

За рулём

ФЕВРАЛЬ · 1968 · № 2



По Красной площади в Москве проходят ракетные части войск ПВО.



Вооруженные Силы СССР прошли славный героический путь, отстояв в жестокой борьбе с врагами завоевания Великой Октябрьской социалистической революции, свободу и независимость Советской Родины. Они надежно оберегают созидательный труд советского народа — строителя коммунизма.

Из Закона Союза Советских Социалистических Республик „О всеобщей воинской обязанности“

50 ЛЕТ НА СТРАЖЕ РОДИНЫ

Маршал Советского Союза
С. М. БУДЕННЫЙ,
дважды Герой Советского Союза

Советские люди, граждане социалистических государств, миллионы наших зарубежных друзей, все прогрессивное человечество отмечают 50-ю годовщину наших доблестных Вооруженных Сил, родившихся в огне Великой Октябрьской социалистической революции и в ожесточенных сражениях гражданской войны.

Я старый солдат: впервые надел шинель еще в годы русско-японской войны. Службу в Советской Армии начал с момента ее рождения. С нею связано вся моя жизнь. Много пришлось воевать. Переживать горесть неудач и радоваться победам, венчавшим сражения нашей армии; скорбеть по дорогим товарищам, лавшим в бою, и поздравлять боевых друзей с разгромом врага. И какое же счастье испытываешь, когда оглядываешься не прошлое и видишь, как далеко мы шагнули вперед. Полувековой юбилей Советской власти, который недавно отметило все человечество, стал грандиозным смотрам достижений нашего народа и его ленинской партии во всех областях коммунистического строительства, в том числе, естественно, и в области военной.

Могущество Вооруженных Сил СССР прочно основывается на преимуществах социалистического строя, мудром руководстве Коммунистической партии, на мощном современном вооружении, высоком мастерстве и политической сознательности воинов, безграничной поддержке их народом. Советские люди питают к своей армии горячую любовь, гордятся ее славными боевыми подвигами, свято чтят память ее воинов-героев, отдавших жизнь за свободу и независимость Родины.

Ныне Вооруженные Силы оснащены самым совершенным оружием и боевой техникой, которые находятся в умелых руках воинов, беспрядельно преданных Родине, Коммунистической партии и своему народу.

Нам, ветеранам, было радостно увидеть на параде войск на Красной площади в Москве не только современную армию, но и ее историю, ее первых героев — красногвардейцев, революционных матросов и родных для меня конников. Это еще более подчеркнуло, как неизмеримо выросли наши Вооруженные Силы. В присутствии гостей почти со всего света Советский Союз продемонстрировал, что защита социалистического мира находится в надежных руках.

По количеству новых видов оружия и его ударной мощи юбилейный военный парад был беспрецедентным. Наша армия показала достойные образцы почти всех видов боевых ракет, в том числе стратегические ракеты, способные обрушить на агрессора заряд огромной силы. Большую сенсацию вызвала бронированная машина, вооруженная пушкой и управляемыми противотанковыми снарядами. Да разве все перечислишь! Одно можно сказать: по Красной площади прошли представители замечательно обученной и оснащенной лучшим оружием армии — гордости народа.

Сейчас, в полувековой юбилей Советских Вооруженных Сил, я вспоминаю годы гражданской войны. Тяжелое время переживала тогда наша страна. Победа революции вызвала яростную злобу многочисленных ее врагов. Американские, английские, французские и прочие империалистические разбойники открыли поход четырнадцать капиталистических государств против нас и решили задушить республику Советов, превратить Россию в свою колонию. И они сделали бы это, если бы наш народ не взялся за оружие, если бы он не поднялся на освободительную войну против объединенных сил международной и внутренней контрреволюции.

Памятны мне слова Владимира Ильича Ленина, который много раз говорил, что без вооруженной защиты социалистической республики мы существовать не можем. Коммунистическая партия во главе с В. И. Лениным разработала программу обороны страны и строительства новой армии.

И такая армия была создана. Она выросла из красногвардейских отрядов, образованных по призыву великого Ленина. Когда германские империалисты, нарушив условия леремирия, начали наступление на революционный Петроград, Центральный Комитет партий и лично В. И. Ленин провели огромную работу по организа-

За нашу Советскую Родину!

За ру.цё.и

№ 2 - февраль - 1968
ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ
СПОРТИВНЫЙ ЖУРНАЛ ДОСААФ СССР

Издаётся с 1928 года

СВИДЕТЕЛЬСТВО № 14382

Мост через речку был разрушен артиллерийским огнем противника. Шофер риснул ехать вброд. Он разогнал машину, и от сильного удара о противоположный берег лопнули намеры иолес. Дальше ехали на голых ободьях, застревая в песке. Надо было спешить, потому что конница белых могла нагнать, а в автомобиле шесть раненных красноармейцев. Через некоторое время машина застряла безнадежно. Четверых раненных разместили в запоздавшей подводе обо- за, двое ное-нан пошли пешком с дру- гими отступающими.

Автомобиль был очень хороший, «Пан- кард», за которым шоферы ухаживали, нан за живым существом. В тяжелых фронтовых условиях они содержали его в абсолютной чистоте, и он всегда вы- глядел как игрушка. Нужно было ви- деть горе шоферов, которым пришлось попрощаться с ним. Один из них восклик- нул:

— Ни в коем случае не отдадим ма- шину противнику. Надо ее поджечь!

Облили всю бензином и для того, что- бы ничего не осталось врагу, положили в мотор две ручные гранаты...

Мы прошли уже с четверть версты, а может быть и больше, нан вдруг услы- шали сирену нашего автомобиля. Оста- новились нан виопаниые, недоумевая, в чем дело. И только потом догадались: со- единились расплавленные огнем прово- да. Автомобиль долго протяжно гудел, нан бы прощаясь с жизнью...

Этот эпизод взят из воспоминаний Ва- лериана Владимировича Куйбышева, вы- дающегося деятеля Коммунистической партии и Советского государства, одно- го из организаторов победы над Колча- ком и руководителей Туркестанского фронта.



Свидетельство на право управления автомобилем и мотоциклом, выданное В. В. Куйбышеву в 1930 году.

После гражданской войны В. В. Куй- бышев неутомимо работал над усилен- ием обороноспособности нашей Родины. Большое значение он придавал Осоавиа- химу, сам не забывая военного дела — тренировался в стрельбе из винтовки, отлично ходил на лыжах. Автомобилю, нан средству оборонной мощи, Валериан Владимирович уделял постоянное внима- ние. Будучи председателем Госплана СССР, он лично участвовал в подборе площадок для строительства Горьновско- го автозавода, Сталинградского трактор- ного и других. Учился управлять мото- циклом и автомобилем и получил сви- детельство на право вождения.

В Омске, городе, где Куйбышев роди- лся и начинал революционную деятель- ность, его имя носит старейший вуз — Сибирский автомобильно-дорожный ин- ститут.

Юрий ШУХОВ



Маршал Советского Союза С. М. Буденный среди делегатов VI съезда ДОСААФ. Май 1967 года.

ции отпора врагу. Это а те дни красногвардейцы из рук в руки передавали лис- товку с текстом написанного Лениным обращения и народу «Социалистическое Отечество в опасности!». 22 и 23 февраля в Питера, а Москва, на заводах Урала, Украины и во многих других местах прошли массовые митинги, десятки тысяч рабочих аступили в ряды Красной Армии. Многие только что сформированные части сразу отправлялись на фронт, навстречу врагу.

В память о героических днях, когда трудящиеся молодой Советской респуб- блики поднялись на защиту своего социалистического Отечества и первые отряды Красной Армии нанесли удары по регулярным германским войскам, стойко отра- жая их натиск под Псковом, Нарой и в других местах, 23 февраля ежегодно от- мечается как День Советской Армии и Военно-Морского Флота.

Борьба против интервентов и белогвардейцев велась в неравных и невероятно трудных условиях. Армии наших врагов опирались на колоссальные экономические ресурсы крупнейших капиталистических государств, имели большой боевой опыт, были хорошо обмундированы и снабжены оружием, боеприпасами, продоволь- ствием. Красная Армия не имела а достаточном количестве оружия, боевой тех- ники. Не хватало хлеба, обмундирования. И несмотря на это она мужественно ве- ла борьбу с многочисленными врагами, проявляя массовый героизм.

Помните трудная осень 1919 года. Наступает денкинская армия. Вражеские конные соединения Мамонтова и Шкуро рвутся к Москве. Это вымуштрованные кадровые войска, подчас из одних офицеров, люто ненавидевших Советскую аласть. Надо было остановить и разгромить белогвардейцев. По приказу Реввоенсовета Южного фронта начала создаваться Первая Конная Армия. Не забыть, как в эти тяжелые дни борьбы с денкинскими полчищами формировалась наша 11-я кав- дивизия. В ее ряды аступали рабочие-коммунисты Москвы, Тулы, Иваново-Возне- сенска. Дивизия стала необычайно стойкой в обороне и напористой в наступлении.

При астрече с Владимиром Ильичем Лениным в апреле 1920 года я рассказал ему о конармейцах из рабочих и упомянул, что у нас асть моряки, которые с ко- рабля пересели на коня, стали лхими кавалеристами.

Глаза Ленина как-то по-особому заискрились:

— Вы подумайте, какие герои! — воскликнул Ильич. — Будто созданы для ре- волюции, да и начали ее выстрелами с «Авроры». Вот это образец борьбы за социализм!

Еще а гражданскую войну стремительные действия Первой Конной Армии до- казали, как важна для достижения победы маневренность войска. Мы овладели внезапным для противника сосредоточением сил на направлении главного удара, решительным охватом и окружением врага, рейдами в его глубоком тылу, уме- нием незамедлительно перенацелить свои части.

Стремительно мчались и наши подвижные огневые точки — пулеметные тачан- ки с другом-«максимом», считавшимся в то время грозным оружием. Но уже тогда, чтобы обеспечить большую маневренность Конармии, а ней было создано специальное атоуправление. Оно насчитывало не одну сотню автомобилей — бро- невых, бортовых, санитарных; десятки мотоциклов применялись для связи и раз- ведки. Надо учесть, что нам не хватало хорошо подготовленных шоферов, запас- ных частей для машин, горюче-смазочных материалов. И все-таки подвоз боепри- ласов, подтягивание резервов, огневая поддержка в бою — все это автомобиль- исты-конармейцы выполняли с честью. Наши 52-й атоотряд имени Я. М. Свердлова и отряды бронеемобилей успешно громили врага.

Автомобильный отряд имени Я. М. Свердлова состоял из простых грузовых машин с установленными в кузовах пулеметами и являлся не только транспортом,

но и грозной боевой единицей. Например, в январе 1920 года при сражении с белогвардейскими войсками в районе Генеральского моста и Больших Сал под Ростовом автомобилисты активно помогли коннице. Прорвавшись на фланги неприятеля, они пулеметным огнем не только расстроили боевые порядки врага, но и благодаря своей подвижности создали панику в его тылу.

Примерами героизма полна вся история гражданской войны. Перекоп, Каховка, Волочаевка, герои чапаевцы и конармейцы воспеты в песнях. На их подвиге воспитались и воспитываются сейчас новые поколения советских людей.

Но ни с чем не сравнится мужество, стойкость, массовый героизм, преданность Коммунистической партии и социалистической Родине, которые проявили наш народ и армия в тяжелые годы Великой Отечественной войны. Здесь нет нужды излагать ее этапы, рассказывать об отдельных сражениях и конечном результате. Об этом создано множество книг, кинофильмов, пьес. Четыре года длился беспрецедентный народный подвиг. Как образцы непоколебимой стойкости и военной доблести, вошли в историю героическая эпопея обороны Брестской крепости, грандиозные сражения под Одессой и Севастополем, на подступах к Москве, у стен Ленинграда и Сталинграда, на Орловско-Курской дуге, на Днепре, Висле, Одере и в Берлине. Через тяжчайшие испытания, каких еще не выпадало на долю никому, сквозь огонь и кровь небывалых по масштабам боев прошел советский народ к своей великой победе. Под водительством родной Коммунистической партии он отстоял завоевания Октября, разгромил агрессоров и очистил свою землю от захватчиков.

Разгром гитлеровской Германии и ее союзников в Европе и Азии, разгром, в котором наша Родина сыграла решающую роль, — имел всемирно-историческое значение: многим народам и странам он открыл путь к свободе, независимости и социальному прогрессу.

Послевоенные годы для Советских Вооруженных Сил, как и для всего советского народа, были периодом дальнейшего развития и коренных преобразований. Нашим военным кадрам пришлось немало потрудиться, чтобы осмыслить и обобщить богатый боевой опыт Великой Отечественной войны и широко использовать его в практике подготовки войск.

В обстановке нарастающей международной напряженности, вызванной агрессивным курсом внешней политики ряда империалистических государств во главе с США, Коммунистическая партия и Советское правительство приняли необходимые меры по укреплению обороны страны и обеспечению безопасности всего социалистического лагеря.

Успехи, достигнутые в техническом перевооружении армии и флота, наглядно продемонстрировали грандиозные учения «Днепр», проведенные осенью истекшего года.

Пятидесятилетие армии и флота мы отмечаем с сполной международной обстановке. Агрессорам не мешает. Поэтому мы должны постоянно держать порох сухим, ни на минуту не ослаблять боевую готовность. Эти слова я особенно хотел бы обратить в адрес молодых людей — и тех, что спускают в армии, и особенно тех, кому еще предстоит надеть солдатские шинели и встать под овенные славы боевые знамена.

Служба в Советских Вооруженных Силах — дело почетное. Защита Отечества является священным долгом каждого гражданина СССР. Это еще и еще раз подчеркнуто в Законе о всеобщей воинской обязанности. Закон внес ряд принципиально новых положений в порядок выполнения почетной обязанности гражданами СССР. Сроки службы сокращаются, а требования к воинам повышаются в связи с все возрастающей технической оснащенностью войск. Поэтому активная военная и техническая подготовка молодежи должна вестись в широких масштабах еще до призыва. Поверьте мне, старому солдату: чем лучше юноша освоит основы военного дела на учебном пункте, в автомотоклубе, тем легче и быстрее он станет хорошим воином. Не руководителей предприятий, учреждений, учебных заведений Закон возлагает ответственность — в обязательном плановом порядке проводить с призванными и допризывниками начальную военную подготовку. Понятно, что неизмеримо повышается в этом деле роль комитетов, клубов нашего оборонного Общества. Особенно важным становится обучение юношей техническим специальностям водителей автомобилей, механиков, мотоциклистов.

Мне, как члену президиума ЦК ДОСААФ, известны и достижения и нужды наших учебных организаций. Предстоит очень много сделать, чтобы расширить сеть штатных и спортивно-технических клубов, которые могли бы принять для обучения новые сотни тысяч молодых людей, добиваться улучшения качества подготовки будущих воинов, повышения организованности, дисциплины среди обучающихся. Словом, неотложных проблем множество. Чтобы решить их, нужны общие усилия.

Я обращаюсь ко всем ветеранам армии, бывшим фронтовикам, участникам боев, к солдатам, сержантам, офицерам и генералам запаса и к тем, кто недавно отслужил положенный срок в рядах Советской Армии: будем активно сотрудничать с Обществе патриотов! Окажем помощь тем, кому предстоит сесть за руль или рычаги боевых машин — пусть они достойно подготовятся к выполнению священного долга перед Родиной, к службе в Вооруженных Силах СССР. Мы можем многое сделать в военно-патриотическом воспитании и обучении будущих армейских водителей, в стрелковой, строевой их подготовке и спортивной закалке. Поможет им с уставами, передатки им опыт солдатской сметки, сноровки, напористости в бою. Пригодится молодым наше знание оружия, техники. Бывшие танкисты и фронтовые шоферы смогут обучить юношей «секретам» водительского мастерства.

