивает напряжение до 10 вольт. Поэтому в любой день при непосредственном выключении стоп-сигнала в цепь освещения лампы быстрее включится реле. Вследствие большого сопротивления в цепь неудобно тем, что при полной нагрузке генератора напряжение снижается до 6 вольт, и стоп-сигнал горит тускло. Стоп-сигнал устанавливается на своем мотоцикле «Ковровец-175» стоп-сигнал, я применил следующую схему выключения.

При езде днем задний фонарь отключен и реле «обесточено». Лампа стоп-сигнала в этом случае включается через гасящее сопротивление в 8 ом. При выключении ближнего или дальнего света загорается лампа освещения номерного знака, от которой через выключатель включается реле и коротко замыкает гасящее сопротивление. Таким образом, яркость свечения лампы стоп-сигнала остается примерно одинаковой.

Дополнительные элементы — сопротивление, реле, конденсатор и полупроводниковый выключатель — помещаются непосредственно в заднем фонаре от мотоцикла «Ява». Полупроводниковый выключатель — типа ДГЦ24 + ДГЦ27, реле РС-130.

Можно применить любое маломощное реле, срабатывающее при напряжении 6 вольт, с контактами, рассчитанными на ток до 1,5 ампер. Конденсатор типа ЭТО-2 емкостью в 500 или 1000 микрофарад, рассчитанный на рабочее напряжение 6 вольт, служит для стабилизации напряжения тока. Выключатель стоп-сигнала от мотоциклов «Ява», «Паннония» или других устанавливается с правой стороны инструментального ящика и приводится в действие нажатием педали ногомного тормоза с помощью гибкого троса.

А. КЛЕВАНОВ.

Ленинград.

«КОВРОВЕЦ-175»

КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

По просьбе многих читателей приводим описание и чертежи четырехступенчатой коробки передач «Ковровца».

кой шестерни укреплена с помощью гильзы ведущая звездочка 14 задней цепи. Звездочка фиксируется накидной гайкой с двумя усиками. Она установлена на резьбе ступицы основной шестерни. Усы накидной гайки приводят в движение ведущую шестерню редуктора привода спидометра.

Чтобы предотвратить просачивание масла из картера, на основной шестерню имеется сальник 13, а в накидной гайке — резиновое уплотнение.

Промежуточный вал с продольными шлицами установлен на двух шарикоподшипниках серии 202.

На первичном валу находится свободно вращающаяся шестерня 4 третьей передачи, подвижная шестерня 7 второй передачи и основная 9. На промежуточном валу свободно посажена неподвижная шестерня 28 первой передачи, вращающаяся совместно с валом; подвижная — третья 26 и две неподвижные — вторая 25 и четвертая 24. Все шестерни — прямозубые. Выключение передач осуществляется при помощи боковых кулачков. На рисунке показано, какие шестерни работают при выключении каждой из четырех передач. Любая из выключенных передач (в том числе и нейтральная) стопорится фиксатором.

Для передачи крутящего момента от двигателя к сцеплению служит неразъемная втулочно-бездризовая цепь; она работает в масляной ванне и не требует специального ухода. Тяговое усилие от коробки перемены передач к заднему колесу передается втулочно-роликовой цепью. Здесь приведены передаточные числа шестерен и звездочек. Кинематическая схема передач и обозначения шестерен показаны на рисунке.

Передаточное отношение

$$\text{Моторная (от двигателя)} i_1 = \frac{Z_2}{Z_1} = 2,07$$

$$\text{Первая } i_2 = \frac{Z_1}{Z_3} \times \frac{Z_2}{Z_{10}} = 3,08$$

$$\text{Вторая } i_3 = \frac{Z_1}{Z_7} \times \frac{Z_2}{Z_{10}} = 1,96$$

$$\text{Третья } i_4 = \frac{Z_6}{Z_3} \times \frac{Z_2}{Z_{10}} = 1,40$$

$$\text{Четвертая (прямая)} = 1,00$$

$$\text{На ведущее колесо } i_5 = \frac{Z_{12}}{Z_{11}} = 2,93$$

ные масла: АКЗ_н-6, АКЗ_н-6, АКЗ_н-10, АКЗ_н-10, АС_н-10, АК-15, а также МК или МС.

Летом следует заливать густые сорта, зимой — более жидкие.

Шум в коробе передач может быть вызван или отсутствием масла в ней (в этом случае оно сильно греется), или большими износ шестерен.

В процессе эксплуатации необходимо тщательно следить, чтобы из коробки передач не подтекало масло. Утечка его сопровождается появлением капель под мотоциклом или забрызгиванием обода заднего колеса. В первом случае это следствие нарушения герметичности картера. Устраняют течь, затягивая винты крепления половин картера к левой крышки. Если это не помогает, то двигатель разбирают и заменяют прокладки, предварительно пропитывая их бакелитовым лаком.

Забрызгивание обода с одновременным понижением уровня масла в коробе передач происходит вследствие выхода из строя сальника основной шестерни. Сальник следует заменить. При разборке коробки все ее детали, и особенно половинки картера, тщательно промывают чистым бензином, и продувают.

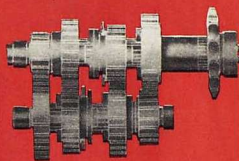
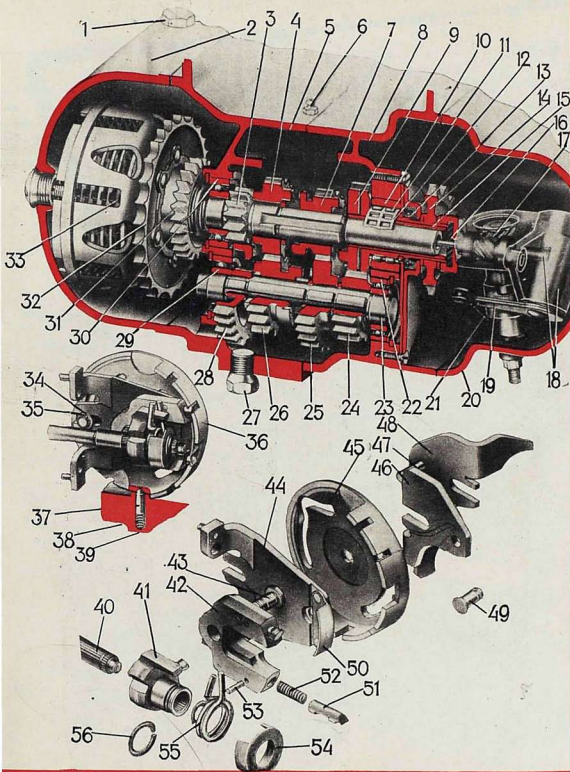
Х. МРОПОЛЬСКИЙ, инженер.

НА ВКЛАДКЕ:

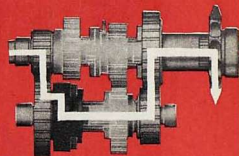
Слева сверху: УСТРОЙСТВО КОРОБКИ ПЕРЕМЕНИ ПЕРЕДАЧ

1 — стержень контроля масла, 2 — крышка сцепления, 3 — вал первичный, 4 — шестерня неподвижная третьей передачи, 5 — левый кулачок, 6 — вал, 7 — шестерня подвижная второй передачи, 8 — правая половина картера, 9 — шестерня основная, 10 — обояма подшипника, 11 — ролик, 12 — сепаратор, 13 — сальник, 14 — звездочка ведущая задней передачи, 15 — втулка основной шестерни, 16 — гайка звездочки задней передачи, 17 — редуктор привода спидометра, 18 — механизм выжима сцепления, 19 — рычажок выжима сцепления, 20 — крышка генератора, 21 — трос сцепления, 22 — шарикоподшипник серии 202, 23 — промежуточный вал, 24 — шестерня промежуточного вала, 25 — шестерня неподвижная первой передачи, 26 — шестерня подвижная третьей передачи, 27 — проба маслоступенчатая, 28 — шестерня неподвижная первой передачи, 29 — шарикоподшипник серии 202, 30 — шарикоподшипник серии 203, 31 — шестерня пускового механизма, 32 — звездочка ведомая моторной передачи, 33 — сцепление, 34 — шайба, 35 — колесо, 36 — механизм переключения передач, 37 — фиксатор переключения передач, 38 — фиксатор переключения передач, 39 — корпус фиксатора передач, 40 — вал переключения передач, 41 — поводок валика переключения передач, 42 — корпус собачек переключения, 43 — ось основной механизмы переключения передач, 44 — механизм переключения передач, 45 — диск переключения передач, 46 — вал переключения передач, 47 — ось валика переключения III и IV передач, 48 — валик переключения III и IV передач, 49 — ось валика переключения I и II передач, 50 — упорный собачки переключения передач, 51 — ось переключения, 52 — пружина собачки, 53 — штифт, 54 — штифт, 55 — пружина переключения, 56 — пружина переключения, 57 — колесо.

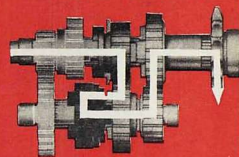
Справа сверху: КИНЕМАТИЧЕСКАЯ СХЕМА.



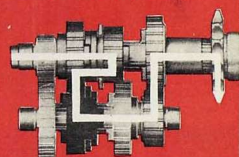
первая передача



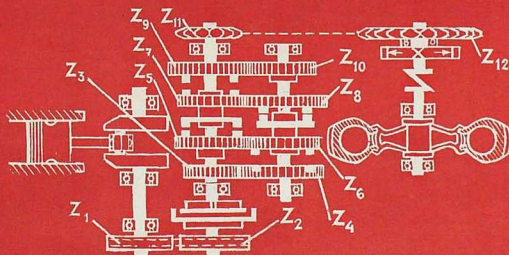
вторая передача



третья передача



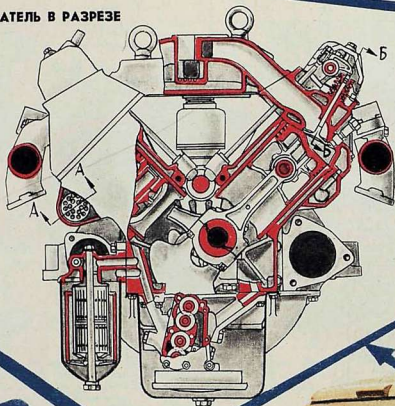
четвертая передача



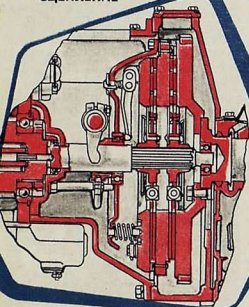
ДВИГАТЕЛЬ В РАЗРЕЗЕ

по А-А

по Б-Б



СЦЕПЛЕНИЕ



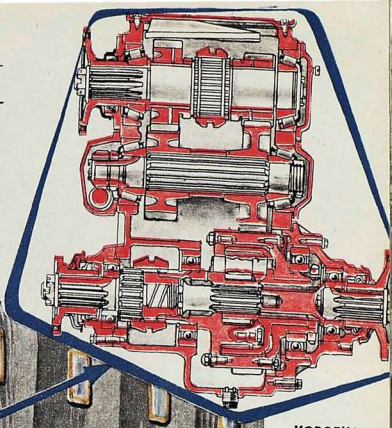
НОВЫЕ АВТОМО



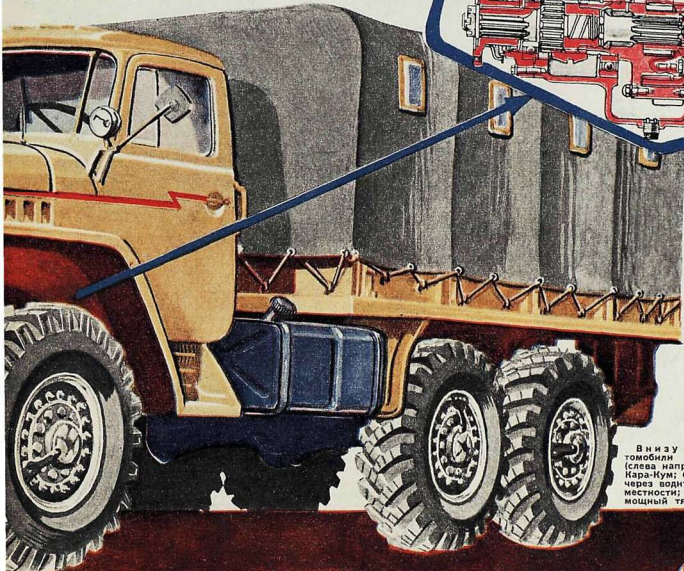
Длина
Ширина
Высота
Грузоподъемность
Вес (с/без нагрузки)
Полная масса
Контрольные точки