Всегда будем помнить указание Тезисов ЦК КПСС к 50-летию Великого Октября: «Социалистическая революция, как учили Маркс и Ленин, обязана уметь защищать себя, должна противопоставить агрессивности классового противника несокрушимую военную мощь».



БУДНИ СОЛДАТСКИЕ

Раннее февральское утро. На дворе кружит и кружит белый снег, крупный, пушистый. За ночь он застал, словно белым покрывалом, землю, крыши домов. Бегут по снежной целине к гаражам, боксам солдаты-автомобилисты. Сегодня — ответственный выезд. «Не помешает ли ему погода?» — беспокоятся молодые воины. Для них, прибывших в подразделение лишь несколько месяцев назад, в боевой учебе открываются все новые и новые горизонты. Что ж, это закономерно. Некоторые из ребят пришли к нам из автомотоклубов ДОСААФ, получив там права на управление автомобилем. Но техника техники рознь. Здесь, в подразделении, они близко познакомились с машинными, виденными, может быть, только на парадах, — могучими тягачами. Пройдет какое-то время, и новички станут опытными армейскими водителями, а старослужащие уйдут в народное хозяйство. А пока — дружный совместный труд, учеба — обычные солдатские будни.

Итак, сегодня ответственный выезд. У железобетонной эстакады стоит автомобиль. Около них прохаживается начальник контрольно-технического пункта старшина Леонтий Юдин. Заглянет под капот, проверит давление в шинах. Его задача — проконтролировать техническое состояние машин, правильность оформления путевых документов, обратить внимание на внешний вид водителя.

Уходят в рейс грузовники, проходят тяжелые тягачи — у них своя работа. За рулем каждой машины шофер-солдат. Многие из них повысили классность в армии. И помог им во многом старшина Леонтий Юдин, первоклассный водитель, отлично разбирающийся в технике.

На снимке: старшина Л. Юдин выпускает на линию очередной тягач.

Л. ХЛОПОВ,
старшина

Н-ская часть
Фото автора

К 25-летию Сталинградской битвы



А. ФИЛАТОВ,
инженер-майор
в отставке

Федор Лещетный, шофер одного из минометных полков Сталинградского фронта, загрузил ранним утром на железнодорожной станции Балашов автомобиль «лимоном», как он ласково называл мины, и повез их по трудным военным дорогам к своим огневым позициям. Путь не близкий, около четырехсот километров. Ухабы, выбоины. По кабине стучит осенний дождь. Он идет уже третьи сутки. Под колесами раскисший чернозем, тяжелый, липкий. Колеса вязнут, то и дело буксуют. Не помогают им даже цепи. Что ни овраг, ни низина, то залитое водой мутное болото. На таких местах стоят дежурные тракторы-тягачи. Они вытаскивают застрявшие машины. Но «пробки» настолько велики, что тягачи не управляют их рассасывать. В ожидании очереди многие водители разводят костры, греются, сушат одежду, готовят пищу.

Лещетному ждать некогда, на вес жизни товарищей каждая минута: на позициях даже по строгому лимиту боеприпасов осталось не больше, как на три дня. А лимит скромный — шестнадцать мин на ствол.

Шестнадцать мин при таком горячем бое — слезы! Друзья, наверно, «загорают» возле своих батарей и ждут не дождутся его, Лещетного, — думает Федор. И злится на дорогу, на погоду, из-за которой приходится брать каждый километр приступом — где в объезд, где с помощью сноровки. Иногда и ругнет нерасторопного тракториста:

— Цепляй мою машину, растапа, видишь — мины! — И трактористы цепляют, вытаскивают.

Руки, ноги онемели, ноют. В поясницу словно кто гвоздь забил — не повернуться. Наступила четвертая бессонная ночь. Глаза слипаются, свинцовая голова падает на руль как подрубленная, и, кажется, нет сил дальше вести грузовик. Но Федор вспомнит о товарищах, подумает, как им трудно остановить рвущихся к родной Волге озверевших фашистов, и мускулы снова наливаются силой, в сердце закипает ярость. Гнева и ненависти накопилось за полтора года войны у Лещетного столько, что кажется, если бы мог, всем гитлеровцам горло перегрыз. Он видел спаленные фашистами родные украинские села, тысячи бегущих от врага, обезумевших от горя женщин, детей, стариков. В одной станции Федору пришлось доставлять в полевой госпиталь изуродованных ребятшек: немецкий самолет сбросил бомбу на школу.

...К утру подул холодный северо-западный ветер. Дождь прекратился, тучи поднялись, небо высветлилось. Заморозок прихватил грязь, подериул лужи хрупким мутным льдом. Дорога окрепла, машина побежала веселее.

И вдруг колонна остановилась, словно замерла. Федор увидел, как из автомобилей стали выскакивать люди. Они, пригибаясь, бежали в степь, ложились. Федор тоже мигом выкатился из кабины. Над головой с воем пролетела стая немецких самолетов. Степь заухала, застонала. С косогора ударили наши зенитные пушки и пулеметы. Небо трещало, ломалось. Фашистские самолеты крутились над колонной, обстреливали, бросали бомбы. Федор заметил, как впереди колонны заиграли языки пламени. Справа от него раздался взрыв, послышались стоны раненых. Наши зенитки заработали еще чаще и ожесточеннее. Бомбежка внезапно прекратилась. Это понял шофер, когда, подбегая к своей машине, увидел, как один за другим стали исчезать вражеские самолеты.

Колонна опять двинулась вперед. Чем ближе к позициям, тем, кажется, длиннее становились километры. Вот уже слышен сплошной неумолчный грохот нашей артиллерии. Навстречу чаще и чаще идут раненые. На бинтах видны черные разводы запекшейся крови, глаза усталые, измученные. Рев орудий уже потерял свою слитность, как бы раздробился, рассыпался. Слышны только голоса отдельных пушек. Они стоят на взгорье в ряд, даже не замаскированные и изрыгают огонь с оглушающим громом. Привычная, повседневная обстановка! Но Федор заметил, что за те дни, пока он отсутствовал, пушек и минометов стало намного больше. Значит, шоферам прибавится работы.

Наконец показались знакомые, ставшие родными блиндажи. Почти рядом с ними — минометные позиции. Первым увидел Федора командир батареи лейтенант Нефедов. С радостными криками к грузовику прибежали солдаты. Они почти вынесли водителя на руках, стали обнимать, поздравлять с успешным рейсом. Кто-то потащил его в блиндаж обсушиться, обогреться. В тепле Федор быстро заснул и не слышал ни минометной стрельбы наших батарей, ни рвущихся вражеских снарядов. А поздним вечером подлечил, заправил автомобиль и снова отправился за опасным грузом...

Это лишь один из, наверное, не самый трудный рейс. Осенью и в начале зимы 1942 года, когда битва на Волге приобретала все больший размах, когда советское командование готовило силы для перехода в решительное контрнаступление,

Огнемного

от службы тыла, от автомобильного транспорта требовалась особо напряженная работа. Огромный поток грузов днем и ночью непрерывно шел и шел по заводской степи — из района Камышина через Быково — Среднюю Ахтубу до Красной Слободы и Ленинска. Отсюда трассы устремлялись на восток к Эльтону, железнодорожной станции Шунгай и далее на Урду. На юг была проложена пяти-соткилометровая магистраль до Астрахани и от Астрахани на такое же расстояние до Гурьева. Этими километрами измерялись рейсы автомобилей. Шли они часто под бомбежками и артобстрелом противника.

Работали водители почти без отдыха, уставать не полагалось. Высокая дисциплина и сознательность шоферов сказывались во всем. Песчаные дороги надо было укреплять землей. Брели ее в поймах Волги. Ни одна машина не уходила в рейс порожней, все поворачивали в карьеры. Многие тысячи кубометров земли вывезли таким способом.

Экстренно эвакуировались раненные. Шоферов за это благородное дело поощряли особо: каждый, кто вывез в попутном направлении двести раненных, награждался медалью «За боевые заслуги».

Однажды поздней осенью водитель Николай Дубов вместе с товарищами брал раненных прямо с причалившего к мосткам катера. И только разместил людей в кузове, как противник начал артиллерийский обстрел. Река закипела. Шофер акклиматизировал третью скорость и вывел машину из-под огня. До госпиталя ехал около часу. Несколько раз машина подвергалась обстрелу и бомбежке. И когда на территории госпиталя она остановилась и санитары перенесли раненных в палатки, то они обморожились, что шофер, весь в крови, обняв руль, сидит недвижимо: он был смертельно ранен. Напрягая последние силы, герой выполнил свой долг до конца.

Для 62-й армии, которой командовал генерал Чуйков, базой снабжения был западный берег Волги — каменная полоска, протянувшаяся вдоль города на три километра. Крутизна берега защищала ее от немецкой артиллерии. Здесь раскинулся целый «земляной городок». В земле ютились санбаты, кухни, склады, убежища, штабы. Каждая буханка хлеба, граната, каждый патрон, снаряд попадали сюда через Волгу. Днем и ночью к реке двигались по грунтовкам тысячи автомобилей с войсками, боеприпасами, продовольствием, медикаментами. До этого за все время Великой Отечественной войны не было таких массовых и интенсивных автомобильных перевозок. С 9 августа по 25 октября лишь по дорогам Сталинградского фронта прошло в ту и другую сторону 700 тысяч машин. В среднем за сутки — 9300. На участке Красная Слобода — Ленинск за минуту проходило по 10 автомобилей. Здесь организовали четырех- и шестиполосное движение. Лишь автотранспортом Резерва Ставки Главного командования за сентябрь и октябрь 1942 года в район Сталинграда на расстояние 200—250 километров было перевезено более десяти стрелковых дивизий. За первые 20 дней ноября для войск, действовавших в северной части Сталинграда, автомобильным транспортом было доставлено более 15 тысяч тонн грузов. И как доставлено! Ночью, скрытно, чтобы враг не заметил подготовку наших войск к генеральному наступлению.

В начале декабря перевозки шли по кольцу наступления наших войск. Решающее значение на этом этапе приобрели маршруты от станции Иловлинская на Калач и в сторону еще оккупированного Гумрака. Автомобильные трассы проложены были вдоль железной дороги, на которой базировалось одновременно до шести армий. Чтобы судить об интенсивности перевозок в те дни, назовем несколько цифр. За месяц лишь для одной из этих шести армий фронта было отправлено до 50 тысяч автомобилей, 4 тысячи тракторов и 10 тысяч конных подвод.

В середине декабря, в разгар боев, ударил мороз. Земля стала твердой, гулкой, воздух прозрачным. Полной грудью вдохнули водители: степь повсюду открыла дорогу. Вдохнули, но не надолго. Начались снегопады, заносы. Машины вязнут в снегу. Автотранспорт задыхается, не справляется полностью с перевозками. На помощь ему по призыву местных партийных и советских организаций вышли колхозники с подводами. Всего более 5 тысяч. Бесстрашные русские женщины-крестьянки на лошадях подвозили боеприпасы наравне с водителями непосредственно к огненным позициям.

Когда наши армии начали дробить оборонительное кольцо окруженных гитлеровцев, автомобильные перевозки возросли в несколько раз. Потребность в боеприпасах стала невероятной. 10 января войска Донского фронта повели генеральную атаку. В этот день наша артиллерия выпустила по врагу 5400 тонн снарядов и мин. Это почти шесть железнодорожных эшелонов. Шесть эшелонов только боеприпасов, и все они доставлены были к огненным точкам автомобилистами! А сколько подвезено еще других грузов.

Семь дней и ночей не умолкал грохот орудий, разрушавших последний оборонительный пояс армии Паулюса. На отдельных участках наши войска продвинулись за это время на 20—25 километров, вышли на рубеж Горная Поляна — Стародубовка — Воропоново и приблизились к Гумраку. В соответствии с расположением наших наступающих войск проложены были кольцами и автомобильные дороги. Вслед за большим и средним кольцами построили еще и малое кольцо.

Двести дней и ночей шло беспрецедентное сражение на берегах Волги. Двести дней и ночей наши замечательные автомобилисты ни на минуту не прерывали питания боя, помогая общей победе. Вечную славу и благодарность Родины снискали они своим героическим трудом.

СТРАНИЦА БИОГРАФИИ

Случилось это 17 ноября 1941 года под Тулой. В районе шахтерского поселка Болохово 32-я танковая бригада зашла оборонительный рубеж. Разведна доносила: сюда направлен главный танковый удар врага.

Бригада вступила в бой. С юга подступы и поселку закрывали три наших Т-34 и один КВ. Из тяжелой немандирской машины капитана Запорожца бил по врагу башенный стрелок Петр Рокин.

Двое суток не умолкала стрельба. Маниеврируя, экипаж советского танка умело уходил от огня противника, уничтожил восемь вражеских машин. Фашисты наседали. Снаряд угодил в башню. Новый удар — сорвало гусеницу. Танк беспомощно заиружился на месте. И тогда еще один снаряд достал его...

Рокин очнулся. Дым ест глаза, ничего не видно. Что с командиром? Петр растерялся, послал родным сержантом Рокина извещение: «...погиб смертью героя в поселке Болохово Тульской области».

Из штаба бригады, видимо, считая, что никому из членов экипажа не удалось спастись, послали родным сержантом Рокина извещение: «...погиб смертью героя в поселке Болохово Тульской области».

А воин назло всем смертям остался жив! Раненого танкиста ночью подобрал пехотинец, отправил в госпиталь. Нога зажила, и Петр Рокин снова занял свое место у орудия. За отвагу в боях на Курской дуге его наградили орденом Славы. Отважный воин дошел до Берлина. Труден был путь — жаркие бои, снова госпиталь, и опять бои.

Уже в Берлине после победного салюта встретился старшина Рокин со своим сослуживцем по 32-й бригаде сержантом Софроновым. Тот немало удивился, когда увидел старого друга целым и невредимым:

— А мы думали, что ты погиб тогда в бою под Тулой! Ведь тебе за Болохово даже орден есть, — сообщил Софронов. — Весь экипаж наградили посмертно.



Петр Селиверстович Рокин учит молодёжь автомобильному делу.

Фото автора

Вскоре старшина Рокин демобилизовался. На родине, в городе Яранске, исполнилась его мечта: он сел за руль автомобиля. Знания, организаторские способности бывшего солдата заметили. Коммунист Рокин стал главным инженером районного автохозяйства, а с 1959 года руководит учебно-курсовой базой по подготовке шоферов. Она признана одной из лучших в Кировской области. Петр Селиверстович Рокин активно участвует в работе районной организации ДОСААФ, помогает в подготовке молодежи и службе в армии.

А как же орден? Районный военный комиссар послал запрос в наградной отдел Министерства обороны СССР. Оттуда пришло подтверждение. На собрании курсантов базы Петру Селиверстовичу Рокину вручили орден Красного Знамени.