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Модель автомашины	«Урал-375Д»	«Урал-375С»	«Урал-377»	«Урал-377С»
мм	7350	6690	7800	6690
а, мм	2690	2500	2500	2500
(по кабине), мм	2680	2680	2570	2570
дъемность, кг	до 5000	—	7500	—
искуемого прицепа, кг				
дорогам I и II кл.	10 000	—	10 500	—
любым дорогам	5000	—	5600	—
вес автомобиля с грузом не более (в кг)	13 300	21 000	15 000	26 500
альная скорость автомобиля с полной				
рузкой, км/час	75	60	75	60
тный расход топлива, л/100 км	48	63	50	65

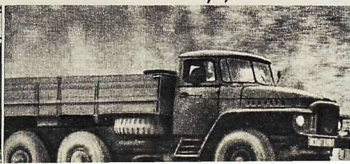


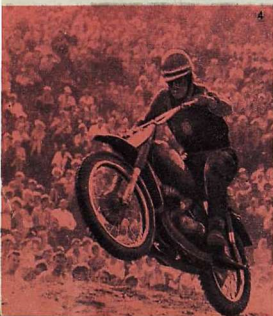
КОРБКА
ПЕРЕДАЧ
И РАЗДАТОЧНАЯ
КОРБКА



Внизу на фото — новые автомашины проходят испытания (слева направо): в песках пустыни Кара-Кум; бездорожье не страшно через водную преграду; в степной местности; на просторах вышермощный ТГГач.

АВТОМАШИНЫ «УРАЛ»





Еще несколько лет назад победу в мотокроссе мог одержать спортсмен, главным достоинством которого были напористость и выносливость. Теперь времена изменились. Современные скоростные трассы включают сложные препятствия, которые требуют от спортсмена, кроме этих качеств, еще и виртуозной техники. Умение в зависимости от характера трассы применять са-

ПРЫЖКИ, ПОВОРОТЫ, СПУСКИ...

мые эффективные приемы вождения машины является сегодня основой успеха в кроссе.

О возросшем мастерстве и успехах советских кроссовиков в чемпионате мира подробно рассказывается в статье «Экзамен на зрелость», которая напечатана в 9-м номере журнала.

На вкладыше помещены снимки нашего фотокорреспондента В. Бровко, запечатлевшего выступления зарубежных гостей на трассе «Ленинские горы».

Обратите внимание на то, как прыгают через трамплин шведские гоищики Я. Иохансон и К. Лосф (фото 1 и 2). Второй призер чемпионата чех В. Валец уверенно делает на заднем колесе поворот [фото 3]. Очень интересен и другой прием: прыжок на заднее колесо в сочетании с поворотом (фото 4). Его выполняет чехословацкий спортсмен К. Пилар. Трасса кросса включала крутые спуски по рыхлому грунту, где прыжки невозможны. Посмотрите, как преодолевает это препятствие чемпион мира Т. Хальман (фото 5). Он предельно разгружает переднее колесо и таким образом добивается выигрыша в скорости.

Участники чемпионата советские спортсмены И. Григорьев и В. Арбеков также уверенно владеют совершенной техникой езды. Задача заключается в том, чтобы высокое мастерство стало



достигнем широких масс спортсменов. Для этого нужно неустанно шлифовать технику вождения, брать на вооружение все лучшее из передового спортивного опыта.

БАЛАКОВО

Есть города, где привязанность к избранному виду спорта чрезвычайно велика. Тула славится своими велосипедистами, Северодонецк — большим количеством теннисистов, Воскресенск — хоккеистами, Воронеж стал гимнастической Меккой. Недавно на спортивной карте появилось новое название: Балаково.

Новая жизнь города началась пять лет назад, когда по зову партии сюда съехались тысячи строителей. Здесь заложили фундаменты двух гигантов: энергетического — Саратовской ГЭС и химического — комбината искусственного каучука. Строители создавали масштабы города, некоторые рабочие, чтобы сэкономить время на проезд, решили обзавестись собственной техникой, усвоив первоначальную формулу: мотоцикл — не роскошь, а средство передвижения. Затем формула несколько видоизменялась: мотоцикл для некоторых уже был средством передвижения. Впрочем, об этом потом. А сейчас немного углубимся в предисторию.

Из Красноярска в Балаково приехал молодой инженер Юрий Петров. Энергичный, инициативный, хороший спортсмен-мотоциклист, он как-то быстро завоевал симпатии у нового коллектива. Юрий привез с собой спортивный мотоцикл. Организовал вокруг себя таких же, как он, энтузиастов-мотоциклистов. В начале Юрием Петровым, как вместе с начальником конструкторского бюро Владимиром Запсуловым создал секцию мотоциклистов. Постепенно набралась целая команда, тренировал ее Петров. Осенью прошлого года пришел первый успех, правда, довольно скромный — 3-е место в первенстве Серватовской области. В этом же году Юрием Петровым в инструментального участка Геннадия Семенова стал чемпионом области.

Из мотоциклист вырос самодельный спортивно-технический клуб, который месяц за месяцем рос и обзаводился техникой. Но одно мешало: для спортивных встреч не было места. Активисты уже давно вынашивали мысль о создании мототрека. В своих надеждах они не обманулись. Их поддержал горком ВЛКСМ, вопрос о строительстве мототрека был поднят на комсомольской конференции. Делегаты единодушно решили взять шефство над строительством спортивного сооружения.

Петров принялся за составление проекта. Он читал отечественные и зарубежные журналы, беседовал с заслуженным тренером СССР Владимиром Карнеевым, посещал сборы тренеров. Вскоре контуры будущего трека легли на лист ватмана, а спустя еще месяц строительная площадка ожила. Нашлись и скептики (они нередко сплываются вблизи больших дел). Некоторые даже насмехались: «Остапа Бендера поминать! А знаменитые Ваську, столицу шахматного мира? Вот так и с нами будет. Кто в Балаково приедет?»

Скептики были посрамлены. Стадион строился на общественных началах. Вряд

Вверху: первые старты на новом мототреке.

Фото И. Сидоренко



ли поддается точной статистике количество отработанных здесь человеко-часов. Каждый считал долгом внести какую-то лепту в молодежную стройку. Работали после трудовой смены и в выходные дни, не считаясь с личным временем. Большую помощь строительству оказали рабочие Саратовзгэструса, горком комсомола, различные общественные организации.

Наконец к балаковцам пришел настоящий предзид — к ним приехали сильнейшие мотоцигонисты страны. Сборная команда выступала здесь на новом треке перед ответственной поездкой в Швецию. В эти дни город жил большим праздником. Вечером на стадион выднупался поток болельщиков, причем среди них были не только балаковцы. «Своим ходом» добирались на матч жители Саратова, Волысьа, Пугачева, Энгельсьа. Трибуны едва вместили всех желающих посмотреть состязания — собрались более девяти тысяч зрителей. Матч закончился победой саратовцев на деревьях, в территории стадиона оцепило довольно плотное кольцо мотоциклово.

Нет необходимости описывать ход соревнований. Местные гонщики, выступавшие на гравевой дорожке только третий раз, не смогли, естественно, оказать мастерам серьезного сопротивления. Но разве в этом дело? Разве не одержали балаковские энтузиасты более важную победу? Факт говорит сам за себя — молодежный мототрек получил путевку в жизнь.

В. ГРИНЦЕВИЧ.

2. Балаково
Саратовской области.

ОРЕЛ

Недавно у жителей Орла появилось новое увлечение — мотоциклетный спорт. В спортивную жизнь города «кписалась» гравевая дорожка. В течение одного только нынешнего года она не раз становилась ареной крупных соревнований, в том числе международных.

...Осенью прошлого года тренер местного автотоклуба П. Дядюк поехал в Москву, на тренерские сборы. В Цент-

рыльных автомобилей съехались представители многих городов. Были там и православные гварейского спорта в нашей стране — офицеры и лыжники. Дядю подолгу беседовал с ними, советовался. Возвратившись домой, поделился своими планами с председателем городского совета ДСО «Спартак» М. Ленчиком, спортсменами, тренерами. Те поддержали его. Дружно взялись за работу. Через некоторое время новая для города спортивная трасса была готова. Начались тренировки, первые, но еще неуверенные старты... А вскоре над заводской ареной появились, извивающиеся любовью к спорту, разбежавшиеся вправо и влево, таявшие в воздухе, летящие и прыгающие в воздухе всевозможного плановства на гравейной дорожке орловского стадиона.

Проведение в Орле столь ответственных соревнований примечательно само по себе. Для местных гонщиков они стали хорошей школой мастерства, стимулировали дальнейшее развитие мотоциклетного спорта в городе.

Мы часто говорим и пишем — «спортивный праздник». То, что происходило на орловском треке, когда летом этого года на международные соревнования собрались лучшие мастера гравевых дорожек Чехословакии, ГДР, Болгарии и нашей страны, было именно праздни-

Летом нынешнего года на орловском треке состоялся международные соревнования гаревиков. На снимке: представители советских и чехословацких спортсменов обмениваются приветствиями.

Фото А. Квана





ком. Среди участников соревнования находились и орловские гонщики — И. Дорофеев и Б. Цеханович. Их выступление было пробой сил. Дорофеев больше пяти лет неразлучен с мотоспортом, имеет немалый опыт выступлений в соревнованиях. А вот его товарищ по команде Цеханович еще молод, ему только восемнадцать. У него есть все данные, чтобы со временем стать хорошим спортсменом.

Спортивная секция Орловского автомото клуба объединяет сейчас свыше двадцати гонщиков, среди них немало разрядников. Они располагают пятью гаражными мотоциклами ЭСО, в ближайшее время будет приобретено еще несколько машин. Снизилась работа и в мотоциклетных на крупнейших предприятиях города — заводах текстильного машиностроения и тракторных запасных частей, в педагогическом институте.

Гаревый спорт «прописался» в Орле. Будем надеяться, постоянно.

Р. ДАНАЕЛАН,
наш спец. корр.

г. Орел.

ЧЕРВОНОГРАД

Червоноградский стадион «Шахтер» был переполнен. На гараевой дорожке, опоясывающей футбольное поле, выступали мотогонщики.

До недавнего времени ближайшая от Червонограда гараева дорожка находилась во Львове. Но она, как правило, была занята.

Почему бы нам не построить свою? С этим предложением начальник автомото клуба И. Тимашов обратился к секретарю Червоноградского промышленно-производственного паркома В. Марченко.

Начинание нашло отклик в паркомате. Создали организационный комитет, в который вошли представители спортивной общественности города. Он и возглавил все работы по сооружению гараевой дорожки. Ежедневно после занятий и тренировок в клубе курсанты, инструкторы, тренеры и спортсмены приходили на стадион. Через три недели дорожка была готова.

Мотоциклетные соревнования, которые часто теперь проводятся на стадионе, привлекают все большее число зрителей. На деньги, вырученные от продажи билетов, клуб пополняет материальную базу, приобретает запасные части для мотоциклов, наглядные пособия.

г. Червоноград
Львовской области.

КОЛОМЫЯ

В этом небольшом украинском городе недавно появился мототрек. Он родился в результате упорного труда энтузиастов-досаавцов.

Место для него выбрано очень удачно. Небольшая речка, обгибающая трек, служит естественным ограждением, на мостиках установлены кассы и контрольные пункты. Трек окружает невысокий вал, на котором может разместиться несколько тысяч зрителей. Основанием гараевой дорожки служат асфальт, перемешанный со щебнем. Сверху он засыпан ровным слоем шлака. Между дорожкой и валом проходит зона безопасности, расширяющаяся на виражах.



Стартуют участники матча трех городов — Ивано-Франковска, Львова и Коломий.

Фото автора

Несмотря на то что мотогонки в Коломые проводятся недавно, они пользуются зрительным и успешно соперничают с футболом.

г. Коломыя
Ивано-Франковской области.

В. АЛЕКСЕЕНКО.

ПРИЗЫ ОСТАЮТСЯ В ПРИБАЛТИКЕ!

Матчевая встреча по картингу между командами Москвы, Ленинграда и республик Прибалтики, состоявшаяся в предместьях Таллина, собрала сильнейших спортсменов.

В классе 125 см сначала уверенно лидировал эстонский картингист В. Кари. Однако из-за несправности в машине он был вынужден во втором заезде покинуть трассу. Чемпион СССР нынешнего года В. Степанов хотя и выиграл два последних заезда, но из-за неудачного выступления в начале соревнования не вошел даже в призовую тройку. Победителем в общем зачете стал литовский картингист К. Кулбушаускас.

В классе машин 175 см уверенную победу одержал также представитель Литвы Р. Селемонавичус.

В командном зачете первенствовали спортсмены Литовской ССР (441 очко), на втором месте — Эстонской ССР (379 очков), на третьем — команда Латвийской ССР.

Радует успех молодого коллектива таллинского экзакваторного завода (3-я команда Эстонской ССР), который занял четвертое место, опередив столичных картингистов.

Хотелось бы сделать несколько замечаний об организации соревнования. Любые состязания являются прежде всего средством популяризации спорта, привлечения к нему молодежи. Организаторы прошедшей матчевой встречи, и сомнений, забыли об этом. Мало было сделано для зрителей. Можно подумать, что организаторы вообще не хотят, чтобы мы могли объяснить, например, отсутствие радиопередачи на соревнованиях? Оформление старта и финиша тоже оставляло желать лучшего.

Матчевые встречи картингистов различных городов и республик получили признание и у зрителей. У спортсменов, и на каждом соревновании нужно проводить так, чтобы оно превращалось в настоящий спортивный праздник.

Л. ЗЕДИНСОН,
председатель комиссии картинга
Федерации автоспорта СССР.

Письмо в редакцию

ЧЕМ ЗАНЯТЬСЯ МОЛОДЕЖИ

Дорогая редакция! Я работаю слесарем в Осинниковской авто-тракторной колонии Кемеровского областного управления. Вместе с товарищами по работе решили заняться мотоциклетным спортом. Своей мотосекции в гараже нет.

Обратившись в горком ДОСААФ, откуда «переводовоза» и председателю городской мотосекции, который направил нас на шахту «Капитальная 1». Однако и на шахте ничего полезного мы для себя не нашли. Дело в том, что мотосекция там бездействует, имеющиеся мотоциклы стоят на приколе. Посоветовали подключиться к спортсменам горного техникума. И опыта неудач: директор техникума не хочет принимать «чужого» человека.

Обратившись я и в местном нашего гаража с предложением купить мотоцикл для занятий спортом. Но в местном тоже нашлись отговорки. Так, например, в весну ты от себя побор, мы не можем заняться мотоспортом.

Приближаются старты III Всесоюзной спартакиады по техническим видам спорта, а мы вынуждены быть в стороне.

Н. ФЕДОРОВ,
слесарь.

г. Осинники
Кемеровской области.

Переходящий кубок, учрежденный ЦК профсоюза работников связи, рабочих

Статья 2-я

При объяснении устройства и работы газораспределительного механизма двигателя ЗИЛ-130 преподаватель должен обратить особое внимание на такие особенности.

Распределительный вал — чугунный, с 16-ю закаленными кулачками, расположен в развале между рядами цилиндров. Для создания жесткости его установкой предусмотрено пять опорных шеек (осевая фиксация обща — при помощи опорного фланца).

Усилие от распределительного вала к клапанам передается цилиндрические пустотелые толкатели с чугунной наплавкой на торцевой плоскости, стальные штанги со сферическими закаленными концами и стальные коромысла. На коротком плече каждого коромысла имеется винт с контргайкой для регулирования зазора между плечом коромысла и клапаном.

Относительно большая величина клапанного зазора — 0,40—0,45 мм — объясняется верхним расположением клапанов и, следовательно, применением штанг, которые при нагревании значительно удлиняются.

Клапаны изготовлены из жаростойкой стали. Они расположены в головке блока в один ряд, наклонно к оси цилиндров. Такая конструкция упрощает их привод и способствует применению клиновидной формы камеры сгорания. Впускной клапан имеет обычную конструкцию, выпускной (рис. 1) отличается рядом особенностей, повышающих его долговечность. Так например, стержень клапана высверлен снизу больше чем на половину длины. Это сверление заполнено металлическим натрием 11 и закрыто стальной заглушкой 13. При работе клапана натрий, испаряясь и вновь конденсируясь, обеспечивает хороший отвод тепла от тарелки клапана к стержню.

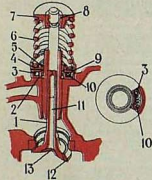


Рис. 1. Механизм вращения выпускного клапана двигателя ЗИЛ-130: 1 — клапан; 2 — неподвижный корпус; 3 — шарик; 4 — упорная шайба; 5 — замочное кольцо; 6 — пружина; 7 — тарелка; 8 — сухари; 9 — дисковая пружина; 10 — возвратная пружина; 11 — натриевое наполнение; 12 — жаропрочная наплавка; 13 — заглушка.

нию и далее через направляющую клапана к головке блока.

Головка клапана имеет жаропрочную наплавку 12 на рабочей фаске, что придает ей хорошую прочность при высоких температурах. К тому же при работе двигателя клапан принудительно проворачивается при помощи специального механизма. Это также уменьшает износ рабочей фаски.

Механизм вращения клапана работает по принципу шариковой муфты свободного хода. Его устройство и действие преподаватель должен объяснить более подробно, так как ранее он не применялся на отечественных автомобилях.

Напомним по схеме, изображенной на доске, принцип действия муфты свободного хода, необходимо объяснить устройство и установку каждой детали механизма вращения. Поскольку детали эти довольно мелкие, целесообразно передать их на столы, чтобы показать каждому.

Работу механизма мы рекомендуем рассматривать по трем фазам.

Клапан закрыт — дисковая пружина 9 своей внутренней кромкой лежит на запящечке корпуса 2, а на наружную ее кромку опирается упорная шайба 4. Шарик 3, находящийся под действием возвратных пружин 10, свободно лежит в мелкой части канавок корпуса.

Клапан открывается — усилие, сжатым клапанная пружина 6 действует на упорную шайбу, возрастает настолько, что дисковая пружина 9 расширяется; между ее внутренней кромкой и запящечкой корпуса появляется зазор, и все усилие клапанной пружины передается на шарик. Они перекачиваются в глубокую часть канавок корпуса и, увлекая за собой дисковую пружину и упорную шайбу, поворачивают вместе с ними клапан (через клапанную пружину, тарелку 7 пружины и сухари 8).

Клапан закрывается — усилие клапанной пружины уменьшается, и дисковая пружина, прогибаясь (принимая свою первоначальную форму усеченного конуса), садится на запящечку корпуса, освобождает шарик, и он под действием возвратных пружин занимает свое первоначальное положение. Клапан в это время не вращается.

При проведении практических занятий необходимо продемонстрировать вращение выпускных клапанов. Если при работе двигателя на малых оборотах холостого хода снять крышку головки блока, оно будет достаточно заметным и наглядным.

Приступая к изучению системы охлаждения двигателя ГАЗ-53Ф и ЗИЛ-130, преподаватель должен отметить ее высокую эффективность и подчеркнуть, что это благоприятно влияет на износостойкость, экономичность и мощность двигателя.

В обоих двигателях применяется герметизированная система охлаждения с принудительной циркуляцией жидкости, в которую входят, как и прежде, радиатор, насос, вентилятор, термостат, жалюзи, водораспределительная труба, трубопроводы, шланги и водные рубашки головки и блока цилиндров. Система охлаждения двигателя ГАЗ-53Ф отличается повышением давления, при котором открывается паровой клапан пробки радиатора (до 0,45—0,55 кг/см²). Этот клапан не допускает убыли воды в системе даже при повышении ее температуры до 109°C. Воздушный клапан пробки радиатора открывается при разрежении 0,01—0,012 кг/см².

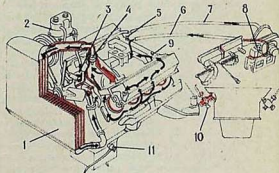


Рис. 2. Схема охлаждения двигателя ЗИЛ-130: 1 — радиатор; 2 — компрессор; 3 — водяной насос; 4 — термостат; 5 — кран отопителя; 6 — подводящая труба; 7 — отводящая труба; 8 — радиатор отопителя; 9 — датчик указателя температуры воды в системе охлаждения; 10 — сливной кран; 11 — сливной кран радиатора.