М. КУТЮКОВ

г. Яранск
Кировской области

рейсы



ВЛАДИМИРСКИЙ ОБРАЗЦОВЫЙ

Каждый день из ворот нашего автомотоклуба выезжают автомобили с надписью «Учебный». Они идут по заранее разработанным маршрутам: улицам города, регулируемым и не регулируемым перекресткам, проселкам, заснеженной целине. Задача не из легких: за сравнительно короткое время надо научить молодого человека — будущего шофера-профессионала — умению уверенно водить автомобиль в различных условиях. Вот и сегодня ЗИЛ-130 с номерным знаком 25-66 ВЛД вышел в учебный рейс. За рулем — курсант Николай Поляков, рядом в кабине — инструктор Владимир Иванович Тимаков. Пурга замела дорогу. Юноша немного волнуется: как-то он справится с машиной в непривычных для него условиях? Опытный инструктор подбадривает курсанта, желая вселить в него уверенность. Указывает на ошибки, а они на первых порах нередки, особенно при резком торможении, трогании с места, поворотах и разворотах. К концу учебной езды Николай чувствует себя смелее, движения его становятся свободнее, и ведет он грузовик увереннее.

Так продолжается день за днем. И каждый выезд — шаг вперед на пути водительского мастерства.

Но вождение — это лишь часть, хотя и чрезвычайно ответственная, обучения юношей профессии шофера. Жизнь клуба многогранна. Начинается она до рассвета и заканчивается поздним вечером. В учебных классах, мастерских, гараже — всюду оживлению. Особенный подъем наблюдается в дни подготовки к славному юбилею — 50-летию Советских Вооруженных Сил. Молодые люди напряженно изучают технику. Ведь многие из них весной или осенью этого года пойдут в армию, и тот, кто сейчас освоит основы военного дела, научится управлять автомобилем, естественно, может рассчитывать на успешную службу, связанную с боевой техникой.

Условия для воспитательной и учебной работы у нас вполне благоприятные. Добротой оборудованные классы, мастерские, гаражные и складские помещения, достаточное количество учебной техни-

Мастер производственного обучения автомотоклуба Н. И. Колпаков (слева) консультирует будущего водителя Сергея Бабаева (фото сверху).

Вести
из автомото-
клубов

Знакомьтесь
с военной
техникой

ТАНК Т-54

Рисунки — из вкладки

Сейчас, когда вступил в силу новый Закон о всеобщей воинской обязанности, тысячи юношей допризывного и призывного возраста в автомотоклубах и на учебных пунктах изучают автомобильную технику, знакомятся с основами военного дела. Многим из них предстоит нести воинскую службу не только за рулем автомобиля, но и в составе танковых экипажей. Статья об устройстве танка Т-54 и отдельных его агрегатах — одна из серии в постоянном разделе «Знакомьтесь с военной техникой» — поможет будущим воинам лучше подготовиться к службе в армии.

Итак, перед вами советский танк Т-54. Вначале выделим главные части машины. Это корпус и башня, вооружение, силовая установка, силовая передача, ходовая часть, электрооборудование, средства связи, а также специальное и вспомогательное оборудование.

В броневом корпусе с вращающейся башней размещаются экипаж, вооружение, боекомплект, а также все агрегаты и механизмы танка. Экипаж на танках разных типов составляют три-пять человек. На танке, о котором идет речь, — четыре человека: командир, механик-водитель, наводчик и заряжающий.

Каковы обязанности каждого из них?

Командир отвечает за боевую готовность машины и экипажа и за его действия в бою. На механика-водителя возлагается техническое состояние, постоянная готовность танка к движению. Он должен хорошо знать его устройство и обслуживание, уметь им управлять. Наводчик имеет дело с вооружением. Метко вести огонь по различным целям — его главная обязанность. В распоряжении заряжающего боеприпасы. Их тоже надо хорошо знать и сноровисто работать у пушки.

Корпус танка состоит из соединенных между собой листов броневой стали. Отдельные части его иногда отливаются. У современных танков броневые поверхности расположены в основном наклонно одна к другой.

Условно корпус можно разделить на три отделения: управления (впереди), боевое (в середине) и силовое (в кормовой части).

Отделение управления. В нем находится механик-водитель, здесь расположены приводы управления агрегатами и системами силовой передачи и силовой установки, пулемет, приборы, контролирующие работу двигателя и электрооборудования, приборы наблюдения, в том числе прибор ночного видения, баллоны со сжатым воздухом для пуска двигателя, аппарат переговорного устройства (ТПУ), курсовой указатель и другие приборы и механизмы. Это отделение имеет свой люк.

В носовой части Т-54, правее отделения управления, расположены передние топливные баки, аккумуляторные батареи и боеприпасы.

В боевом отделении находятся командир танка, наводчик и заряжающий. В башне размещены: пушка, пулемет, прицел, приборы наблюдения, радиостанция, аппараты ТПУ, часть боекомплекта. Башня устанавливается на шариковой опоре, обеспечивающей круговое вращение при помощи поворотного механизма, который имеет ручной и электрический приводы. В крыше башни — командирская башенка с люком и люк заряжающего. На турели люка заряжающего установлен зенитный пулемет. Внизу боевого отделения — подогреватель, люк запасного выхода, боекомплект.

Силовое отделение. Тут размещены двигатель с обслуживающими его системами а также агрегаты силовой передачи: гитара (набор шестерен), главный фрикцион, коробка передач, механизмы поворота, бортовые передачи. В броневой крышке над кормовой частью корпуса имеются входные и выходные жалюзи и люки. Люки есть и в днище — для обслуживания агрегатов.

Снаружи танка крепятся топливные и масляные баки, дымовые шашки, фары, прожекторы, сигналы, буксирные тросы, брезент, бревно для самовытаскивания и другие предметы.

Одна из главных частей танка — силовая установка. Она состоит из двигателя и обслуживающих его систем: питания топливом, воздухом, смазки, охлаждения, подогрева и пуска.

Маневренность, запас хода, подвижность, а стало быть и боеспособность танка зависят в первую очередь от мощности двигателя. Прежде на многих танках устанавливали автомобильные, а иногда и авиационные моторы. Но для средних и тяжелых танков мощность автомобильных двигателей мала, а авиационные, хотя имеют достаточную мощность, не рассчитаны на тяжелые условия работы. Поэтому по мере развития танкостроения автомобильные и авиационные двигатели уступили место специальным танковым, преимущественно дизельным.

На Т-54 — четырехтактный дизель жидкостного охлаждения, двенадцатицилиндровый, V-образный, с непосредственным впрыском топлива.

Основные механизмы двигателя — кривошипно-шатунный, газораспределительный и механизм передачи — рассматривать подробно нет надобности, так как они имеют много общего с соответствующими механизмами автомобилей. Поэтому остановимся лишь на тех системах, обслуживающих двигатель, которые имеют свои особенности, характерные для танка.

Система питания топливом служит для очистки и подачи в необходимых количествах и в определенный момент топлива в цилиндры двигателя. Она включает баки (основные и съемные наружные), устанавливаемые для маршей, топливный насос с регулятором, подкачивающий насос, фильтры грубой и тонкой очистки, распределительный кран, ручной подкачивающий насос, форсунки, трубопроводы низкого и высокого давления и привод управления топливным насосом. Двигатель работает на дизельном топливе ДЛ (летнем) и ДЗ (зимнем). Действует система питания так же, как в любом дизельном двигателе: насос высокого давления подает к форсункам определенные порции очищенного топлива в порядке работы цилиндров двигателя.

Система питания воздухом предназначена для очистки воздуха и подачи его к цилиндрам двигателя. Танки часто передвигаются по проселочным дорогам, бездорожью — в пыли и грязи, и эта система имеет первостепенное значение для работы двигателя. В нее входят: воздухоочиститель, два эжектора, два трубопровода для отсоса пыли из пылесборников воздухоочистителя.

Чаще всего на Т-54 устанавливается двухступенчатый воздухоочиститель ВТИ-4 (рис. 1). Запыленный воздух поступает в циклоны, в которых ему сообщается вращательное движение. Вследствие этого частицы пыли под действием центробежной силы отбрасываются к стенкам циклонов и опускаются в пылесборник. Из пылесборника по трубам пыль отсасывается эжекторами, установленными в выпускных трубах, и выбрасывается в атмосферу. Это первая ступень очистки. Предварительно очищенный воздух через центральные патрубки циклонов поступает в головку воздухоочистителя, где последовательно проходит через три кассеты, окончательно очищается и далее поступает в цилиндры двигателя (вторая ступень).

Система смазки — комбинированная с «сухим» картером. Для масла служит специальный бак (рис. 2), в отличие от большей части автомобильных моторов, где оно находится в картере самого двигателя («мокрый» картер).

Циркуляция масла принудительная. При нормальной эксплуатации танка давление его должно быть 6—9 кг/см², а температура 70—90 градусов. Для смазки подшипников коленчатого вала во время пуска двигателя служит специальный маслозакачивающий насос, работающий от электродвигателя. Внутри масляного бака установлен циркуляционный бак, из которого при работе двигателя забирается масло. Это ускоряет его прогрев. Основной бак сообщается с циркуляционным баком через калиброванные отверстия. Внутри циркуляционного бака расположен змеевик, по которому проходит горячая охлаждающая жидкость, подогревающая масло перед пуском.

Система охлаждения. Двигатель танка Т-54 имеет жидкостную, принудительную, закрытого типа систему охлаждения. Герметичность ее обеспечивает повышение точки кипения воды до 110 градусов. Нормальный температурный режим работы двигателя 70—90 градусов. В систему охлаждения входят: водяной насос, радиатор, вентилятор, жалюзи, термометр и трубопроводы. Зимой применяется охлаждающая низкозамерзающая жидкость (антифриз) марки 40 или 65.

Система подогрева (рис. 3) предназначена для облегчения пуска двигателя и поддержания его в состоянии постоянной готовности к работе. Хорошо известно, что зимой пуск двигателя затруднен. Для надежного пуска дизельного двигателя типа В-2 необходима температура воздуха в цилиндрах в конце такта сжатия порядка 450—500 градусов; кроме того, надо обеспечить достаточную подачу и нормальный распыл впрыскиваемого топлива, а также надежную подачу масла к подшипникам коленчатого вала.

Создать зимой такие условия без применения специальных подогревателей очень трудно. Поэтому для танковых двигателей предусматривается подогрев охлаждающей жидкости, масла и топлива. В систему подогрева танка Т-54 входят: форсуночный подогреватель (рис. 4), змеевики для подогрева масла и топлива, трубопроводы и электрооборудование.

Подогреватель установлен в боевом отделении, у левого борта, и состоит из котла и механизмов, обеспечивающих подачу и сжигание топлива (насоса, вентилятора, форсунки, свечи накалывания), водяного насоса и редуктора с ручным и электрическим приводами.

Во время работы подогревателя в котле непрерывно горит топливо. Охлаждающая жидкость под действием водяного насоса подогревателя подается к крану отключения подогревателя, где разветвляется на четыре параллельных потока. Первый поток проходит через блоки и головки цилиндров двигателя, разогревает их и возвращается в котел подогревателя. Второй проходит через змеевик циркуляционного масляного бака и по кожуху заборного масляного трубопровода возвращается в котел подогревателя. Благодаря этому масло в циркуляционном баке и заборном трубопроводе нагревается, что обеспечивает хорошую смазку подшипников при пуске и работе двигателя. Третий поток идет через водяной радиатор и водяной насос двигателя и по трубопроводам возвращается также в котел подогревателя. Четвертый — через полость маслозакачивающего насоса и оттуда через кожух заборного трубопровода возвращается в котел подогревателя.

Кроме того, подогреватель имеет змеевик для подогрева топлива, поступающего в систему питания двигателя.

Система воздушного пуска предусмотрена на случай отказа электрического стартера. Она состоит из двух баллонов со сжатым воздухом, крана-редуктора, манометра, распределителя и пусковых клапанов.

Для пуска двигателя при помощи сжатого воздуха необходимо открыть вентиль одного из баллонов и кран-редуктор. Воздух под давлением 40—90 атм. поступает к воздухораспределителю и далее по трубопроводам и пусковым клапанам — в цилиндры двигателя.

Е. ОРЕХОВ,
инженер-полковник



ни, агрегатов и механизмов — все служит целям полноценной подготовки будущих воинов.

Всякий раз, когда я прохожу по учебным аудиториям, вспоминаю, как мы начинали «обзаводиться». Четыре года назад здесь стоял ветхий одноэтажный деревянный домик с низеньким навесом во дворе. Денег на строительство не было. Помогли городские организации, предприятия, заинтересованные в подготовке водительских кадров. С их помощью завезли кирпич, цемент и другие материалы, разрабатывали проект учебного здания. Строили же его на общественных началах — каждый сотрудник клуба отработал сто часов в свободное от занятий время. Позднее соорудили гараж, мойку, мотоомплекс.

Разумеется, сама по себе материальная база, какой бы солидной она ни была, еще не решает успеха дела. Решают его люди — преподаватели, инструктора, весь коллектив. В нашем автомотоклубе трудятся энтузиасты — А. И. Столбунов, Н. И. Колпаков, Ф. М. Шацкий, В. И. Мнтянов и другие педагоги-воспитатели, знающие специалистов, влюбленные в свою профессию.

В клубе ведется большая военно-патриотическая работа. Будущие воины изучают уставы, наставления, стрелковое оружие, привыкают жить по расписанию, близкому к армейскому.

Все это способствовало тому, что в истекшем учебном году 97 процентов обучающихся сдали экзамены в ГАИ с первого раза на хорошо и отлично. Клубу присвоено звание образцового. Много положительных отзывов получаем из армейских подразделений, где служат наши воспитанники. Это лучшая награда за труд, который вкладывают члены нашего коллектива в обучение и воспитание молодых автомобилистов, подготовку их к службе в Советских Вооруженных Силах.



Начальник автомотоклуба Н. Н. Вритцов проводит беседу со своими питомцами в недавно оборудованном классе в районном центре Судогда.

Закон о всеобщей воинской обязанности, принятый III сессией Верховного Совета СССР, значительно расширил задачи автомотоклубов ДОСААФ в деле подготовки достойного пополнения для Советской Армии и Военно-Морского Флота. Коллектив нашего клуба добивается сейчас более четкого планирования учебного процесса, повышения методического мастерства преподавателей, улучшения воинского и физического воспитания юношей. Цель важная и благородная: каждому молодому человеку, занимающемуся в автомотоклубе, привить глубокое понимание личной ответственности за безопасность Советского государства, дать ему серьезные автомобильные знания, закалить физически, научить основам военного дела.

Н. БРИТЦОВ,
начальник автомотоклуба

СТРОКИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Раскройте любую книгу с описанием автомобиля или инструкцию по уходу за ним, и вам прежде всего бросится в глаза его техническая характеристика. Она может показаться скучной. В действительности же ее краткие сухие строки содержат много интересного. Обратимся к помещенной здесь в качестве упрощенного образца характеристике «Москвича-408».

Мы видим в ней, кроме знакомых нам или не требующих особых пояснений данных о числе мест и типе кузова, рабочем объеме и мощности двигателя, скорости и габаритах (длине, ширине, высоте) автомобиля, еще и колесную формулу, данные о расположении двигателя и ведущих колес; базе, радиусе поворота и колее; весе машины и его распределении; типе двигателя и трансмиссии; размерах шин; расходе топлива и времени разгона (динамике).

Что означает каждая строка?

Колесная формула: 4×2 (или 4×4 , 6×4 , 6×6). Первая цифра показывает число колес у автомобиля (4 или 6, причем сдвоенные колеса грузовых автомобилей считаются как одно), вторая — число колес, к которым подводится усилие от двигателя. Все легковые и грузовые автомобили общего назначения построены по формуле 4×2 ; у двухосных автомобилей высокой проходимости оба числа — одинаковые, то есть привод от двигателя осуществляется на все колеса. Формула 6×4 относится к трехосным автомобилям с двумя ведущими осями (рис. 5).

Знания колесной формулы было бы достаточно, чтобы представить себе строение любого автомобиля, если бы все они были сделаны по одной схеме. Но конструкторы в поисках наилучшего решения создали несколько схем расположения главных частей автомобиля. Двигатель устанавливают спереди или сзади кузова (у грузовых автомобилей и автобусов также под полом), привод от него осуществляют то на передние, то на задние колеса. Наибольшее распространение на легковых автомобилях имеют следующие схемы (рис. 6):

- двигатель продольно спереди, ведущие колеса задние;
- двигатель продольно сзади, ведущие колеса задние;
- двигатель продольно спереди, ведущие колеса передние;
- двигатель поперечно спереди, ведущие колеса передние.

Первая, так называемая «классическая» схема применена на большей части автомобилей. В последние годы получают признание конструкции, выполненные по остальным схемам, особенно по последней. Она дает отличную устойчивость автомобиля и хорошее использование его пространства, но несколько ограничивает маневренность и проходимость.

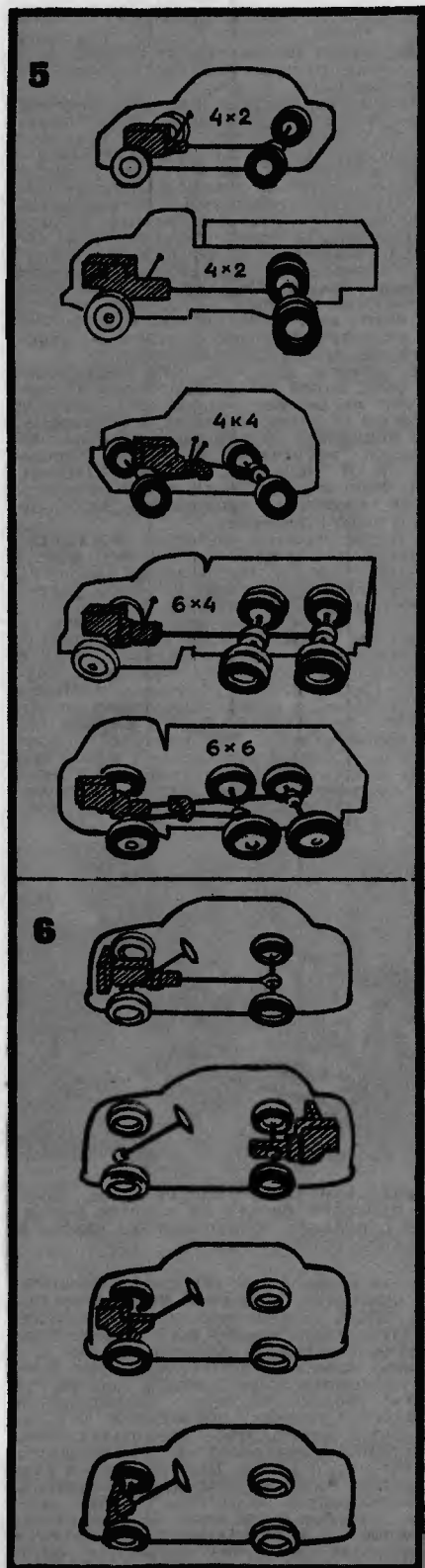
Окончание. Начало — в № 1 журнала, 1968 г.

Читаем характеристику дальше.

База автомобиля и радиус поворота. Что это такое? База — это расстояние между осями передних и задних колес. Радиус поворота — это наименьший радиус окружности, по которой перемещается та или иная точка автомобиля при наиболее крутом повороте. Маневренность оценивают по двум радиусам — наружного (по отношению к центру поворота) переднего колеса и крайней точки переднего буфера. Если известна длина базы и если учесть, что угол поворота колес у большей части автомобилей соответствует примерно 30 градусам, то всегда нетрудно приблизительно подсчитать радиус поворота. Для осевой линии автомобиля он был бы вдвое больше базы, так как представлял бы гипотенузу прямоугольного треугольника, у которого база является катетом, лежащим против угла в 30 градусов. Чтобы получить радиус поворота колеса, остается добавить половину величины колеи, то есть расстояния между серединой следов левого и правого колес. Удвоенная величина радиуса поворота колеса показывает ширину проезжей части, а радиуса по крайней точке — ширину проезда, достаточную для разворота автомобиля без применения заднего хода (рис. 7).

Теперь мы подошли к колею. У многих автомобилей передняя и задняя колеи не одинаковые. То заднюю делают уже, чтобы придать кузову обтекаемую форму, то ее, наоборот, расширяют, чтобы лучше разместить сиденье между кожухами колес. Обычным автомобилям не часто приходится ездить по плохим дорогам с глубокими колеями, поэтому совпадение колеи всех колес не имеет для них большого значения. Для автомобилей же высокой проходимости такое совпадение необходимо, чтобы при движении по снегу и рыхлому грунту не нужно было прокладывать вторую колею задними колесами. По этой причине задние колеса таких машин не делают сдвоенными.

Дойдя до строк о весе автомобиля, мы сталкиваемся с терминами «сухой», «собственный» и «полный». Сухим называется вес самой конструкции автомобиля, без полезной нагрузки, воды в системе охлаждения двигателя, смазочных масел, топлива в баке, комплекта инструмента, запасного колеса. Собственный вес (иногда его называют еще весом в снаряженном состоянии) — это вес с учетом заправки и снаряжения, только без нагрузки. Он наиболее полно характеризует автомобиль в весовом отношении, так как полный вес (вес снаряженного автомобиля с нагрузкой) можно легко определить, зная грузоподъемность или вместимость автомобиля (вес одного человека принимается равным в среднем 75 килограммам и ему «разрешается» взять с собой 10 килограммов багажа). Например, полезная нагрузка четырехместного легкового автомобиля составляет $(75 + 10) \times 4 = 340$ кг. Если его собственный вес равен тонне, то полный — 1340 кг.



5. Схема автомобилей с различной колесной формулой.

6. Примеры компоновки двигателей и ведущих колес легковых автомобилей.

КАКИЕ БЫВАЮТ

Распределение веса важно с точки зрения устойчивости автомобиля, его проходимости и равномерности износа шин. Конструкторы стремятся к более равномерному распределению веса. Наилучшее распределение — у автомобилей «классической» схемы. У них большая часть веса двигателя приходится на передние колеса, а пассажиров заднего сиденья и багажа — на задние, в то время как вес остальных частей машины делится примерно поровну. У автомобиля с двигателем сзади большой вес приходится назад, у переднеприводного автомобиля — вперед.

Двигатели бывают рядные, V-образные и горизонтальные (тоже рядные или оппозитные). У первых цилиндры стоят в один ряд вдоль вала двигателя (иногда рядные двигатели делают с наклонными цилиндрами, что снижает высоту и позволяет лучше использовать подкапотное пространство). У вторых — в два ряда под углом в 90 или 60 градусов. В этом случае двигатель сложнее по конструкции, но короче и легче. Число цилиндров колеблется, за редкими исключениями, от четырех до восьми. Двигатели с горизонтальными цилиндрами получили распространение недавно. Их преимущество — малая высота, что дает возможность разместить двигатель под полом кузова (автобусы, грузовые автомобили), понизить центр тяжести автомобиля, улучшить его устойчивость. У оппозитных двигателей цилиндры лежат в два ряда, один против другого.

Охлаждается двигатель либо жидкостью, либо воздухом. В обоих случаях имеется вентилятор, который просасывает воздух между трубками радиатора (жидкостное охлаждение) или гонит к цилиндрам (воздушное охлаждение). В новейших конструкциях вентилятор устроен так, что его вращение регулируется автоматически в зависимости от температуры двигателя. Он даже может останавливаться. Ведь, пока температура двигателя не подошла к верхнему пределу, вентилятор не нужен, а на его работу расходуется часть мощности.

Что лучше — жидкостное или воздушное охлаждение? Нелегкий вопрос. Безусловно, отказ от радиатора и от заполняющей систему охлаждения жидкости облегчает автомобиль. Считалось, что воздушное охлаждение — и более надежное, так как не связано с водой, которая зимой может замерзнуть. Но теперь все чаще вместо воды применяют незамерзающую жидкость — антифриз (поэтому систему охлаждения теперь называют жидкостной, а не водяной). Двигатель жидкостного охлаждения — менее шумный. Его достоинство также в том, что жидкость сохраняет тепло, в холодное время года поддерживает остановленный двигатель некоторое время в нагретом состоянии. Это тепло можно с успехом использовать для обогрева кузова, тогда как при воздушном охлаждении, как правило, требуется дополнительный отопитель. Как видите, плюсы есть у обеих систем.

В характеристике двигателя фигурируют и такие термины — **карбюраторный**, **четырёхтактный** (или **двухтактный**),

дизель, упоминается **степень сжатия**. Все эти данные, казалось бы, не очень нужны потребителю автомобиля — лишь бы двигатель безотказно работал и давал записанные в его характеристике **мощность** и **крутящий момент**. Но нет! Затронутые здесь особенности двигателя говорят об ином, и прежде всего — о том, какое топливо необходимо для данного двигателя (см. статью «Автомобильные бензины» — «За рулем», 1967, № 7). Для дизеля — специальное, «дизельное». Для четырёхтактного карбюраторного двигателя — бензин. Для двухтактного карбюраторного — смесь бензина и смазочного масла. Чем выше указанная в характеристике степень сжатия, тем большим должно быть так называемое октановое число топлива. Оно определяет способность бензина сгорать в цилиндрах двигателя без детонации — самопроизвольно возникающего от сжатия воспламенения. Число степени сжатия показывает, во сколько раз сокращается объем цилиндра и камеры сгорания, когда поршень приходит в верхнюю точку своего хода.

В строке, относящейся к **трансмиссии**, стоят слова: **трех- (или четырех-, пяти-) ступенчатая**, **механическая** или **автоматическая коробка передач**, с **синхронизаторами** на таких-то передачах. Автоматическая трансмиссия значительно облегчает управление автомобилем: не нужно переключать передачи для разгона или при езде по тяжелой дороге, нажимать на педаль сцепления (ее в этом случае вовсе нет). Но автоматическая трансмиссия — пока еще сложный, деликатный и дорогой механизм. Увеличение числа передач дает водителю больший выбор, позволяет более полно использовать возможности автомобиля в различных условиях движения. А наличие синхронизаторов обеспечивает легкое и бесшумное включение той или иной передачи. Сведения о трансмиссии дают понятие об удобстве управления данным автомобилем.

Шины характеризуются двумя размерами, выраженными в дюймах (по старой, но еще действующей системе обозначения) или в миллиметрах (по новой системе). Например, для шин автомобиля «Москвич-408» — 6.00—13 или 150—330. Первое число — это диаметр поперечного сечения шины, второе — диаметр колесного обода. В развитии автомобилей наблюдается закономерное уменьшение наружного диаметра шины и, особенно, ее обода при одновременном некотором увеличении диаметра сечения. Например, до войны все легковые автомобили имели колеса с ободами 17 и более дюймов, теперь диаметр уменьшился до 15—12, а на некоторых машинах даже до 10 дюймов. Умеренный диаметр обода свидетельствует об общем современном уровне конструкции автомобиля, о плавности его хода, высокой подвижности и даже о просторности кузова (колесные кожухи занимают в кузове мало места). Однако «маленькие» шины могут ухудшить проходимость автомобиля.

Мы уже говорили о **расходе топлива**. Но нужно обратить внимание на то, что в технической характеристике автомоби-

ТАК ВЫГЛЯДИТ ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АВТОМОБИЛЯ «МОСКВИЧ-408»

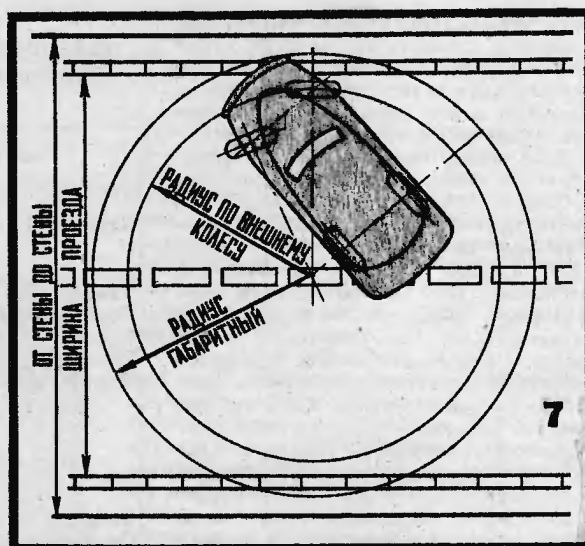
Кузов	закрытый, четырехдверный, несущий 4—5
Число мест	4×2, ведущие—задние
Колесная формула	переднее МЗМА-408, карбюраторный четырехтактный, четырехцилиндровый
Расположение двигателя	1,36
Модель и тип двигателя	7,0
Рабочий объем, л	50,0
Степень сжатия	9,3
Максимальная мощность, л. с.	4090×1550×
Максимальный крутящий момент, кгм	×1440
Габаритные размеры, мм	
Колея, мм	
передних колес	1237
задних колес	1227
База, мм	2400
Радиус поворота по колее	
внешнего переднего колеса, м	5,0
Дорожный просвет (клиренс), мм	178
Свесы, мм	
передний	675
задний	1015
Собственный вес, кг	990
Полный вес, кг	1330
в том числе:	
на переднюю ось	640
на заднюю ось	690
Контрольный расход топлива при скорости 40 км/час, л/100 км	6,5
Максимальная скорость, км/час	120
Время разгона до 100 км/час, сек.	37,5
Коробка передач	четырёхступенчатая с синхронизаторами на II, III и IV передачах
Шины	6.00—13

лю нередко указывается несколько значений расхода: «на шоссе» или «контрольный», «эксплуатационный», «норма расхода», а иногда еще «минимальный» и «автострадный». В наших технических характеристиках, как правило, указывают «контрольный» и «норму расхода топлива» для данного автомобиля. Контрольный — это тот максимальный расход, который должен показать исправный автомобиль при определенной скорости. Поэтому всегда указывается, при какой скорости он получен. Например: контрольный расход у «Запорожца» — 5,5 л/100 км при скорости 40 км/час, а норма расхода для «Запорожца» — 7,3 л/100 км. Это то, что

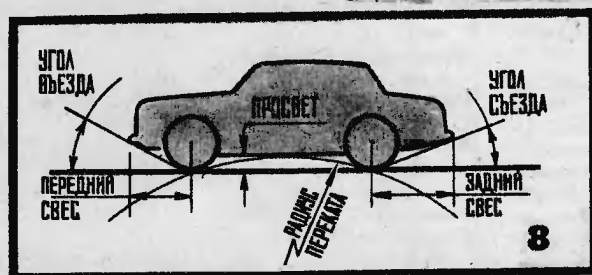
А В Т О М О Б И Л И

должно получаться при обычной эксплуатации.

Напомним, что, расход топлива находится почти в прямой зависимости от веса автомобиля. Чем больше вес, тем большая мощность нужна для движения автомобиля, значит — тем больше расход топлива. (Любопытно, что, разделив сухой вес автомобиля на сто, мы получим примерное значение расхода топлива при нормальной эксплуатации.) Обтекаемость кузова сказывается на расходе лишь при движении с сравнительно большой скоростью.