Вторая особенность — разборный четырехлопастный вентилятор. Уменьшая число лопастей, можно добиться нужного температурного режима двигателя. Снимать переднюю лопасть вентилятора рекомендуется при температуре 0°C и ниже. Для облегчения монтажа и демонтажа на лопастях сделаны буквенные метки: на передней — «П», на задней — «З». Следует обратить внимание курсантов на то, что неправильная сборка лопастей вызывает неравномерную работу вентилятора и вибрацию его.

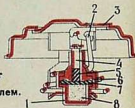


Рис. 3. Термостат с твердым наполнителем.

* Первую статью см. в журнале «За рулем» № 11.

В системе охлаждения ЗИЛ-130 (рис. 2) паровой клапан пробки радиатора открывается при избыточном давлении 1 кг/см², вследствие чего температура кипения воды повысилась до 119°C (при 115°C на щитке приборов загорается контрольная лампа).

Для ускорения прогрева двигателя и предотвращения его переохлаждения применен термостат с твердым наполнителем. Такой термостат по сравнению с жидкостным значительно надежнее и дает возможность повысить избыточное давление в системе, а также снизить стоимость изготовления.

Устройство термостата, устанавливаемого в водяном канале впускного трубопровода, показано на рис. 3. В медном баллоне 1, находящемся в корпусе 6, заключена активная масса 8 (фракция цезерина, перемешанная с медным порошком). Эта масса при нагреве до 75—85°C получает наибольшее расширение. В верхней части баллона установлена резиновая мембрана 7, которая через резиновый буфер 5 возде-
ствует на шток 4.

При повышении температуры охлаждающей жидкости активная масса расширяется и объем ее увеличивается. Мембрана, перемещая буфер и шток, открывает заслонку 3, растягивая при этом пружину 2. При снижении температуры активная масса сжимается, объем ее уменьшается и заслонка закрывается.

Жидкость в системе циркулирует, как показано на рис. 2: нижний бачок радиатора — насос — водяные рубашки — каналы впускного газопровода — корпус термостата — верхний бачок радиатора. Шестиплоскостный, штампованный вентилятор установлен на шкиве привода водяного насоса. Водяной насос имеет обычную конструкцию, но два выходных патрубка. Вращение он получает от шкива коленчатого вала посредством двух клиновидных ремней, один из ко-

СМАЗКА ДВИГАТЕЛЯ

При изучении устройства и работы системы смазки прежде всего надо ознакомить учащихся с названием, назначением и расположением приборов на двигателе. При этом особое внимание следует уделить приборам, ранее не устанавливавшимся (дедукционный насос, центрифуга и др.).

Для демонстрации общего устройства системы смазки целесообразно использовать плакаты по автомобилям ЗИЛ-130, ГАЗ-51А, схемы, двигатели на стендах, приборы, блоки цилиндров и детали двигателей. Попутно надо показать учащимся путь масла из картера двигателя к приборам и трущимся деталям.

Система смазки двигателя ГАЗ-53Ф комбинированная: под давлением здесь смазываются коренные и шатунные подшипники коленчатого вала, подшипники распределительного вала, шестерни привода и упорная шайба распределительного вала; разбрызгиванием смазываются зеркало цилиндров, тулки шатунов, поршневые пальцы, клапаны, толкатели и кулачки распределительного вала.

В систему смазки двигателя входит масляный радиатор с краном включения и предохранительным клапаном, масляный насос, редукционные клапаны насоса, маслоприемник, трубопроводы, масляные фильтры и каналы.

В двигателе ЗИЛ-130 также применяется комбинированная система смазки. Схема ее приведена на рис. 4. Масло под давлением подается к коренным и шатунным подшипникам коленчатого вала, к подшипникам распре-

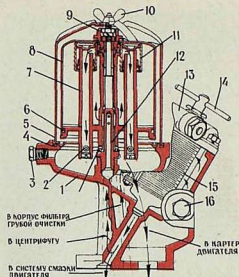


Рис. 5. Масляные фильтры двигателя ЗИЛ-130: 1 — корпус масляных фильтров; 2 — жиклер центробежного фильтра тонкой очистки (центрифуга); 3 — пробка; 4 — прокладка конуса; 5 — конус; 6 — уплотнительное кольцо; 7 — корпус фильтра тонкой очистки; 8 — крышка корпуса; 9 — гайка; 10 — гайка-барашек; 11 — сетчатый фильтр; 12 — ось; 13 — крышка фильтра грубой очистки; 14 — рукоятка; 15 — фильтр грубой очистки; 16 — пробка для слива масла из фильтра грубой очистки.

дательного вала, к опорам промежуточного вала привода прерывателя-распределителя и масляного насоса, а также к толкателям.

Для втулок коромысел предусмотрено пылеулавливающая подача масла. К остальным трущимся деталям масло подается самотеком и разбрызгиванием.

Путь масла в системе таков: из масляного картера через неподвижный маслоприемник оно поступает в насос, откуда через канал в задней перегородке блока переходит к корпусу масляных фильтров, где пропускается через последовательно включенный фильтр грубой очистки. Часть масла, прошедшего этот фильтр, подается в параллельно включенный центробежный фильтр тонкой очистки (центрифугу), откуда оно сливается в картер двигателя.

Основной поток масла, прошедшего фильтр грубой очистки, поступает в распределительную камеру, расположенную в задней перегородке блока. Из этой камеры масло через два продольных магистральных канала подается к коренным подшипникам коленчатого вала, а от них — к подшипникам распределительного вала. По сверлению в коленчатом вале масло поступает к шатунным подшипникам. В теле шатуна предусмотрено специальное отверстие, в момент совпадения которого с каналом в шейке коленчатого вала масло выбрасывается на стенку цилиндра. Снимаемое со стенки цилиндра масляное кольцо масла отводится внутрь поршня, где смазывает опоры поршневого пальца в бобышках поршня и головке шатуна.

Из переднего конца правого (по ходу

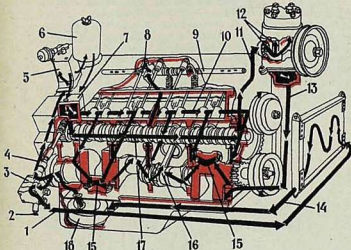


Рис. 4. Схема смазки двигателя ЗИЛ-130: 1 — трубка подачи масла в масляный радиатор; 2 — кран включения масляного радиатора; 3 — масляный насос; 4 — канал, поводящий масло от насоса к фильтрам; 5 — фильтр грубой очистки; 6 — фильтр тонкой очистки (центрифуга); 7 — маслоприемник; 8 — канал в коромысле клапана; 9 — полая ось коромысла; 10 — левый магистральный канал; 11 — трубка подачи масла для смазки компрессора; 12 — каналы для смазки шатунно-шатунной группы компрессора; 13 — трубка для слива масла из компрессора; 14 — трубка для слива масла из радиатора; 15 — центробежный ловушка для очистки масла в шатунных шейках коленчатого вала; 16 — отверстие в теле шатуна для подачи смазки на стенку цилиндра; 17 — правый магистральный канал; 18 — маслоприемник.

торых охватывает шкив насоса гидросистемы рулевого управления, а другой — шкив генератора. Первый ремень натягивают перемещением насоса гидросистемы, второй — отклонением генератора.



ГАЗ-53Ф

ЗИЛ-130

автомобилей) магистрального канала масло поступает в компрессор. В средней шейке распределительного вала предусмотрено отверстие, при совпадении которого с отверстиями в блоке (один раз при каждом обороте распределительного вала) масло подается в каналы, выполненные в каждом блоке. Из этого канала через паз на опорной поверхности стойки оси коромысел и зазор между стенками отверстия в ней и болтом, проходящим через стойку, масло поступает внутрь полостей осей коромысел, а оттуда через отверстия в ее стенках — к втулкам коромысел. Через канал, выполненный в коротком плече коромысла, масло поступает для смазки сферических опор штанг, клапанов, а также механизма их вращения.

У двигателя ЗИЛ-130 масляный насос шестерчатого типа двухсекционный. Верхняя секция насоса подает масло в систему смазки и центрифугу. Редукционный клапан, встроенный в крышку насоса, отрегулирован на давление 3 кг/см² и переключает масло из нагревающей полости во всасывающую. Нижняя секция насоса через игольчатый кран подает масло в масляный радиатор. Редукционный клапан нижней секции насоса отрегулирован на давление 1,2 кг/см².

Масляные фильтры грубой и тонкой очистки (рис. 5) расположены в общем корпусе. Фильтр грубой очистки — пластинчатый-щелевой. При увеличении сопротивления в этом фильтре вследствие его засорения или повышенной вязкости масла оно поступает в распределительную камеру, минуя фильтрующий элемент, через переключный клапан, отрегулированный на перепад давления в 1 кг/см².

Фильтр тонкой очистки — центробежный с реактивным приводом. При вращении ротора частицы механических примесей и грязь под действием центробежных сил отбрасываются на стенки колпака и оседают там в виде плотной массы. Очищенное масло, поднимаясь вверх, проходит через сетку и через жиклеры сливается в картер.

Следует предупредить учащихся, что масло в двигателе с центробежной очисткой темнее, чем в двигателе с обычными фильтрами. Изменение цвета масла в данном случае не является признаком, указывающим на необходимость его замены.

Работу фильтра следует продемонстрировать, сняв кожух 5, на работающем двигателе.

Масло очищается не только в фильтрах. Дополнительно предусмотрена центробежная очистка его в лопастях (грязеуловителях) шатунных шеек коленчатого вала. Это особенно необходимо в начальный период работы двигателя, когда прирабатываются трущиеся поверхности.

Масляный радиатор — трубчатый, охлаждается воздухом. Включать его следует при температуре выше 20°C, а также при работе автомобиля в особо тяжелых условиях с большой нагрузкой и при малой скорости движения. Для этого предусмотрен кран, находящийся с правой стороны двигателя.

**Г. БЕРЕСТИНСКИЙ,
Б. ДЕЛЕРЗОН,**
инженеры.

г. Рязань.

12 декабря 1943 года был подписан Договор о дружбе, взаимной помощи и послевоенном сотрудничестве между Советским Союзом и Чехословакией. 20 лет... Народ Чехословакии прочно встал на путь социализма. Дружба и сотрудничество принесли замечательные успехи в раз-

АВТОМОБИЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ ЧЕХОСЛОВАКИИ

Карел РУЖИЧКА

Автомобильная промышленность Чехословакии существует уже около семидесяти лет. Еще в 1897 году, в Кошишвице (теперь там завод «Татра») был построен автомобиль типа «Президент» — первый в Центральной Европе. Двигатель его находился сзади. Годом позже в Младе Болеславе (теперь там завод «Шкода») появился первый мотоцикл «Лаурин и Клемента», а в 1905 году эта фирма начала строить и автомобили.

В буржуазной Чехословакии автомобили выпускал ряд фирм, в частности «Шкода», «Татра», «Прага», «Вальтер», «Ява». Все они зависели от иностранного капитала. Это отрицательно сказывалось на экспорте и тормозило развитие смежных производств (электрооборудование, карбюраторы).

Гитлеровская оккупация нанесла большой ущерб автомобильной промышленности: в руины превратился завод «Прага», сильно пострадал завод «Шкода».

После второй мировой войны в освобожженной Советской Армией Чехословакии автомобильная промышленность начала быстро развиваться. При этом парк грузовых автомобилей и автобусов рос значительно быстрее, нежели парк легковых. Выпуск автомобилей уже в 1959 году увеличился на 330 процентов по сравнению с 1939 годом.

Были созданы крупные предприятия автомобильного электрооборудования — ПАЛ. Довольно высокого уровня достигло производство карбюраторов на заводах Йинков. В результате чехословацкое автомобилестроение получило полную самостоятельность, и, начиная с 1948 года, когда народная власть национализировала промышленность, Чехословакия стала теснить капиталистические страны на внешних рынках.

Производство легковых автомобилей было сосредоточено на заводе «Шкода» (г. Младе Болеслава). Это «Шкода-Тюдор» с рабочим объемом цилиндров 1100 см³, затем «Шкода-Седан» 1200 см³. В 1954 году с заводского конвейера начала сходить «Шкода-440», которую под названием «Шкода-Октавия» делают до сих пор. Завод выпускает также «Шкоду-Фелицию» (спортивный автомобиль) и «Шкоду-Октавию Комби» (автомобиль для перевозки небольших грузов). Для легковых автомобилей «Шкода» характерны шасси с центральной рамой и независимая подвеска всех четырех колес. Автомобили, кроме того, отличаются хорошей проходимостью и большим сроком службы. Производство грузовых автомобилей рассредоточено в зависимости от грузоподъемности. На заводе «Прага» делают автомобили грузоподъемностью

Самосвал «Татра-138С1».



витии науки, техники, экономики, культуры. Всемирной популярностью пользуются автомобили промышленностью наших друзей.

Ниже мы публикуем статью чехословацкого журналиста Карела Ружички. В ней он рассказывает о прошлом, настоящем и будущем чехословацкого автомобилестроения.

3—5 тонн, снабженные двигателями с воздушным охлаждением, на заводе «Шкода» в Милкове Градиште — грузоподъемностью до 7 тонн. На том же шасси собирают автобусы «Каросса» в г. Высокое Мыто. Тяжелые машины, предназначенные для эксплуатации в трудных условиях, производят заводы «Татра» в Коппшвицнах. Там же, начиная с 1956 года, делают легковой автомобиль «Татра-603», который, как и его предшественник образца 1897 года, имеет расположенный сзади двигатель с воздушным охлаждением.

Автомобили Чехословакии пользуются большой популярностью во многих социалистических странах.

Завод «Прага», ранее выпускавший автомобиль «Прага-V3S», предназначенный для работы в условиях бездорожья, теперь приступил к производству шеститонного грузового автомобиля «Прага-SST-2» в двух вариантах: бортовой с платформой на двухосном шасси и самосвал с опрокидыванием на три стороны. Завод собирает также седельные тягачи для транспортировки, в основном, полуприцепов-холодильников.

На грузовых автомобилях «Прага» устанавливаются рядные шестичилиндровые четырехтактные дизельные двигатели типа T912-2 с непосредственным впрыском топлива. Максимальная мощность составляет 110 л. с. при 2200 об/мин коленчатого вала, максимальный крутящий момент — 40 кгм при 1200 об/мин. Двойная очистка топлива и асбестового воздуха, крепление коленчатого вала в семи подшипниках делают двигатель очень надежным и долговечным. Расход топлива — 20 литров на 100 км при объеме топливного бака 120 л. Кабина водителя изготавливается звукоизолированной, ручной тормоз снабжен пневматическим усилителем, скорости переключаются с помощью электромагнитного устройства.

Для эксплуатации на дорогах с твердым покрытием предназначена автомашина типа «Шкода RT» завода «Шкода». Это двухосный автомобиль грузопод-

ъемностью до 8600 кг при общем весе 15 000 кг. Он может также буксировать прицеп общим весом до 8000 кг. В кабине предусмотрена установка спальных мест. Двигатель автомобиля «Шкода-706RT» — четырехтактный шестичилиндровый дизель с водяным охлаждением и непосредственным впрыском топлива; каждая пара цилиндров имеет самостоятельную головку. Мощность двигателя — 160 л. с. при 1750 об/мин, а максимальный крутящий момент — 70 кгм при 1200 об/мин. Расход топлива 26 л на 100 км. С усиленной поперечной креплением прицепа машина в состоянии транспортировать прицеп общим весом до 15 000 кг.

Завод выпускает также самосвал «Шкода-706RTS1» с кабиной для четырех человек. Кузов его с автоматическими откидывающейся задней стенкой изготовлен из стальных профилей. Спальные полки опускаются с помощью самостоятельного масляного насоса в течение 6—10 секунд. Автомобили «Шкода-706RTS» снабжены рядом специальных устройств для эксплуатации в условиях тропического и арктического климата.

На шасси «Шкоды» изготавливаются также автомобили специального назначения для сбора мусора, подметания улиц и т. д.) и седельные тягачи для транспортировки холодильников-полуприцепов.

Одним из старейших в Чехословакии является завод «Татра». Его продукция появилась на международном рынке еще до второй мировой войны. За последние годы завод выпустил ряд новых моделей автомобилей. В частности, создана новая машина «Татра-138». В модификациях она уже поступает на международный рынок.

На автомобилях «Татра» устанавливаются V-образные, четырехтактные дизельные двигатели с непосредственным впрыском топлива. Диаметр цилиндра 120 мм, ход поршня 130 мм, мощность двигателя 180 л. с. при 2000 об/мин, а максимальный крутящий момент 72 кгм при 1300 об/мин. Расход топлива —



«Татра-111» в Африке.

32 л на 100 км при объеме топливного бака 150 л. Камера сгорания находится в днище поршня. Шасси образует безрамная конструкция корытообразного сечения с несущими трубами и поперечинами. Рулевое управление снабжено усилителем. Коробка передач, оборудованная синхронизатором, имеет пять ступеней переднего хода и одну — заднего. Кабина водителя, рассчитанная на четырех человек, оборудована тепловой и звуковой изоляцией. Выпущены первые два варианта «Татры-138»: трехсторонний самосвал «Татра-138S3» и односторонний самосвал «Татра-138S1» грузоподъемностью 12 000 кг, причем и тот и другой могут транспортировать прицеп общим весом до 15 000 кг.

Современная компоновка «Татры-138», простой, компактный двигатель, хорошие условия для работы водителя, легкость управления, безрамная конструкция с тремя независимыми мостами — все это способствует надежности и долговечности автомобиля в тяжелых эксплуатационных условиях.

Приведенный обзор чехословацкого автомобильного промышленного, конечно, далеко не полон, но и он свидетельствует о достижениях молодого социалистического государства. Автомобили Чехословакии не уступают лучшим образцам капиталистических стран и широко известны всему миру.

Прогресс в чехословацком автомобилестроении продолжается. В Мlade Бoлeславе растет крупный современный завод. Уже в будущем году он даст новые легковые автомобили. Создают новые грузовые автомобили, которые заменят в ближайшие годы «Шкоду 706RT» и будут работать в социалистических странах.

Седельный тягач на базе «Шкоды-706» с полуприцепом.



*Беседа восьмая**

Водитель замечает, что у его мотоцикла двигатель теряет мощность. Он стал, как говорят, менее приемистым, то есть число оборотов под нагрузкой возрастает медленнее, машина слабее тянет на подъемах, песчаной дороге. Ускорение и максимальная скорость мотоцикла уменьшились. Не удается преодолеть подъем, который раньше не вызывал затруднений. Даже из-под светофора приходится уезжать в числе последних.

Не всегда виноват только двигатель. Прежде чем приступить к его проверке, необходимо выяснить, достаточно ли легко движется мотоцикл накатом. Для этого его ставят на подставку и поворачивают рукой колеса. Отлаженные, они вращаются очень легко, причем переднее перед остановкой покачивается, как у велосипедиста, а заднее не имеет признаков притормаживания. При необходимости устраняют неисправности тормозов, подшипников и задней передачи, а иногда и коробки передач. Затем продолжают проверку на ходу, для чего разгоняют мотоцикл и, выключив передачу, продолжают движение по инерции. Если замедление будет интенсивнее, чем прежде, то дополнительно проверяют давление в шинах манометром, а также параллельность расположения колес. И только убедившись, что накат нормальный, приступают к проверке двигателя.

Что чаще всего может послужить причиной уменьшения его мощности?

Плохой бензин. Таким считается бензин, не имеющий достаточной детонационной стойкости вследствие длительного хранения (имеет характерный неприятный запах), или с малым октановым числом.

Перегрев двигателя. Это вызывает детонацию (самовоспламенение смеси), частичное или полное заклинивание поршня в цилиндре. А после заклинивания получить полностью прежнюю мощность уже не удастся.

Чтобы исключить влияние этих причин, плохой бензин достаточно заменить лучшим и дать исправному двигателю остыть. Заметим, кстати, что перегрев очень быстро наступает при позднем зажатии и бедной смеси.

Недостаток смазки. У двухтактных двигателей это бывает при малом содержании масла в бензине, недостаточном смешении их, употреблении несоответствующего сорта масла и работе

Первую свою статью в журнале «За рулем» М. Г. Гинцбург опубликовал 25 лет назад — в 1938 году. С тех пор творческое содружество автора и журнала не прекращается. Имя М. Гинцбурга известно не только среди мотоциклистов нашей страны, но и за рубежом. Он — автор многих книг, учебных пособий, таких, как «Эксплуатация и ремонт мотоциклов», «Мотоциклетные кроссы», «Устройство и обслуживание мотоциклов», неоднократно переиздававшихся в СССР и переведенных на иностранные языки.

Полный творческих замыслов, Матвей Григорьевич работает над новыми пособиями для мотоциклистов.



на бедной смеси; у четырехтактного (имеются в виду мотоциклы, подобные К-750 и М-62) — смазка ухудшается при ее разжижении бензином, проникающим из камеры сгорания, и употреблении несоответствующего сорта масла. Понижение его уровня в пределах меток на щупе не вызывает недостатка смазки при нормальной температуре двигателя. Однако, в особенности в жаркую погоду, желательно иметь в картере полный уровень, так как большее количество масла, участвующего в циркуляции, способствует уменьшению его температуры.

Увеличение сопротивления выпускных патрубков, труб и глушителя. У выпускных труб и глушителя сопротивление увеличивается при глубоких вмятинах от удара или от обильного засорения. Засорение глушителя чаще возникает у двухтактных двигателей и сильно мешает их нормальной работе, еще чаще у них из-за отложения нагара суживается проход в выпускных окнах.

Уменьшение компрессии. Оно происходит вследствие естественного износа колец, цилиндра и поршня, а также недостатка смазки и повреждения поршневых колец и клапанов (см. «За рулем», 1963, № 3).

Нарушение герметичности картера двухтактного двигателя. Оно происходит обычно из-за повреждения сальников на коренных шейках кривошипа, неумелой сборки, ослабления затяжки резьбовых соединений, а также естественных износов.