7. Схема поворота автомобиля



8. Основные размеры автомобиля, определяющие его проходимость и габариты.

Данные о времени разгона автомобиля стали указывать в технических характеристиках недавно в связи с тем, что от автомобиля потребовалась, как говорят, высокая динамика — быстрый разгон после остановки, уверенный обгон, преодоление подъемов.

Чтобы обеспечить динамику, конструкторы стараются соответственно подобрать передачи в трансмиссии. Однако, что ни делай с трансмиссией, хорошего результата не добьешься, если двигатель слаб, а вес машины велик. Чем большая мощность приходится на единицу полного веса автомобиля, тем меньше времени требуется на разгон с места до определенной скорости или для прохождения определенного участка пути. Чаще всего динамику оценивают по времени разгона с места до скорости 60 км/час (условия, типичные для города) и до 100 км/час (для легковых машин).

Наконец, вернемся к тому, с чего начали — к габаритам. Они не только определяют место, которое занимает автомобиль на улице и в гараже. От правильного выбора размеров машины зависят многие ее качества. Мы уже знаем, что маневренность тем лучше, чем короче база и передний свес кузова (расстояние от передней оси до крайней точки буфера). Иначе обстоит дело с проходимостью. Оценка ее только по величине дорожного просвета между низшими точками машины и дорогой (клиренса) — будет неполной. Сравнительно большой дорожный просвет может оказаться все же недостаточным при очень длинной базе — преодолевая крутой бугор, автомобиль «сядет на брюхо». Наоборот, у малого автомобиля и просвет может быть несколько уменьшен. Короче говоря, нужен как можно меньший «радиус переката» (рис. 8).

Чем короче свесы, то есть чем меньше разность между длиной и базой, тем легче машине пересекать канавки, въезжать на пригорки и спускаться с них, не задевая за землю буфером или кузовом. Но положение можно улучшить даже при сравнительно больших свесах увеличением углов въезда и съезда, сжав нижнюю часть кузова. А какой угол делать меньше — передний или задний? Долгое время было так: автомобили приобрели длинные обтекаемые «хвосты» и угол съезда был меньше угла въезда. Опыт показал, что это неправильно. Водителю удобнее следить за передней частью автомобиля. Если она благополучно преодолела препятствие, то задняя часть также пройдет его, лишь бы угол съезда был по крайней мере такой же, как угол въезда, или больше. Поэтому в современных передовых конструкциях автомобилей задние свесы короче.

Что же должно интересовать нас больше всего в технической характеристике автомобиля? Это грузоподъемность для грузовиков, число мест в кузове и его тип для легковых машин и автобусов; колесная формула; габариты, база, колея, дорожный просвет, длина хотя бы одного из свесов; собственный вес и распределение веса по осям; тип, расположение, рабочий объем и мощность двигателя, расход топлива, система охлаждения; тип трансмиссии, размер шин; наибольшая скорость. Если нет в характеристике данных о радиусе поворота и полном весе — не беда, мы их приблизительно оценим путем нвслженных подсчетов.

Внимательное изучение технической характеристики автомобиля, даже краткой, может дать о нем более или менее полное представление.

Ю. ДОЛМАТОВСКИЙ,
кандидат технических наук

ПАМЯТНИК БОЙЦАМ РЕВОЛЮЦИИ

Каждый день тысячи рабочих Ижорского завода проходят мимо бесценной исторической реликвии — бронированного автомобиля и читают высеченную на мраморной плите надпись:

«В ночь с 24 на 25 октября 1917 года по распоряжению Петроградского Комитета большевиков 17 таких броневиков были направлены ижорцами для охраны Смольного и борьбы с юнкерами».

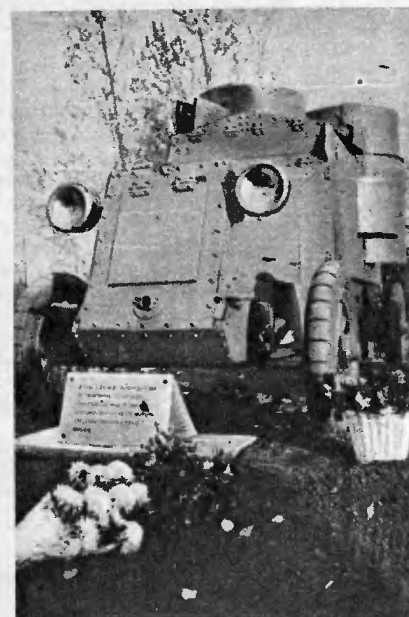
В дни Октябрьского вооруженного восстания броневые автомобили направлялись для поддержки большевиков на передний край революционных боев — штурмовать Зимний, охранять штаб революции Смольный, разгонять юнкеров.

А готовили их для революционных боев на Ижорском заводе в Колпино, на Путиловском и Русско-Балтийском заводах Петрограда. Обычные автомобили преимущественно иностранного происхождения, такие, как «рено», «остин», «фиат», «лаичестер», «паинард», одевали в бронею, ставили на них башни, видоизменяли некоторые узлы.

В годы гражданской войны в составе молодой Красной Армии на самых опасных участках борьбы с интервентами и белогвардейцами действовали десятки бронепоездов и дивизионов. В них влились и броневики, изготовленные ижорцами.

Недавно на заводе в торжественной обстановке состоялось открытие памятника-броневика в честь людей старшего поколения — тех, кто мужественно трудился для социалистической революции, кто героически защищал ее с оружием в руках.

Памятник-броневик, установленный на территории Ижорского завода.
Фото О. Прохорова (ТАСС)



ЯРОСЛАВСКОЕ МНОГОБОРЬЕ

Новые,
военно-
технические

Кажется, совсем еще недавно вошло в спортивный лексикон «автомобильное двоеборье». Но вот уже трижды разыграно первенство страны, и нет, пожалуй, области, где бы не полюбили водителей эти интересные и доступные соревнования. Но жизнь не стоит на месте. Недавно мы узнали о новых комплексных состязаниях автомобилистов.

Инициаторами выступили Ярославский областной комитет ДОСААФ и областная федерация автомобильного спорта, которые организовали товарищеский матч по многоборью с командой столичных автоспортсменов. Они первыми удачно объединили традиционную «фигурку», спринт и подъем на холм (к сожалению, еще не получивший широкого распространения) с соревнованиями военно-прикладного характера (стрельба из малокалиберной винтовки).

Каждая команда — участница матча — выставила по 50 спортсменов. Они стартовали на серийных «Москвичах» и «Волгах». Гости были представлены спортсменами столичного автомотоклуба, ДСО «Спартак», завода малолитражных автомобилей, НИИ автомобильного транспорта и нескольких автохозяйств. Среди них были не только опытные мастера, чемпионы и призеры первенств СССР — В. Бубнов, В. Васильев, В. Егоров, Э. Лифшиц, Ю. Михайлов, В. Советов, но и молодые спортсмены-разрядники, члены первичных организаций ДОСААФ. Для ярославских предприятий и учреждений, прямо или косвенно связанных с автопромышленностью или транспортом, участие в этих соревнованиях стало делом чести. Поэтому в команде хозяев были представители низовых спортивных коллективов моторного и шинного заводов, таксомоторного парка, завода топливной аппаратуры.

Организаторы соревнований и актив областной федерации приложили много энергии, чтобы сделать матч интересным для спортсменов и зрителей. Красочные афиши, парад участников по улицам города привлекли на соревнования множество любителей автомобильного спорта.

Первым номером в программе этого двухдневного матча был скоростной подъем на холм. Старт давался с места с заведенным двигателем и выключенной передачей. На 300-метровую дистанцию выпускали по одному автомобилю. Места распределялись по времени ее прохождения.

Второй элемент многоборья — стрельба из малокалиберной винтовки из положения лежа (упражнение МВ-2). Все соревнующиеся были распределены по сменам и бойницам согласно стартовым номерам. После трех пробных выстрелов и осмотра мишени они получали право на 10 зачетных выстрелов. За лишний пробный выстрел участник штрафовался десятью очками, а за лишний зачетный — аннулированием результата лучшего выстрела.

С включением в программу упражнения по стрельбе для победы в многоборье стало недостаточным даже виртуозно управлять автомобилем. В этом отношении поучительный пример с мастером спорта москвичом А. Ламиним. Он отлично выполнил автомобильную часть соревнования, а по стрельбе оказался только на 34-м месте и, естественно, не вошел даже в число призеров.

Второй день начался с фигурного вождения, которое не отличалось от 10 упражнений из комплекса ралли.

В качестве четвертого элемента в многоборье входил спринт на дистанцию 500 метров со стартом с места типа «Ле-Ман» — гонщики располагались в 30 метрах от машин и по сигналу судьи бегом преодолевали это расстояние, вскакивали в машину и трогались с места. Интересным новшеством, введенным ярославцами, был одновременный старт для двух участников. Это внесло элемент наглядности, повысило зрелищность привлекательность соревнований.

В общекомандном зачете победили столичные спортсмены.

В личном первенстве по классу автомобилей «Москвич» лучшим был кандидат в мастера спорта В. Сурин (Московский автомотоклуб), а на «Волгах» мастер спорта К. Сочнов (Московский авиационный институт). Хорошие результаты показали ярославцы. Второразрядник А. Еремычев занял третье место в классе «Москвичей». Четко и слаженно провела соревнования судейская коллегия, которую возглавлял В. Смирнов.

Оценивая опыт проведения матча Москва—Ярославль по многоборью, следует сказать, что полезность подобных комплексных соревнований с включением военно-прикладных видов — стрельбы, гранатометания, преодоления полосы препятствий и других — совершенно очевидна, и почти ярославцев заслуживает внимания и поддержки. Именно в этом направлении нам надо развивать массовую работу по автомобильному спорту. Местные, областные и республиканские федерации должны считать своей обязанностью проводить подобные комплексные автомобильные соревнования по упрощенной программе, смелее включать в них военнзриванные упражнения и испытания. При этом нужно активнее привлекать к таким соревнованиям водителей-профессионалов автохозяйств, комбинатов, шоферов колхозов и совхозов.

Учитывая это, Федерация автомобильного спорта СССР с нынешнего года вводит в программу наиболее массовых автомобильных соревнований на первенство РСФСР и СССР — ралли, автокроссов, многоборья и картинга — дополнительные, военнзриванные виды упражнений, и теперь от спортсменов-автомобилистов потребуются всесторонняя подготовка и умение.



ШО- ФЕР КО- МАН- ДАР- МА

Н. ШИМАНОВ,
генерал-полковник авиации запаса

За долголетнюю службу в Советской Армии мне посчастливилось узнать многих замечательных шоферов. Один вскачил в кабину горящего грузовика с авиабомбами и, рискуя жизнью, вывел его с аэродрома. Другой — на «санитарке» вывез из окружения тяжело раненных летчиков-истребителей. Третий — скромный водитель бензо-заправщика — под градом осколков во время обстрела заправлял горячим самолеты.

Вспоминаются и другие водители, кому доверяли особо важные машины: полковую радиостанцию, штабной автобус с документами, «газик» командира части. Каждый понимает, сколь важно сохранить командира в бою. Один такой водитель Иван Федорович Кудрявцев — мой хороший товарищ. Он награжден орденом Красного Знамени и боевыми медалями. А недавно в честь 50-летия Великого Октября получил еще одну высокую награду — орден Красной Звезды. О шофере-ветеране мне и хочется рассказать, вернее, просто передать его рассказ.

ПОКА ОВЛАДЕЙТЕ КОНЕМ...

В октябре 1917 года исполнилось мне семнадцать лет. Крестьянский паренек из деревни Сумы Ярославской губернии, жил я в Москве, служил «мальчиком» в рыбной лавке. И вот — Октябрьская революция! Отгремели бои с юнкерами у Кремля. Взвились всюду красные знамена. Слушал я речи большевиков и понял — за ними надо идти. Они говорили: «Все для народа!» Так революция открыла мне возможность осуществить давнюю мечту — стал я учиться водить автомобиль. В марте 1918 года получил удостоверение шофера и тут же пошел добровольцем в Красную Армию. Послали меня в Арзамас, где формировался 1-й добровольческий отряд. Доверили легковой ФИАТ. Гордый, я «вылизывал» его до блеска и водил бережно. За рулем песни пел от радости. Командир отряда приказал мне встретить на вокзале начальника штаба 1-й армии И. Н. Захарова. Тот по годам был намного старше меня. И неожиданно после проверки нашей части, перед самым отъездом спросил:

— А не хочешь ли, Ванюша, поехать со мной на фронт? Нет у нас шоферов. Так в последних числах июня 1918 года прибыл я на станцию Инза.

— Побрейся, оденься получше, — приказал мне Захаров, — пойдем сейчас к командующему 1-й Революционной армией Восточного фронта товарищу Тухачевскому.

Мы вошли в железнодорожный вагон, где размещался штаб армии. Я ожидал увидеть такого же по годам и виду командира, как Захаров. А в проходе вагона, заложив руки за спину и чуть наклонив голову, ходил стройный плечистый молодой человек. Он был в летней поношенной гимнастерке, туго перетянут ремнем без портупей. Я думал — это какой-нибудь работник штаба. А Захаров обратился к нему:

— Вот, товарищ командарм, тот Ванюша, о котором я вам докладывал.

Тухачевский остановился, поднял голову. Большие ясные глаза его, как мне показалось, внимательно ощупали мою худенькую фигурку в затрапезном костюме. Я смущенно смотрел на свои вдырг разбитые ботинки.

— Будем знакомы, товарищ! — Михаил Николаевич протянул мне руку. — Давайте поговорим.

Мы сели. Его интересовало все — где я родился, кто родители, почему я вступил в Красную Армию. Заканчивая беседу, он сказал:

— Видите, Ваня, в чем дело... Автомобиля у нас пока нет. Но мы его достанем непременно. А пока прошу вас: овладейте конем, верховой ездой. Это тоже в бою пригодится. Согласны?

ВСТРЕЧА С ЧАПАЕВЫМ

Вскоре все-таки машину добыли. Начал я возить командарма. Бои разгорелись жаркие. Михаил Николаевич всегда стремился в самое пекло. Не раз мы с ним уходили из-под артогня, натыкались на белогвардейские заслоны, не глядя на опасность, спешили к нашим частям на передовой. Смелость и боевая хватка были у командарма удивительные.

Несколько раз я слышал, как Михаил Николаевич говорил о Ленине. Он в эти минуты будто весь светился. Помню, когда пришло сообщение о злодейском покушении на Ильича, Тухачевский помрачнел и с необыкновенной суровостью сказал:

— За это будем бить врага во сто крат сильнее.

Через несколько дней наша 1-я армия перешла в наступление. И «Железная дивизия» легендарного Гая освободила Симбирск. Послали телеграмму: «Дорогой Владимир Ильич! Взятие Вашего родного города — это ответ на Вашу одну рану, а за вторую — будет Самара!»

Вскоре белогвардейцы были отброшены от берегов Волги.

Запомнилась одна поездка летом 1919 года, в дни Уфимской операции против Колчака. Веду автомобиль по пыльной башкирской степи. В машине Тухачевский, в то время командующий 5-й армией. Видим — впереди, нам наперерез выскочила группа конников. Вглядываясь напряженно: может, белогвардейцы?

— Остановись! — приказал командарм. И добавил весело: — Кажется, Василий Иванович скачет!

Я затормозил. А всадники, прищипорив коней, приближаются. И верно — впереди Василий Иванович Чапаев. Осадив разгоряченного коня, он легко спешил. Командарм дружески с ним поздоровался. Потом, вытащив из планшетки карты, они уселись рядом с автомобилем, на обочине дороги.

— Замечательный вы начдив, Василий Иванович! — Тухачевский дружелюбно положил руку на плечо Чапаева. — Но карту читаете слабовато. Учиться вам надо...

— Некогда, Михаил Николаевич! — теребя усы, начдив улыбнулся озорно. — Да на меня, и неученого, генералы пока, вроде, не обижаются...

— А после учебы они вообще бы души не чаяли! — рассмеялся командарм. И, кончая разговор, обратился к Чапаеву: — Давайте-ка, поборемся, Василий Иванович, разомнемся малость...

Борьба — страсть Михаила Николаевича.

Чапаев не заставил себя упрашивать и быстро отцепил шашку. И вот командующий и начдив, скрестив руки, стали сжимать, подымать, гнуть друг друга. Тухачевский, изловчившись, прижал «противника» к земле обеими лопатками.

— Ну тебя к лешему, Михаил Николаевич, — отряхиваясь, сказал Чапаев.

— Не обижайся, Василий Иванович! — улыбаясь, ответил изрядно уставший Тухачевский. — Ведь я не силой взял, а тренировкой.

И, прощаясь, пожмая руку Чапаеву, Михаил Николаевич сказал:

— Ну, начдив, не поминай лихом. До встречи в Уфе!

Я уже тронул машину, а Тухачевский, все провожая взглядом удаляющегося на коне Чапаева и его товарищей, сказал:

— Замечательный командир и человек.



И. Ф. Кудрявцев — шофер Маршала Советского Союза М. Н. Тухачевского.

ЧЕРЕЗ ГОРЯЩИЙ МОСТ

Случилось это в июле 1920 года. Тухачевский, командующий Западным фронтом, руководил наступлением наших войск против белополяков.

Где-то уже за Минском я вез в машине Тухачевского и члена РВС И. С. Уншлихта. Стремясь принять решение непосредственно на месте боя, командующий приказал мне обогнать наши выдвигающиеся вперед части. Я вел автомобиль настороженно. Знал, что впереди противник и легко нарваться на сильный заслон. Так что оружие держал наготове. Но неожиданно возникла другая опасность.

Перед нами речушка с крутыми берегами. А деревянный мост через нее горит, подоженный противником. Пламя уже охватило стропила, тлеют бревна. Клубы дыма плывут над водой.

Я сбавил скорость. Но Тухачевский сказал:

— Надо ехать, Ваня. В объезд далеко. Так что не тормозите...

Передо мной — огонь, машина может вспыхнуть. Неизвестно, что на том берегу: ведь встретить могут стрельбой. А веду туда автомобиль я. Мне доверена жизнь полководца Советской республики. И резко — аж тормоза взвизгнули — остановил я машину перед мостом. Первый раз не выполнил приказа Тухачевского.

— В чем дело? — спросил Михаил Николаевич.

— Товарищ командующий! Вас туда не повезу...

— Бойтесь, Ваня? — лицо Тухачевского выражало крайнюю степень удивления.

— Не имею права подвергать вас риску. Разрешите мне самому проехать.

Тухачевский быстро глянул на мост и противоположный берег.

— Хорошо, Ванюша. Если противник встретит — немедленно к нам. Мы огнем прикроем. В случае необходимости бросайте автомобиль.

Они вылезли из машины. Мотор работал. Я только отпустил ручной тормоз и дал полный газ. Машина тронулась, разгоняясь все сильнее. Уже на полном ходу я словно в горящий туннель влетел. Задохнулся от гари и дыма. Не вижу ничего. Только руль держу крепко. Прыгает машина на подгоревших бревнах. Невыносимо душно, обжигающе горячо... Быстрее бы! Вот он, берег. Какая-то секунда — чуя, уже оторвались задние колеса от моста. И тут же раздался треск, и мост — весь в огне — рухнул в реку.

Пронесло! Остановил машину. Наган держу наготове. Никто не стреляет. Огляделся как следует и махнул рукой на тот берег.

Командующий с членом Реввоенсовета спешат ко мне, переходя реку вброд. И у них тоже в руках оружие.

...Деятнадцать лет возил я Михаила Николаевича. Кто лучше шофера может знать человека, сидящего рядом в машине? Удивительно скромен был, а в бою смел. Не забыть его мужества, например, в дни подавления Кронштадтского мятежа, его хладнокровия на льду залива под градом снарядов. В двадцатые годы и позднее, уже будучи Маршалом Советского Союза, он с огромной энергией ратовал за моторизацию нашей армии. Не раз мы ездили на полигоны, испытания новой техники. Помню, как демонстрировались американские танки и Михаил Николаевич говорил инженерам и специалистам из наркоматов, что наши танки должны быть сильнее любых иностранных. Он многое сделал для автомобилизации нашей армии, для ввода в строй могучих советских танков.

Как видите, о себе самом Иван Федорович говорит мало. Считает, что «только выполнял долг». А ведь он прошел славный боевой путь. Юноша — доброволец Красной Армии, участник многих сражений гражданской войны, человек, не щадивший жизни, отстаивая завоевания Октября, отличный водитель, мастер своего дела. Разве не тысячи таких, как Иван Кудрявцев, стали костяком армии Страны Советов! Позднее они ввели в строй молодых и вместе с ними в 1945-м одержали победу в Великой Отечественной войне.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПЕРЧАТКИ

Для работы с растворителями, красками, маслами, пастами, илеем и другими пачкающими и порой ядовитыми веществами очень удобны биологические перчатки, которые представляют собой пленку специального состава, образуемую на руках.

Рецепт состава таков: 100 весовых частей мелко раздробленного казеина заливают 120—150 весовыми частями воды и перемешивают. Затем в течение 40—60 минут смесь, периодически перемешивая, выдерживают в духовке при температуре 40—50 градусов. После того, как казеин разбух, в него небольшими порциями вливают 15 весовых частей 25-процентного аммиака. Затем добавляют 100 весовых частей глицерина и 283 весовые части 36-процентного этилового спирта. Все время смесь надо перемешивать.

Затем на вымытые и сухие руки наливают 3—5 граммов вещества, при этом надо им как бы намыливать руки. Состав очень быстро высыхает, образуя на руках тонкую эластичную пленку, совершенно безвредную и надежно защищающую кожу. Когда работа закончена, биологические перчатки «снимают» обычной водой с мылом.

Приготовленную смесь можно хранить в течение двух месяцев в стеклянной посуде с притертой пробой.

ПЕРВЫЕ ЭКСПОНАТЫ МУЗЕЯ

Когда-то, лет сорок назад, был в Москве автомобильный музей. Просуществовал он недолго, и потом немногочисленные реликвии автомобильной старины можно было найти лишь в Политехническом музее.

Теперь по инициативе группы энтузиастов в Москве положено начало музею автомобильного транспорта.

Пона что он «прописался» в Московском доме культуры автомобилистов (Ново-Рязанская ул., 26). Здесь разместятся стенды с фотоснимками, документами, макетами. Исторические автомобили и их агрегаты будут выставлены в филиале музея — на территории восьмого комбината «Мострансэкспедиция». Уже появились первые экспонаты. Московский инженер А. Бельский передал принадлежавший ему автомобиль «Бразье» 1909 года. Доставлены в музей знаменитая «полуторка» и первая советская трехосная, грузовик ГАЗ-ААА.



Один из первых экспонатов музея старинный «Бразье».

Совет музея продолжает сбор экспонатов: автомобилей-ветеранов, исторических документов, фотографий, литературы, словом, всего того, что рассказывает о становлении советской автомобильной промышленности, о развитии автотранспорта в стране, об истории нашего автопарка. Мы надеемся и на помощь читателей журнала «За рулем», на их вклад в организацию музея.

К. ВЕЯКШАН,
председатель совета
автомобильного музея

ГОНОЧНЫЙ МОТОЦИКЛ В. КАЛЮЖНОГО

Оригинальный мотоцикл для нольцевых гонок в классе 750 см³ с коляской создал мастер спорта из Ленинграда Владимир Калюжный. Он разработал конструкцию сверхнизкой машины. У нее — литые магниевые колеса, на которых монтируются автомобильные гоночные шины размером 5.50—13. Поскольку они намного шире, чем обыч-



Мотоцикл В. Калюжного
на дистанции гонок.



Вид слева.

ные покрышки размером 3.50—19, двигатель пришлось сместить вправо. Низкая рама и маятниковая длиннорычажная передняя аилка позволили расположить рукоятки руля на высоте всего 450 мм над землей, то есть на 220—250 мм ниже, чем обычно.

У гонщика полулежачая посадка. Голенки его ног располагаются в специальных опорных лотках. Бензобаки помещаются не на раме (над двигателем), а рядом с колесом колесами.

В итоге конструктору удалось весьма значительно (по сравнению с мотоциклами большинства участников) снизить центр тяжести машины, резко сократить лобовую площадь.

Мотоцикл снабжен форсированным 650-кубовым двигателем Ирбитского завода с двумя карбюраторами К-36.

Дебют новой машины состоялся в 1967 году на первенстве СССР по кольцевым гонкам в Таллине. Новая компоновочная схема мотоцикла помогает проходить повороты на более высокой скорости. Однако отдельные неполадки пока не позволили В. Калюжному в полной мере выявить достоинства конструкции.

Отличный вездеход ЗИЛ-135

Автомобили ЗИЛ-130, ЗИЛ-133, ЗИЛ-131 появились сравнительно недавно. Каждый имеет свои, только ему свойственные, черты и особенности. Но во многом они схожи. И принципиально уже отличается от этих новых зилевских моделей представляемый здесь ЗИЛ-135. Автомобиль высокой проходимости, созданный коллективом конструкторов автозавода имени Лихачева, будет работать там, где другие машины становятся бессильными. Он займет почетное место среди отечественных автомобилей, которые по праву заслужили сокращенное имя «вездеход».

ЗИЛ-135 успешно прошел испытания в суровых условиях нашего Севера. В Тюменской области он использовался для доставки грузов на строительстве нефтепровода. Этот автомобиль успешно сдал экзамен там, где нет накатанных дорог, где постоянная непогода создает особые трудности для проезда.

Это мощный грузовик-тягач многоцелевого назначения. Колесная формула его 8×8.

Чтобы повысить проходимость новой машины, ее создатели применили много интересных конструктивных решений.

Крутящий момент передается от двигателя на все колеса. Шины низкого давления, которое можно регулировать. На автомобиле применена независимая подвеска колес. Он оборудован различными устройствами для самовытаскивания. Специальный двигатель, увеличенный клиренс, высокая удельная мощность в сочетании с бортовой бездифференциальной схемой привода — все это дает возможность двигаться там, где, казалось бы, машина не может пройти.

Компоновка автомобиля выполнена по схеме «двигатель за кабиной». Двухдверная четырехместная кабина из полиэфирной смолы армирована стеклотканью. Водителю здесь созданы все условия для нормальной работы. В суровых условиях Севера незаменим устанавливаемый в ней специальный отопитель, работа которого не зависит от двигателя. Конструкция и материалы, из которых сделана кабина, оберегают ее от коррозии, создают тепло- и шумоизоляцию. За кабиной, в одном блоке с ней — топливные баки. В ней обеспечен хороший обзор не только для водителя, но и для пассажиров.

В моторном отделении размещаются два двигателя, которые унифицированы с двигателем ЗИЛ-375, устанавливаемым на автомобилях «Урал-375» и «Урал-377». Они оборудованы предпусковыми подогревателями.

Силловая передача выполнена по бортовой схеме (рис. 1) с индивидуальным приводом на каждый борт. Это значит, что крутящий момент от одного двигателя передается на все четыре колеса одного борта, а от второго двигателя — на колеса другого. Применение такой схемы дает возможность получить высокие тягово-сцепные качества при движении по грунтам с низкой несущей способностью и исключить пробуксовку колес. На ЗИЛ-135 нет обычных мостов — они заменены бортовой конической парой.

Достоинство этой раздельной схемы бортовой силовой передачи с двумя двигателями еще и в том, что при отказе одного из них автомобиль может продолжать движение на втором.

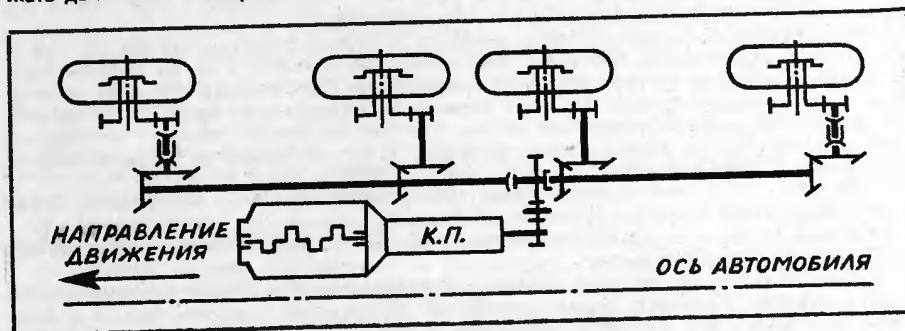


Рис. 1. Принципиальная кинематическая схема передачи крутящего момента.

Рис. 2. Четыре колеса ЗИЛ-135.

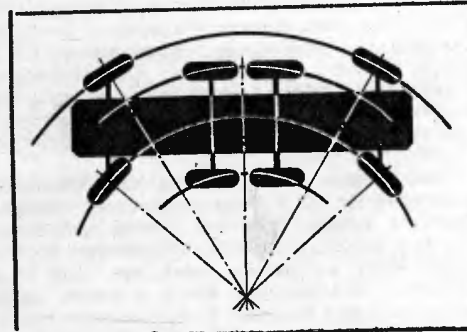




Фото С. Урусова

Крутящий момент передается к колесам через сцепление, коробку передач, раздаточную коробку, бортовую передачу и колесный редуктор.

Сцепление — двухдисковое, сухое, с периферийным расположением нажимных пружин. Привод управления сцеплением гидравлический. Это значительно облегчает работу водителя в тяжелых дорожных условиях.

Коробка передач крепится через картер сцепления к картеру маховика. В ней пять передач вперед, причем прямая — пятая. Все шестерни (кроме шестерен первой передачи и передачи заднего хода) — косозубые, постоянного зацепления. Передачи переключают при помощи специального дистанционного привода управления, а два синхронизатора обеспечивают безударное включение.

В автомобиле имеются две переходные коробки (раздаточные) — по одной на каждый борт. Это одноступенчатые редукторы, служащие в качестве привода от коробки передач к бортовым передачам и, в случае необходимости, разъединяющие их. Управляется переходная коробка специальным рычагом. Далее крутящий момент сообщается на колеса под прямым углом к продольной оси автомобиля бортовыми передачами. По конструкции они представляют собой одноступенчатые понижающие конические редукторы.

Колесные редукторы — пары прямозубых цилиндрических шестерен, установленные в литых картерах, — позволили значительно увеличить дорожный просвет.

ЗИЛ-135 может переезжать овраги и канавы. Для этого передние и задние колеса установлены на большем расстоянии от средних колес, нежели средние между собой.

Поворачиваются не только передние, но и задние колеса. Такая схема дает возможность значительно уменьшить радиус поворота и снизить сопротивление повороту на деформируемых грунтах. Ведь в этом случае автомобиль прокладывает всего четыре колеи, а не восемь (рис. 2).