Неправильное опережение зажигания. У двухтактных двигателей необходимо проверить точность установки момента размыкания контактов прерывателя в соответствии с нормой, указанной заводом. Например, на двигателях мотоциклов «Ява» установка зажигания производится с точностью до десятих долей миллиметра. Для отечественных мо-

тоциклов требования несколько менее строги, однако неуверенность в точности выполнения этой работы, а тем более установка «на глаз» совершенно недопустима. У четырехтактных двигателей, например К-750, оборудованных механическим устройством изменения опережения, проверяют, доходит ли площадка прерывателя до упора, соответствующего полному опережению. У мотоциклов с центробежным регулятором опережения проверяют, обеспечивает ли он полное опережение, а также первоначальную установку зажигания.

Неправильный выбор свечи зажигания. В двигателе должна быть установлена свеча, рекомендованная заводом, то есть соответствующая двигателю по тепловым свойствам. Если, например, рекомендована отечественная свеча с обозначением А11У или иностранного производства с калильным числом 225, то нельзя ставить вместо первой свечи А14У и вместо второй — свечу 175, чтобы эти более горячие свечи не вызвали калильного зажигания.

Перебор в работе цилиндров. Двигатели должны работать с равномерным чередованием вспышек. Только двухтактные двигатели в периоды работы без нагрузки работают неравномерно, но это является их характерной особенностью. Перебор выявляют на слух. Наиболее вероятная причина их — пропуски зажигания, однако они возможны и вследствие неполадок в системе питания и грубых ошибок, допущенных при регулировке клапанов. Выявление причин перебора представляет известные трудности. В сложных случаях проще и быстрее всего можно действовать методом исключения, последовательно снимая вызывающие сомнения свечи зажигания, карбюратор, конденсатор, катушку зажигания и другие приборы и соответственно заменяя их проверенными.

* Первые семь бесед см. в журнале «За рулем», 1963, №№ 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8.

КОГДА ДВИГАТЕЛЬ ТЕРЯЕТ МОЩНОСТЬ

Неисправности системы питания. При проверке в первую очередь убеждаются в том, что по-прежнему дроссельный золотник, воздушные корректор и заслонка открываются полностью, а воздухоочиститель не засорен. Далее проверяют, не изменился ли состав рабочей смеси. На языке мотоциклистов это называется проверить: «беднота» или «богатит»? Наибольшая мощность получается при обогащенной смеси. Обоеднение в конечном счете сопровождается уменьшением ускорения и скорости мотоцикла, увеличением температуры двигателя. При сильном обеднении появляются обратные всплески в карбюраторе (двигатель «чихает», увеличивается расход топлива), а при большом подеме дроссельного золотника двигатель теряет мощность или прекращает работу. При богатой смеси из-за неполного сгорания топлива у двигателя медленно увеличивается число оборотов, появляются перебои, из глушителя идет черный дым.

Починки нежелательного обеднения или обогащения смеси устраняют чистой и проверкой карбюратора и других элементов системы питания. Требуемый состав горючей смеси получают путем регулировки карбюратора (см. «За рулем», 1963, № 2).

Неправильная регулировка и пригорание клапанов. При правильной регулировке зазор между коромыслом или толкателем и клапаном должен соответствовать норме (например, у К-750 — 0,1 мм, у «Урала» — 0,05 мм), указанной заводом для холодного двигателя. Зазор следует измерять только шупом при положении поршня в в.м.т. Это удобно делать, ориентируясь по прерывистости его контакты в этот момент должны находиться в зацеплении с регулировочными рычажками. Небольшая неточность, ведущая к увеличению зазора, вызовет лишь несколько более шумную работу газораспределения, но на мощность и долговечность двигателя существенно не повлияет. Ошибка в сторону уменьшения зазора, не говоря уже о полном его отсутствии, недопустима, так как вызовет детонацию (вследствие увеличения температуры выпускного клапана), обгорание клапанов и уменьшение мощности. Клапаны в этом случае приходится притирать.

Нарушение равномерности работы цилиндров. У двухтактных двухцилиндровых двигателей типа «Оптор» и «Ява» равномерность работы цилиндров нарушается преимущественно при неодинаковой установке опережения зажигания в обоих цилиндрах и различном техническом состоянии двух половин двигателя, у четырехтактных — типа К-750 и «Урала» — преимущественно от неумелой регулировки пары карбюраторов, неодинаковым опережением зажигания и техническом состоянии цилиндров.

Уменьшение преимуществ двигателя, ускорения и максимальной скорости мотоцикла может произойти одновременно по нескольким причинам, и требуется немалый опыт чтобы это быстро обнаружить. Чтобы облегчить дело, надо придерживаться золотого правила опытных мотоциклистов: устранять всякую обнаруженную неисправность, не дожидаясь, пока она вызовет другие.

М. ГИНЦБУРГ.

г. Бийск,
Е. ПЕРЕПЕЛИЦЕ.

Вы просите подробно описать схему включения в сеть на автомобиле «Победа» радиоприемников типа А-12, А-17, выпускаемых в настоящее время для автомобилей «Волга», «Москвич», у которых имеется аккумуляторный батарея включен на «массу».

Так как блоки питания автомобильных приемников ВП-9 и ВП-12 существенно отличаются друг от друга, способы включения радиоприемников будут различны.

Следует иметь в виду, что, если не будет соблюдена полярность включения, в ВП-12 перегорит сопротивление и блок придется отдать в ремонт.

ВМ-101
Вибратор ВА-12,8 заменен в ВП-12 транзисторами, конструкция которых не допускает изменения полярности включения. Поэтому перед установкой нужно перевести систему электрооборудования на другую полярность («минус на «массу»). Система зажигания не нуждается им в какой переделке и будет работать так же, как раньше. Однако при изменении полярности следует помнить о том, что необходимо поменять местами провода на клеммах амперметра. В противном случае он будет показывать «разряд» во время зарядки аккумулятора, и наоборот. Генератор при этом не нуждается в замене. Его надо только перемагнитить, для чего при переработке двигателя и измененном включении аккумулятора необходимо на —3 секунды замкнуть проводом клеммы «б» и «ш» на реле-регуляторе [так же следует поступать при установке нового генератора на автомобили старых выпусков].

Несколько сложнее обстоит дело с аккумуляторной батареей, так как ее выходные штыри имеют различный диаметр, а провода с наконечниками — ограниченную длину. Поэтому следует замкнуть провода с наконечниками или поменять местами [для этого нужно их перепаять]. В некоторых случаях придется установить аккумуляторную батарею в посадочном гнезде так, чтобы выходные штыри соответствовали перепаянным наконечникам.

Если имеется блок питания типа ВП-9 (с вибратором), то установить радиоприемник с таким блоком на автомобиль прежних выпусков можно, не изменяя способа включения аккумуляторной батареи.

Полярность включения меняется только у двух низковольтных электролитических конденсаторов емкостью в 20 микрофард. Каждый из них находится в цепи тока низкого напряжения [на схеме, прилагаемой к радиоприемникам, МЕМ С-39 и С-101].

Один из них расположен в блоке питания, а другой — в самом приемнике. Вся переделка заключается в следующем: демонтировав приемник и блок питания, снимают защитные крышки. Затем отпаивают проводники, идущие к этим конденсаторам, освобож-

дают их от креплений скобок, вынимают бумажные прокладки и вновь закрепляют конденсаторы.

Провода, ранее шедшие к корпусам конденсаторов, следует подсоединить к центральным выводам.



г. Благовещенск,
В. НИКИФОРОВ.

Вы спрашиваете, надо ли на время замены консервации автомобиля снимать с него радиоприемник.

Согласно последним инструкциям по консервации автомобиля, этого делать не надо.



Калмыцкая АССР, ст. Артазан,
В. ЛОВЫРЕВ.

Вас интересует, почему при работе двигателя мотоцикла К-750 на оборотах выше средних контрольная лампочка гаснет не полностью (тускло светится), а аккумуляторная батарея быстро разряжается.

Очевидно, дело здесь в том, что контакты реле обратного тока смыкаются не полностью [обгорели, загрязнились]. Другая причина неисправности может заключаться в плохом состоянии коллектора генератора, в недостаточном контакте щеток с коллектором. Это может случиться при заклинивании щеток, которое возникает из-за их перекоса в щеткодержателе или от ослабления натяжной пружины.



Ленинград, А. КЕО.

Согласно «Правилам эксплуатации, хранения и отбора автомобильных шин для восстановления», утвержденным Государственным комитетом Совета Министров СССР по химии и согласованным с ГАИ, шины с восстановленным протектором запрещается эксплуатировать на передних колесах легковых автомобилей и автобусов. Это продиктовано интересами безопасности движения автотранспорта.



г. Щелково Московской области,
В. НИКОЛАЕВ.

«Можно ли, имея удостоверение водителя мопеда, управлять легким мотоциклом, скажем, «Ява-50»? — спрашиваете Вы.

С такими удостоверениями можно управлять только мопедами, независимо от величины рабочего объема цилиндра и мощности двигателя.

Для управления всеми типами мотоциклов, в том числе и легкими, необходимо иметь удостоверение водителя мотоцикла.

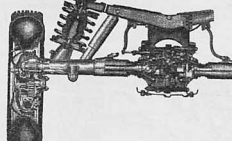


Общий вид грузовичка «Гафлингер»

„Гафлингер“ — лоскве

На австрийской выставке приборов и машинного оборудования, состоявшейся в Москве в октябре 1963 года, среди прочих экспонатов выделялся австрийский грузовичок «Гафлингер 700 АП». Благодаря своим небольшим размерам эта машина способна заинтересовать людей самых различных профессий: строителей и энергетиков, садоводов и пожарных...

«Гафлингер» — трехосное с двумя ведущими осями. Габариты его невелики: длина — 2830 мм, высота — 1740 мм, ширина — 1350 мм. Минимальный радиус поворота — 3,25 м. При весе 610 кг машина может перевезти полтонны груза. Двухцилиндровый четырехтактный двигатель с воздушным охлаждением имеет очень маленький, особенно если помнить, что установлен он все-таки на грузовике. Он имеет рабочий объем 643 см³, степень сжатия — 7,5, а мощность — 24 л.с. при 4500 об/мин. Максимальный крутящий момент составляет 4,2 кгм и достигается при 3000 об/мин. Колесчатый вал изготовлен из улучшенной стали, подготовкой амортизации в местах опорных шеек. Шатунные и коренные подшипники выполнены из трибуллитового сплава. На шатунных и коренных подшипниках выполнены из трибуллитового сплава. На шатунных и коренных подшипниках выполнены из трибуллитового сплава. Двигатель и коробка передач, объединенные в одном блоке, расположены сзади. Пара конических шестерей и дифференциал передают усилие от двигателя через карданные шарниры и ведущие валы на цилиндрические зубчатки, установленные на ступицах каждого колеса. Это усиливает дорожный просвет. Привод передних колес осуществляется от коробки передач через продольный вал, причем специально карданы обеспечивают передачу полного усилия независимо от того, как эти колеса повернутся.



Задний мост грузовичка.