Рулевое управление снабжено гидравлическими усилителями.

Тормозная система состоит из колесных тормозов с пневмогидравлическим приводом и трансмиссионного (стояночного) тормоза с механическим, ручным приводом. Колесные тормоза колодочного типа установлены на колесных редукторах всех восьми колес. Стояночный тормоз — также колодочный и устанавливается на первой (по ходу) передаче каждого борта.

Передние и задние колеса имеют независимую торсионную подвеску, снабженную амортизаторами двойного действия, а средние четыре колеса крепятся в раме жестко.

ЗИЛ-135 — отличный вездеход, он по проходимости не уступает гусеничным машинам, а в известных условиях и превосходит их. Опыт эксплуатации показал его высокую экономическую эффективность.

С. ВОЛЬСКИЙ, инженер,
В. ГУСЕВ, кандидат технических наук

Грузоподъемность, кг	9000
Высота, мм	6300
Ширина, мм	2300
Максимальная скорость (по дороге с усовершенствованным покрытием), км/час	70
Мощность каждого двигателя, л. с.	180/3200
Крутящий момент, кгм	47,5/1800
Расход топлива в шинах (регулируется), кг/см³	16,00—20
Давление воздуха в шинах (регулируется), кг/см²	0,5
Давление по мягким грунтам в условиях бездорожья	2,2
Давление по усовершенствованному покрытию	

Новости,
события,
факты

ДЛЯ СЛУЖБЫ ЗДОРОВЬЯ

03. В привычный шум города врывается звук сирены. Желтый свет на перекрестках. Подняты жезлы дирижеров уличного движения — орудовцев. Послушно замерли железные ряды автомобилей. 03! И, чуть кренясь на поворотах, пролетают машины с мигающей желтой лампой и красными крестами.

Скорая медицинская. Порой от секунды зависит жизнь человека. Нужно торопиться. Бригады врачей оснащены самой современной техникой. Лечебной и автомобильной.

Недавно отряд машин скорой помощи пополнился автобусом «Юность» — ЗИЛ-118М (в «медицинской» модификации). Этот автобус — лауреат международного конкурса 1967 года в Ницце — обладает рядом качеств, особенно важных для «скорой помощи».



Мощный 150-сильный двигатель — высокая скорость и отличная динамика. Просторный салон — возможность свободного размещения всех необходимых медицинских аппаратов, оборудования и персонала.

Машина не громоздка, отлично вписывается в поток транспорта, маневренна. Плавность хода, обеспеченная современной эластичной подвеской, позволяет проводить сложные хирургические операции во время движения.

Да, мы не оговорились, операции. ЗИЛ-118М — операционная на колесах. Средняя часть ирыси автобуса сделана подъемной. Когда она в верхнем положении, хирурги могут свободно стоять вокруг операционного стола и работать. Стол поднимается и поворачивается так, как требуется по ходу операции. Он освещен новейшими бестеневыми светильниками. Предусмотрено все. Борьбу за жизнь можно начинать немедленно. Еще в пути. Ведь минуты, нужные для доставки в больницу, становятся иногда решающими.

Автомобилестроители нашего старейшего завода — ЗИЛа — сделали отличный подарок службе здоровья.



И НА НАШЕЙ УЛИЦЕ...

В Латвии создано республиканское объединение «Автосервис»

На обочине шоссе, которое ведет из Риги к знаменитому взморью, — голубая «Волга» с открытым капотом. Что-то не ладится с зажиганием. Да, ее владелец историк И. Калныньш явно не силен в электротехнике и механике. Долго ищет он «пропавшую» искру, все вроде бы проверил, но безуспешно. Под сочувственными взглядами коллег-пассажиров стало совсем не по себе. Наконец, отчаявшись, он захлопывает капот и идет к ближайшему телефону... Помощь прибыла через полчаса, а еще через десять минут машины разъехались в разные стороны. Запомнился вышвырнутому из беды голубой крылатый овал с надписью «Автосервис» на дверцах «техпомощи».

Что же это такое «Автосервис»? Идея родилась в техническом отделе Министерства бытового обслуживания населения Латвийской ССР. Прикидывая, во сколько раз увеличится парк личных машин в республике в ближайшие годы, специалисты поняли: чтобы угнаться за этим ростом, одного прибавления станций технического обслуживания, пожалуй, будет недостаточно. Существующая система разрозненных мастерских по ремонту автомобилей и мотоциклов, принадлежащих разным хозяйствам и перебывающих на голодном пайке запасных частей, как ее ни латай, явно не справится с новыми задачами. Нужны какие-то качественные перемены в работе.

А что, если передать все имеющее отношение к обслуживанию автолюбителей и мотоциклистов в республике — от платных стоянок до крупных ремонтных предприятий — в одни руки? Конечно, механическое объединение существующих мастерских не очень улучшит положение. Но никто и не думал лишь о смене вывески. Специалисты подсчитывали, искали, готовили тщательно разработанные, экономически обоснованные предложения.

Идея обрела плоть и кровь в постановлении Совета Министров Латвийской ССР от 11 января 1967 года. Называлось оно по-деловому буднично — «О мерах по улучшению технического обслуживания автомототранспортных средств, находящихся в личном пользовании граждан», но радовало хорошей заботой и вниманием к автолюбителям. В нем и было узаконено название нового специализированного производственного предприятия — «Автосервис», определены его задачи и материальная база.

Главное предприятие «Автосервиса» расположилось в Риге, филиалы — в Лиепаяе, Елгаве, Даугавпилсе, Юрмале и других городах. «Автосервису» подчинили все станции технического обслуживания, специализированные мастерские по ремонту мотоциклов, регулировке электрооборудования и зарядке аккумуляторов, вулканизации покрышек и камер, моечные пункты, платные стоянки — два десятка с небольшим предприятием по всей республике.

Ну, а какие всходы дала идея на

практике, что изменилось в сфере обслуживания?

Автору этих строк довелось побывать в Риге. Признаюсь, увидев неожиданного гостя, руководители фирмы озадаченно переглянулись.

— Рановато приехали, — сказал начальник технического отдела Министерства бытового обслуживания Ивар Данилович Кивкуцан. — На деле еще не все так, как было задумано. Ищем, осваиваем, но не сразу получается. Пожаловали бы к нам через год-другой...

Желание рижан, что называется, показать товар лицом понять легко. И надеемся, что возможность встретиться через год-два еще представится. Однако и то, что мы увидели уже сегодня, убеждает, что с рассказом о переменах к лучшему в обслуживании авто- и мотоциклистов не надо ждать так долго.

Даже если бы дело не пошло дальше объединения предприятий, и то этот шаг дал ощутимые выгоды. Ведь что получалось прежде? Приехал автолюбитель на станцию технического обслуживания, которая находится, скажем, в ведении Министерства автомобильного транспорта, а нужной ему детали здесь не оказалось. Может быть, она лежит на складе какой-нибудь авторемонтной мастерской или на станции Министерства бытового обслуживания? Возможно. Но никого это не трогает. У нас, мол, свой план, а у них — свой. Так и получалось порой: и запчасти есть, а машина стоит без ремонта.

Так что не надо быть крупным экономистом, чтобы увидеть преимущества даже одной только новой организации технической службы, когда у всех предприятий «Автосервиса» появился единый хозяин. Ему под силу точно знать, какие материальные ресурсы имеются на каждом участке, позаботиться о своевременном пополнении их, рациональнее распорядиться запчастями и материалами. Заказчику не придется мыкаться из одной мастерской в другую. А если все-таки не оказывается нужной детали, фирма берет на себя труд достать ее, не взваливая эту заботу на клиента.

Нашли выход и с запчастями. Может, и не лучший, но пока единственный. Совет Министров обязал «Латвиемхозтехнику» половину рыночного фонда запчастей для автомобилей передать новой фирме.

«Автосервис» сразу же постарался показать, что он за дружбу с клиентами, дорожит их мнением, близко к сердцу принимает их нужды, всерьез и надолго намерен жить с ними в атмосфере взаимопонимания и согласия. Была введена двухмесячная гарантия за выполненные работы. Повели решительную борьбу против приписок, завышения стоимости ремонта.

Расширен был и ассортимент услуг. Оборудовали пять машин скорой техпомощи, которая выезжает по вызову. Как это выглядит на практике, мы уже показали выше. При головном пред-

приятии начала работать техническая экспертиза. Готовятся к внедрению новые разнообразные виды услуг — от пошивки чехлов до перегонки машин по просьбе клиента. Позаботились и о внешних атрибутах гостеприимства. Комнаты ожидания для заказчиков снабдили мягкой мебелью, настольными играми, украсили цветами. Получилось не хуже, чем в салоне дома моделей. На стенах — справочные материалы, перечень адресов, куда следует обратиться, чтобы отремонтировать покрышку, аккумулятор, привести в порядок мотоцикл, помыть машину.

Прочтут эти строки некоторые скептики и скажут: подумаешь, великое изобретение — фирма. Стройте побольше станций технического обслуживания, и все проблемы будут решены. Ответить на это можно цифрами. Производственные мощности предприятий, слившихся в «Автосервис», почти не увеличились, а план только по ремонтным работам вырос почти втрое и успешно выполняется.

Создатели «Автосервиса» доказали, что они на правильном пути. Но они далеки от самоуспокоенности.

— Через два-три года войдет в жизнь то, что задумано и запланировано, — говорили нам в министерстве. — Тогда это будет настоящий «Автосервис», по большому счету.

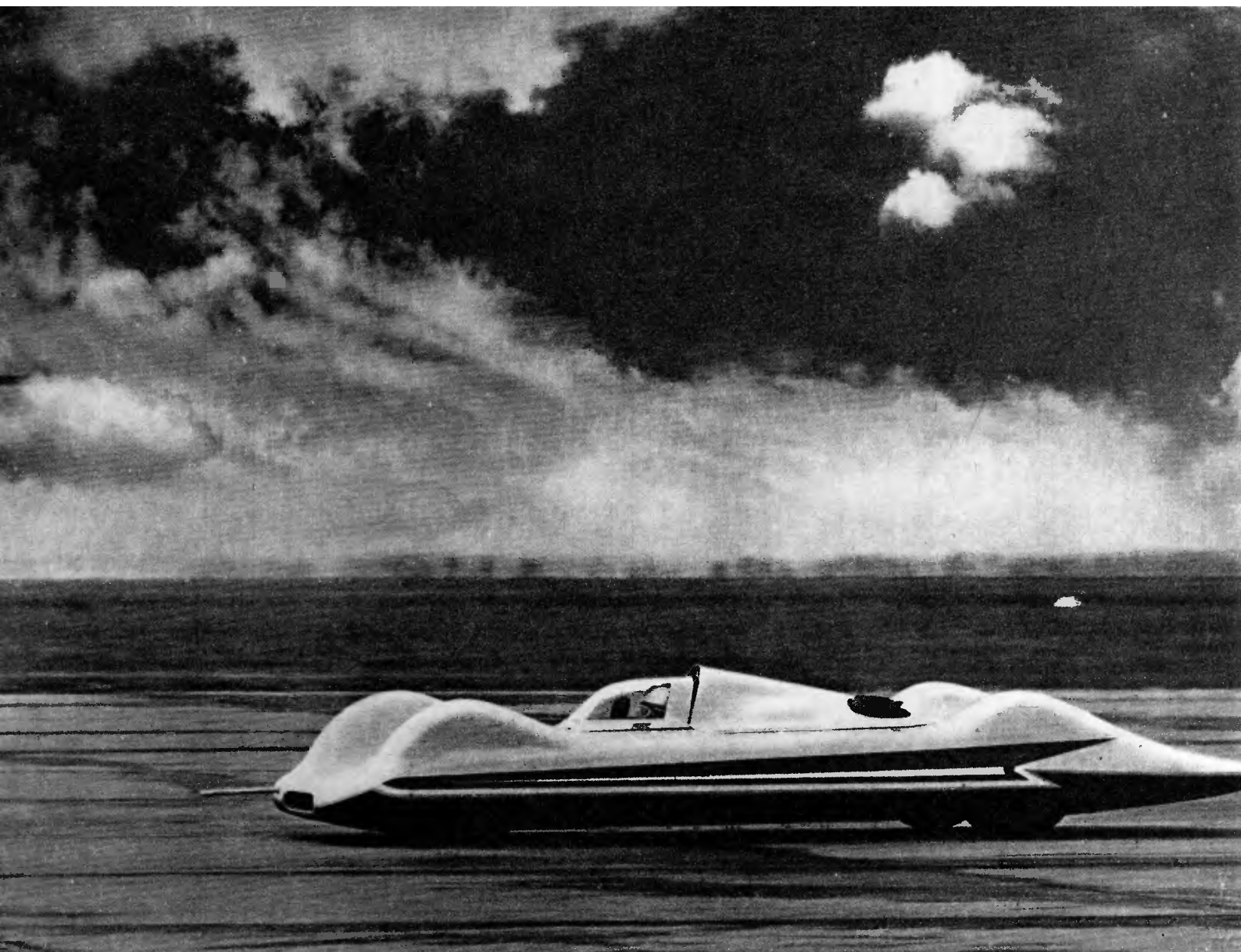
Что же произойдет через два-три года? Вступят в строй семнадцать новых станций технического обслуживания, строительство которых утверждено Советом Министров республики. Это будут оборудованные по последнему слову техники современные предприятия разной мощности, от 6 до 24 машиномест каждое. Часть из них уже сооружается и приступит к «исполнению обязанностей» в этом году, остальные — заканчивают проектировать. Появилась и первая сверхплановая ласточка: вступил в строй новый пункт технического обслуживания автомобилей при туристском кемпинге в Вайвари на Рижском взморье. Пройдет немного времени, и машины автолюбителей будут поставлены на учет ближайшей станцией технического обслуживания, как в хорошей поликлинике. О них будут помнить, следить за их механическим здоровьем, и, если хозяин забудет, подскажут: пора на профилактику.

У работников «Автосервиса» в достатке главное — желание и умение улучшать работу, организационная хватка и творческий размах. Об этом сейчас свидетельствуют книги жалоб и предложений: все меньше в них критических замечаний, все больше — теплых слов благодарности.

Голубой крылатый овал с надписью «Автосервис» все чаще встречается на пути латвийских автолюбителей и мотоциклистов. Пожелаем ему высокого полета.