Подвеска каждого колеса независимая. Интересна система амортизации. В первых, это пружины, во вторых, резиновые баллоны, помещенные внутри ступицы, и третьих — гидравлические цилиндры двойного действия. Динамический ход подвески — 200 мм, в ре-

зультате езды на «Гафлингере» по комфортабельности не уступает езде на легковой машине.

В дороге могут возникнуть ситуации, требующие от водителя особой быстроты действий. Конструкторы предусмотрели это. Привод передних колес может включаться и выключаться отдельно от привода задних. Переключение всех четырех передач облегчено синхронизаторами, а блокировка дифференциала предусмотрена для передней и задней передач. Тормоз у «Гафлингера» ножной, гидравлический, действующий на все колеса. Есть и ручной тормоз с воздействием на два задних колеса.

«Гафлингер» без особого труда можно превратить в легковую машину. На передних стационарных сиденьях размещаются два человека: водитель и пассажир. Кроме того, на грузовой платформе имеются еще одно или два сиденья, которые легко складываются.

Как положено вездеходу, «Гафлингер» способен карабкаться по каменистым горным дорогам, преодолевать всевозможные препятствия. Просвет машины — 240 мм. Это дает возможность проходить канавы и ручьи глубиной до полуметра. Если она попадет на раскисшую дорогу или в рыхлый снег, то шасси вывернется у нее достаточно великой «брюхо» покрытой гладкой жевателью, что сводит к минимуму трение. Если забуксуют три колеса из четырех, то «Гафлингер» выберется на одном.

Низкое расположение центра тяжести препятствует опрокидыванию автомобиля на крутых откосах.

Но «Гафлингер» не только вездеход, переоборудован в снегоход. Снабдив снегоочистителем, его можно применять для уборки снега. В специальном исполнении «Гафлингер» превращается в пожарный автомобиль. На обычную машину может быть поставлен дождевой привод, который обслуживает и силовой генератор, и компрессор, и лебедку и любой другой механизм.

«Гафлингер» с дополнительным приводом может использоваться при прокладке высоковольтных линий, в дорожном строительстве, для пахотных и других сельскохозяйственных работ.

Из автомобильного оборудования на выставке были представлены топливные колонки нескольких необычной конструкции. Везде с черной окантовкой, они и выглядят непривычно. Но главное, конечно, не в этом, а в том, что каждая колонка может отсасывать топливо двух сортов: скажем, бензин и смесь для двухтактных двигателей или дизельное топливо и бензин. Для того чтобы перейти с одного топлива на другое, надо лишь повернуть переключатель.

Наименьшее количество отсасываемого топлива у колонки «бензин — смесь для двухтактных двигателей» 2 л/ч, у колонки «бензин — дизельное топливо» — 10 л. Соответственно производительность составляет от 4 до 40 л/мин и от 20 до 240 л/мин.

В. ЛИНЦ,
инженер.

Европейский форум картингистов

Заметки наблюдателя

Вместе Вилас-Кубель (под Парижем) проходил финал первенства Европы 1963 года по картингу. Это были первые ежегодные соревнования картингистов, где в качестве наблюдателей присутствовали представители Федерации автоспорта СССР.

Организатором «Турнира наций» (так официально именовалось первенство) явился французский национальный комитет картинга. Для участия в заключительном туре съехались спортсмены Англии, Бельгии, Италии, Монако, Франции, ФРГ, Швейцарии и Швеции. Составления проводились в личном и командном, причем каждая команда включала шесть человек: четырех спортсменов, механика и представителя Федерации. Вроде выступал в финальных заездах получали гоночники, стартовавшие на трех предпоследних местах. Порядок определялся по сумме очков, набранных во всех турах.

Длина трассы равнялась 800 метрам, участники стартовали в трех заездах (по 9 кругов каждый).

Судейская коллегия была численно меньше, чем это нам привыкло видеть на наших соревнованиях. Она состояла из главного судьи (он же давал старт), секретаря, трех наблюдателей, шести счетчиков кругов и судей на самых крутых поворотах.

Вроде бы и судьи очень необычно пунктуально придерживались параграфов положений. Там, за малейшее оплошность, но не считая, оштрафовали участника или упрекнули штраф в 20 франков, или должен был закончить гонку, или должен был закончить гонку. Если механик оштрафовал помощника гоночника не только до соревнований, но и в процессе гонки, то механик, который заперещало Положением, то спортсмена не допускали на старт следующего заезда, а механик, который заперещало Положением, то спортсмена не допускали на старт следующего заезда, а механик, который заперещало Положением, то спортсмена не допускали на старт следующего заезда.

Первенство разыгрывалось только в одном классе — 100 см³, причем машины должны были иметь зарегистрированные международной комиссией специальные картинговые, а не мотоциклетные двигатели. Такое ограничение было введено по требованию конкурирующих с мотозаводами фирм, на которых выпускал моторов для микроавтомобилей.

Гоночникам предоставлялось право менять классификацию, но не менять его другому участнику запрещалось. Спортсмены могли менять любые частные детали, кроме кардана, шатунной пары и цилиндра двигателя. Все микроавтомобили были с колесами типа «двух» диаметром 36 и 25 см. Они имели только прямую передачу.

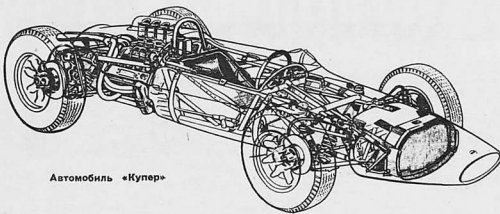
«Турнир наций» проходил без особого подъема, почти без зритель. Многочисленные повороты на трассе не позволяли развить скорости выше 75–80 км/час. Тактические приемы гоночников настолько различны, как и в других видах автоспорта на Западе, лежат коммерческие интересы. Борьба за место.

В командном зачете первое место заняли картингисты Франции, второе — Великобритании, третье — Бельгии. Чемпионом Европы стал Жульер, вторым призером — англичанин Флетчер, третьим — Ниле (ФРГ).

Наши первые знакомые картингом в странах Западе убедило в том, что он получил довольно большое распространение, а в СССР, как и в других видах автоспорта на Западе, лежат коммерческие интересы. Борьба за место.

На наш взгляд, советские картингисты по своему индивидуальному мастерству не уступают зарубежным гоночникам. Видимо, настала пора подумать об организации международных товарищеских встреч.

В. МАРЦИКОВ,
судья всесоюзной категории.



Автомобиль «Купер»

для более рационального распределения нагрузки. Однако в некоторых вариантах гоночных автомобилей «Феррари» коробка передач установлена между двигателем и главной передачей. Наиболее распространены двухдисковые механизмы сцепления с диаметром ведомых дисков 185—190 мм. На автомобилях «Феррари» часто применяется многодисковое сцепление мотоциклетного типа, расположенное для лучшего охлаждения потоком воздуха за карбюратором.

Большая часть автомобилей имеет сварную раму в виде пространственной фермы из легированных труб диаметром 19—38 мм. У «Лотоса» нижняя часть кузова — несущая, из алюминиевых листов. Она имеет форму поддона полуэллиптического сечения. Благодаря двойным стенкам поддона несущий кузов обладает большой жесткостью; установка двигателя сзади также способствует увеличению жесткости. Полости же между стенками поддона используются для размещения различных баков авиационного типа. Несущий кузов позволяет снизить вес автомобиля «Ло-

тос» до 450 кг, то есть до минимума, допускаемого гоночной формулой. Этого не мешает сделать ни одна из других фирм, участвовавших в чемпионате. Вполне вероятно, что несущие кузова в будущем году появятся на многих гоночных автомобилях.

Конструкция подвески колес у всех автомобилей почти одинакова. Передние колеса подвешиваются на двух поперечных рычагах, задние — на двух поперечных и двух продольных рычагах, образующих треугольники с широким основанием. Рессоры служат спиральные пружины с соосными телескопическими амортизаторами. Возможно размещение передних пружин и внутри кузова. При этом верхний рычаг подвески имеет внутреннее плечо, действующее на пружину. Как переднюю, так и заднюю подвеску снабжают торсионным стабилизатором — поперечной устойчивостью.

У большинства формулы 1 снабжены дисковыми тормозами, которые хорошо охлаждаются и не теряют эффективности при повторном интенсивном торможении. Даже тормоза устанавливаются в колесах, но на авто-

мобилях «Феррари» и АТС задние диски закреплены на ведущих валах по бокам главной передачи.

Колеса с тангентными спицами заменены литыми колесами из легких сплавов. Легкость имеет теперь не обязательное требование, так как при возросшей износостойкости шин и малом весе автомобиль сменяет резину во время гонки практически не нужна. Диаметр посадочной части обода — 13—15 дюймов. Ширина профиля шины 5—6,5, ширина посадочной части обода приблизительно равна ширине шины.

Максимальная скорость автомобилей формулы 1 — 240—260 км/час.

Результаты чемпионата 1963 года и гонок предыдущих лет свидетельствуют о том, что возможности действующей гоночной формулы 1 не исчерпаны. В рамках требований этой формулы, несомненно, появятся еще много новых конструкций и технических решений, полезных для автомобильной промышленности.

В. БЕКМАН,
инженер,
судья всесоюзной категории.

В МИРЕ ТРАБЕЖИ И НАЖИВЫ

АВТОМОБИЛЬНЫЕ КОЧЕВИКИ

Американская реклама всечески превозносит производство автомобилей новейших моделей. Но она «стыдливо» утаивает о том, что на дорогах США курсируют многие тысячи старых, изношенных машин. Это рулады — собственности так называемых автомобильных кочевников, преимущественно безработных, лишенных не только заработка, но и жилья. Об одном из них недавно рассказала газета «Нью-Йорк пост».

Полценский, обеззабоченный своей частой, пишет газета, обратил внимание на старую, ободранную автомашину, стоящую у обочины дороги. Худший, в изодранной одежде мужчина плакал, положив голову на руль. Рядом молча сидела женщина, держа у груди умирающего ребенка. Женщина уже не могла ни плакать, ни двигаться никуда. Двое детей постарше лежали на заднем сиденье. А мимо мчались машины, из них выносили вещи, валили ситые, улыбающиеся физиономии.

Владельцем автомобиля Мартинеза рассказал полицейскому, что он купил потрепанную автомашину на скупленные в течение нескольких лет деньги. И вот его семья колесит по дорогам страны, пока не найдет никакой-нибудь работы. Но работы нет. Кончился бензин и купить его не на что...

РАСТЕТ ЛИ КАТАСТРОФ

В странах капиталистического мира из года в год растет число автомобильных происшествий. Вот уже несколько лет одно из первых мест в рейтинге принадлежит Западной Европе. Так, например, в 1960 году на дорогах ФРГ, согласно официальным данным боковой статистики, произошло 11 миллионов дорожных происшествий. В результате их около 14 тысяч человек было убито и 437 тысяч ранено. Число катастроф остается высоким и в нынешнем году.

Резко возросло количество автомобильных аварий в Западной Берлине. Только за девять месяцев текущего года на территории Соединенных Штатов произошло 36 тысяч катастроф. Это на три тысячи больше по сравнению с тем же периодом прошлого года.

Часть несчастных случаев на дорогах Соединенных Штатов. Согласно сообщениям американской печати, только в течение последних четырех месяцев текущего года в результате автомобильных аварий погибло свыше 11 тысяч человек.

В Англии, где автомобильное движение считают «образцовым», месячное число катастроф достигает 600.

В Японии, согласно данным печати, ожидается, что на дорогах гибнут 32—35 человек.

ЕЗДАТ ВСЕ МЕНЬШЕ

Несмотря на рост автомобильного производства во Франции, число лиц, передвигающихся на автомобилях, постоянно сокращается. Это объясняется высокими ценами на горючее. Во Франции за последние годы бензин стоит дороже, чем во всех странах Западной Европы.

Бюллетень министерства финансов Франции «Статистик э тойд финансер» подсчитал, что в прошлом году владельцы автомобилей уплатили около 700 миллиардов старых франков в виде налога на горючее и смазочные материалы.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ГОНОЧНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ ФОРМУЛЫ I

Марка автомобиля	Число передач	Рама	Колесная база, в мм	Колеса передних колес, в мм	Колеса задних колес, в мм	Собственный вес, в кг
«Купер» (А)	6	трубчатая	2310	1300	1280	490
«Лотос» (А)	6	несущий кузов	2310	1320	1350	452
«Вребек» (А)	6	трубчатая	2310	1370	1290	480
БРМ (А)	6	»	2260	1320	1302	475
БРП (А)	6	несущий кузов	2310	1350	1390	460
«Феррари» (И)	6	трубчатая	2380	1330	1390	480
АТС (И)	6	»	2320	1350	1320	462

Примечания: А — Англия; И — Италия.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДВИГАТЕЛЕЙ ГОНОЧНОЙ ФОРМУЛЫ I (1,5 л)

Марка двигателя	Диаметр цилиндра, в мм	Ход поршня, в мм	Степень сжатия	Мощность, в л. с.	Число оборотов в минуту	Плечо рычага, в л. с./д
БРМ (А)	68,5	50,8	11,5	205	10500	137
«Новентри» (А)	68	51,5	11,5	200	9800	134
Клаймакс (А)	73	58,8	10,5	200	10200	136
«Феррари» (И)	66	54,6	10	195	10000	130
АТС (И)	73	58,8	10,5	200	10200	136

Примечания. 1. А — Англия; И — Италия. 2. Двигатель «Феррари» — 6-цилиндровый, остальные — 4-цилиндровые.

Таблица 2

СОДЕРЖАНИЕ ЖУРНАЛА „ЗА РУЛЕМ“

Ручичка К. Автомо- билная промышлен- ность Чехословакии	11—22	Борисов М. Нервный спор	11—22	Множков, ряды спортс- менов, совершенст- вовать их мастерство!	2—11
Селфинов В. В пятом году семидесяти	12—24	В отрогах Тянь-Шаня	9—20	Московский мотокл- к	6—21
Сироткин С. Силачи двухконтуров	4—8	В центральной секции автомоботуризма	6—24	На старте спортив- ного сезона	3—13
Смушкевич Г. Новые мировые автобусы «Лат- вия»	5—12	Викре А. «Гравиташ»	10—29	Нормативы по мото- спорту на 1985—	12—17
Степан В. Новое серд- це «Урала»	2—18	Владимирова И. Вер- нуть былые позиции	10—19	На традиционных мо- тосоревнованиях	12—28
Сыркин П. Засор и ра- бота двигателя	7—13	Гаврилов С. Замысел В. Необходимое дополне- ние	4—18	О путях развития ралли	5—17
Табанов В. Автомобиль «джентльменского доро- га»	12—12	Гибнер Б. Скорости ра- стут	10—17	Они новые. А надеж- ность?	9—20
Табанов В. Торжествен- ная автомобиль	11—12	Гладилин И. Шугу, Гонимый	11—17	Пасечный П. Ориен- тир на спартанах	10—3
Тенитов А. Баланси- ровка колес автомо- биля	10—14	Гонки в Ле-Мане	9—31	Петренко Е. Ряхов- ский Л. Самоукул- ство в действии	5—8
Титов В. Бучков Е. Контрольные прибо- ры на трансмиссиях	5—20	Горюнов Л. Сердце бойца	2—12	Победа на берегах Ад- риатики	9—6
Титов А. Семейство универсальных грузо- виков	11—8	Гофман Ю. Стартует двоборье	6—12	Поборус Н. Кавказ ждет туристов	8—15
Торгов Ю. Тем, кто ез- дит на «Патриотиках»	12—9	Грибанов А. Ухабы на трассе рекордов	11—18	Подвальный Ю. Что по- казали заводские кроссы	4—14
Унификация? Мы — за!	9—22	Данелян Р. Если имя тебе — спортсмен	6—4	Поляков Н. Новые спор- тивные шлемы для мотоциклистов	6—15
Ханунов А. Двухмотор- ный двигатель на «Волге»	7—12	Данелян Р. Юность му- жская	10—18	Поляков Н. Новые це- ли для мотоцикли- стов	4—17
Химия автомобиля	8—16	Дзеньмыс Г. Гонимый модель класса 1,3 смс	10—18	Праздник, спорт, эк- зотика	8—2
Хлебенко А. Ино- розы В. Шины и про- ходимость автомо- биля	12—1	Для тех, кто соби- рается в путешествие	9—13	Путешествие по СССР началось	11—7
Чейшилин С. Кутаис- ский тигра	10—20	Дмитриевский А. Ипа- тенко А. Дебют на трассе «Акрополис»	9—12	Сабинин А. Новая спор- тивная классифика- ция автомобилей	3—21
Чертов Н. Если несп- рашен стартер...	10—4	Егоров В. Балтика, год 1962	9—29	Силикин Н. Приз имени Чулаева — у спортс- менов ДОСААФ	2—19
Читатели советуют	9—13	Егоров В. Старты в го- дых столицах	9—9	Синкин М. Дополнения и изменения	5—27
2—25; 3—18; 4—23;	1—18;	Емельянов Ю. Итого, поплавания прогнозы	10—17	Соловьев Г. Впервые со звездным составом	5—25
6—22; 7—18;	11—15	Емельянов Ю. Успех на Висле	8—27	Соловьев Г. Счет рас- стояний на трассах ралли	3—10
Шейнин С. Фучадин И. Регулировка автомо- биля «Запорожец»	9—12;	Есть своя гарежа!	12—18	Спортивный календарь Средней М. Кольцо но- вое — проблемы ста- рые	10—10
Шехтер Ю. Николаев В. Новые смазки для консервации	10—12;	Зависимости на собст- венных мотоциклах	12—21	Сысоев В. Главное — массовость	5—2
Шинин А. Пестелов Д. Кибернетика и авто- транспорт	10—14	Зелинский Л. Фальше, или В. Как построить карт	10—26 и вкл.	Тилевич М. Есть та- кая трасса!	8—20
Яров Р. Почему не при- ходит посылки	9—26	Зотов И. Без инструк- ции	6—13	Тилевич М. Пришла пора мотоцикла	11—21

СПОРТ

Абрамил В., Лепнев Б., Пешехонов Н. Из до- рожного — спортив- ный	7—20	Иванович С. На стар- те — мотоциклист	4—16	Тилевич М. Знамен на зрелость	9—17
Афанасьев Л. Комиссия ФИА заседает в Мос- кве	7—27	Иванович С. Скорости растут	8—25	Тилевич М. Пришла пора мотоцикла	11—21
Афанасьев Л. Новые международные фор- мулы гоночных авто- мобилей	7—27	К новым рубкам в мотоспорте!	7—8	Трамб Б. Конгресс ФИМ	1—30
Афанасьев Л. Конгресс ФИА	7—27	Начанов Н. Одессы из- меняют моторотек	8—24	Трамб В. 38-е между- народные	11—20
Афанасьев Г. Что нового в новых правилах	12—5	Недров М. После семи этапов	6—3	Трегубов В. Их те- плым тысяч	12—4
Балабан Л. Настоящие друзья	5—32	Киселев Н. Универси- тетский судей	5—26	Турбако К. Перед лет- ними стартами	5—26
Барыкин К. 2000 кило- метров по Венгрии	10—30	Когда поведена черта	12—20	Федоров Н. Водители и «Автостоп»	7—22
Бенман В. Гоночные автомобили 1963.	12—33	Конов В. Двоборье на грузовиках	8—21	Фомин Г. По новой си- стеме	9—19
Бенман В. Рекордные скорости и рекорд- ные мотоциклы	10—30	Конов В. Один вместо трех	8—32	Футбол на мотоциклах	3—5
Бенман В. Часовой ре- корд скорости	3—29	Костин К. На хартум- ских улицах	4—12	Хмельский Л. Из Моск- вы в Волгоград	5—30
Бенман В. «Чемпионат мира по мотоциклист- ским гошкам»	6—29	Кришневич В. Кубок ФИМ — наш!	6—24	Чермошанин А. Моск- ва — Кара-Кум — Москва	9—28
Белая Н. На точность взвешивания и на мет- кость стрельбы	1—29	Куба А. Автокемпинг в Чехословакии	8—30	Шарова В. Шинка — Варна — Тржик	11—25
Борисов А. Дело, увле- кшее всех	5—9	Куба А. СВАЗАРМ растит спортсменов	8—27	Шейман В. В европ- ском финале — двое	8—24
	1—2	Легкая В. Соревно- вательства — путь к мас- совости	7—15	Шейман В. Впереди — аравийский Олимп	1—22
		Логинко Л. С первыми чемпионами, канти!	8—27	Шрегер Г.	9—9
		Лукухин В. Спортивная «школа»	5—9	Яров Р. Не узко ли кольцо?	8—22
		Машинский М. Три ре- корда	12—6	Яров Р. ОКБ «Спорт»	6—6
		Мировые автомобили экс- педиторного завода		Яров Р. Энтузиазм на тормозах	5—15
		Михайлов Ю. Как про- ходить «фигурку»			



Редакционная коллегия: А. И. ИВАНСКИЙ (главный редактор), А. А. АБРОСИМОВ, Г. М. АФРЕМОВ, А. М. КОРМИЛИЦЫН, М. Л. ЛЬВОВ, Д. В. ЛЯЛИН, В. И. НИКИТИН, И. В. НОВОСЕЛОВ, В. В. РОГОЖИН, Н. В. СТРАХОВ, А. Т. ТАРАНОВ, М. Г. ТИЛЕВИЧ, Б. Ф. ТРАММ, Ю. М. ШРАМКО.

Художественно-технический редактор И. Г. Имшенник. Корректор Е. Я. Обухова.

Адрес редакции: Москва, И-51, Рахмановский пер., 4. Тел. К 5-52-24, Б 9-61-91.

Сдано в набор 28.10.63 г. Бум. 60×90%, 225 г/м², л. 4 печ. л. Тираж 375 000 экз. Подп. к печ. 16.11.63 г. Г-91503. Цена 30 коп. Зак. 1126.

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





Декабрь 1963

За рулём

GAZ-53A — новый автомо-
биль Горьковского автозаво-
да — на линии сборки.
Фото Н. Акимов
(фотохроника ТАСС)