В. ИНДИН,
спец. корр. «За рулем»

г. Рига



ИЗ СНИМКОВ,
ОТМЕЧЕННЫХ
ПРЕМИЯМИ
НА ФОТОКОНКУРСЕ
«ЗА РУЛЕМ»
1967 ГОДА



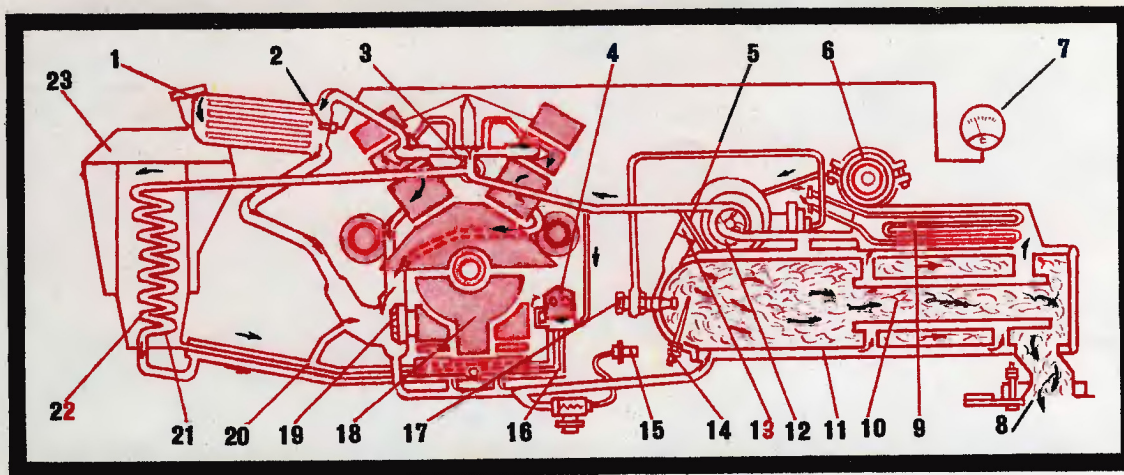
Минус сорок с ветром
(третья премия)
М. Павельев
пос. Троицкое Алтайского края



Заезд выигран. Заслуженный мастер спорта
И. Григорьев
(вторая премия)
А. Черкащенко
Воинская часть

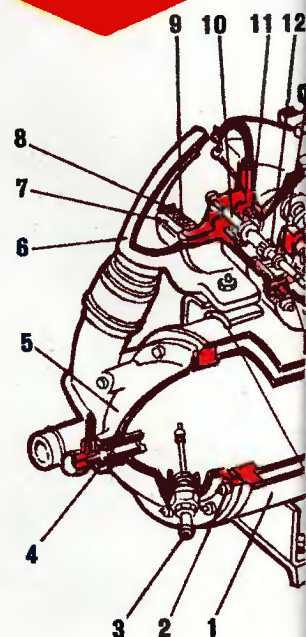
Будет рекорд
(поощрительная премия)
И. Бахтин
Москва

**Фото-
альбом
«За рулем»**



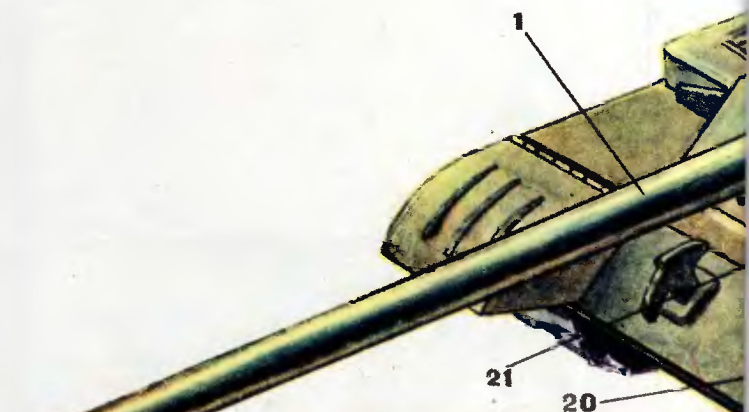
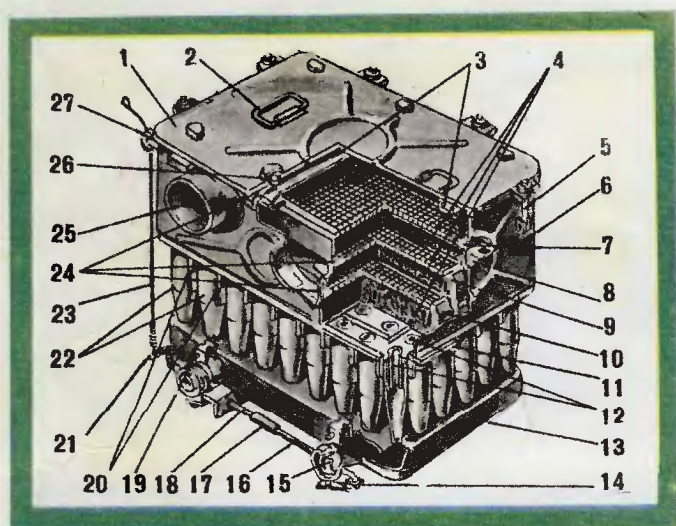
3 Система подогрева и схема ее работы: 1 — водяной радиатор; 2 — приемник термометра; 3 — кран отключения подогревателя; 4 — маслозакачивающий насос; 5 — паропроводная труба; 6 — электродвигатель; 7 — указатель термометра; 8 — выпускной патрубок; 9 — змеевик подогрева топлива; 10 — жаровая трубка; 11 — водяная рубашка котла; 12 — водяной насос подогревателя; 13 — корпус вентилятора; 14 — свеча накаливания; 15 — ручка троса сливного крана; 16 — кожух обогрева маслопровода; 17 — форсунка подогревателя; 18 — двигатель; 19 — водяной насос двигателя; 20 — заборный маслопровод; 21 — циркуляционный масляный бак; 22 — змеевик для подогрева масла; 23 — масляный бак.

4 Форсуночный подогрев: 4 — форсунка; 8 — вентилятор; 11 и 13 — шарик; 15 — кулачок; 16 — корпус редуктора; 19 — червяк электродвигателя; 22 — корпус крышки днища котла; 27 — трубопровод; 31 — рукоятка водяного насоса; 34 — па...

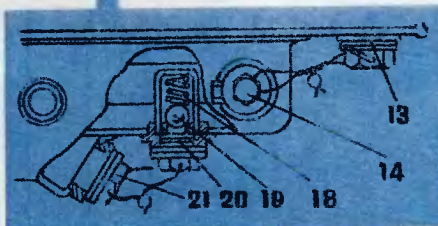
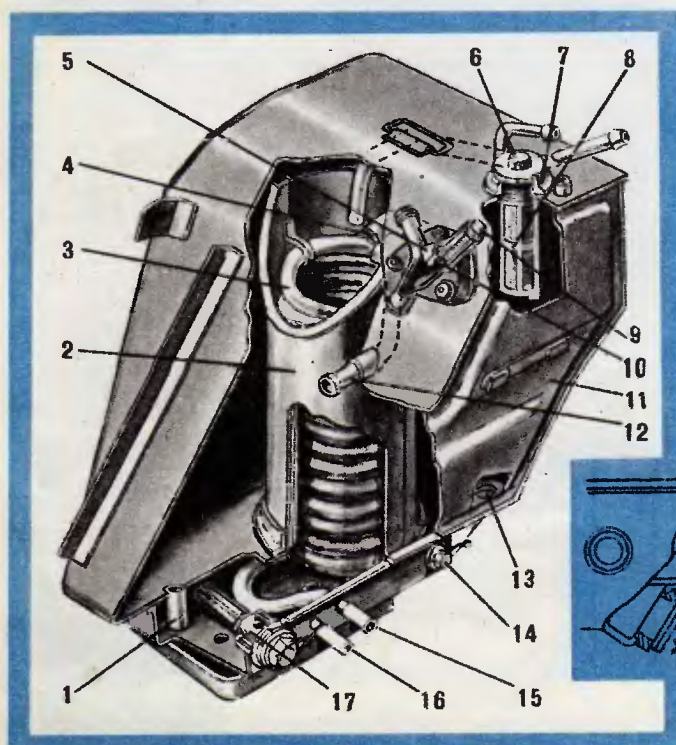


1 Воздухоочиститель ВТИ-4: 1 — крышка головки воздухоочистителя; 2 — ручка крышки; 3 — планки; 4 — проволока набивка кассет; 5 — стяжка; 8 — головка воздухоочистителя; 7 — верхняя кассета; 8 — зацеп; 9 — средняя кассета; 10 — нижняя кассета; 11 — опорная планка; 12 — центральные патрубки циклонов; 13 — пылесборник; 14 — рычаг заслонки; 15 — заслонка; 16 — тяга привода заслонки; 17 — сгонная муфта; 18 — пружина; 19 — стопор накидной гайки пылеотводящего трубопровода; 20 — воздухоприточные окна циклонов; 21 — двуплечий рычаг привода заслонок; 22 — циклоны; 23 — трос привода управления заслонками; 24 — уплотнительные прокладки; 25 — патрубки для соединения воздухоочистителя с впускными коллекторами двигателя; 26 — прижимной болт; 27 — ролик троса привода управления заслонками.

БОЕВОЕ ОТДЕЛЕНИЕ



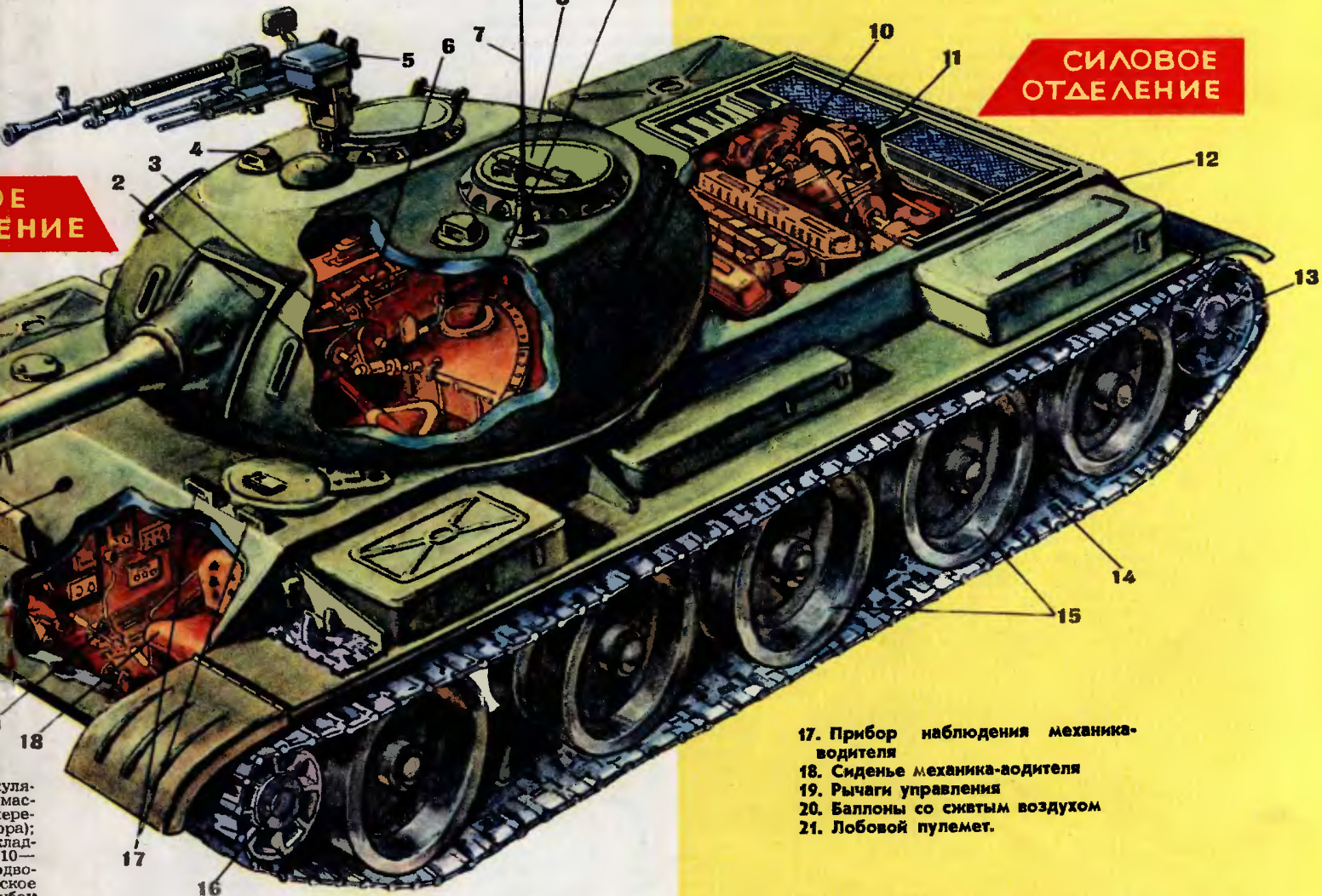
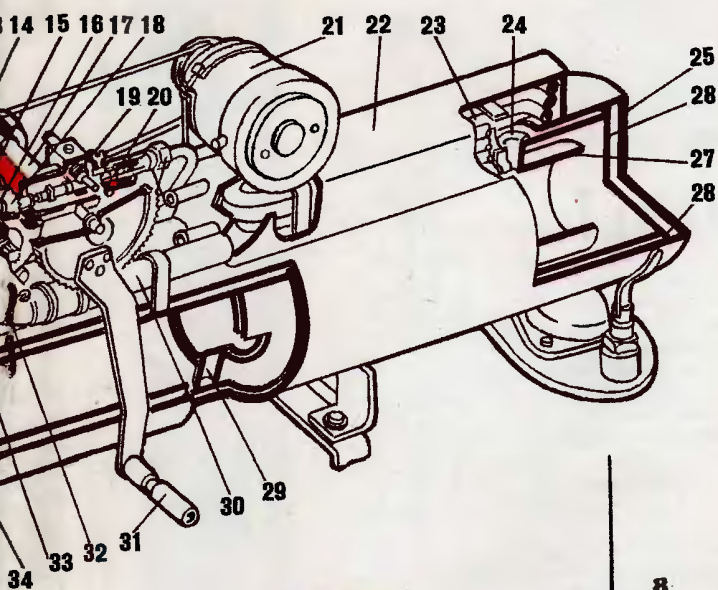
ОТДЕЛЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ



2 Масляный бак: 1 — распорка; 2 — ц...; 3 — змеевик подогрева; 4 — перепускной патрубок; 5 — сливной клапан (или кран отключения радиатора); 6 — пробка заправочного отверстия; 7 — планка; 8 и 17 — сетчатые фильтры; 9 — пробка шариковый клапан; 11 — корпус бака; 12 — выходящий патрубок змеевика; 13 — технологическое отверстие; 14 — пробка; 15 — отводящий патрубок змеевика; 16 — заборный патрубок; 18 — сливной клапан; 19 — шарик сливного клапана; 20 — пробка сливного отверстия; 21 — пробка сливного отверстия для слива отстоя.

ТАНК Т-54

атель: 1 — корпус котла; 2 — прокладка; 3 — свеча нака-
а; 5 — конусная крышка; 6 — корпус вентилятора; 7 — шкив
илятор; 9 — сетка; 10 — валик вентилятора и водяного на-
дшипники; 12 — шестерня; 14 — стопор валика привода;
водяного насоса; 17 — приводной валик; 18 — шестерня
улировки подачи топлива; 20 — топливный насос; 21 —
бна змеевика; 23 — змеевик; 24 и 29 — трубки; 25 и 26 —
наровая труба; 28 — кольцо днища котла; 30 — подводящий
привода; 32 — крышка водяного насоса; 33 — крыльчатка
отводный патрубок.



1. Пушка
2. Сиденье наводчик
3. Подъемный и поворотный меха-
низмы
4. Прибор наблюдения
5. Крупнокалиберный зенитный пу-
лемет
6. Прицел
7. Антенна
8. Командирская башенка
9. Сиденье командира
10. Двигатель
11. Коробка передач
12. Механизм поворота
13. Ведущее колесо
14. Гусеница
15. Опорные катки
16. Направляющее колесо

**СИЛОВОЕ
ОТДЕЛЕНИЕ**

17. Прибор наблюдения механика-
водителя
18. Сиденье механика-водителя
19. Рычаги управления
20. Баллоны со сжатым воздухом
21. Лобовой пулемет.

Статью инженер-полковника Е. Орехов
о танке Т-54 читайте на страницах 6—7.

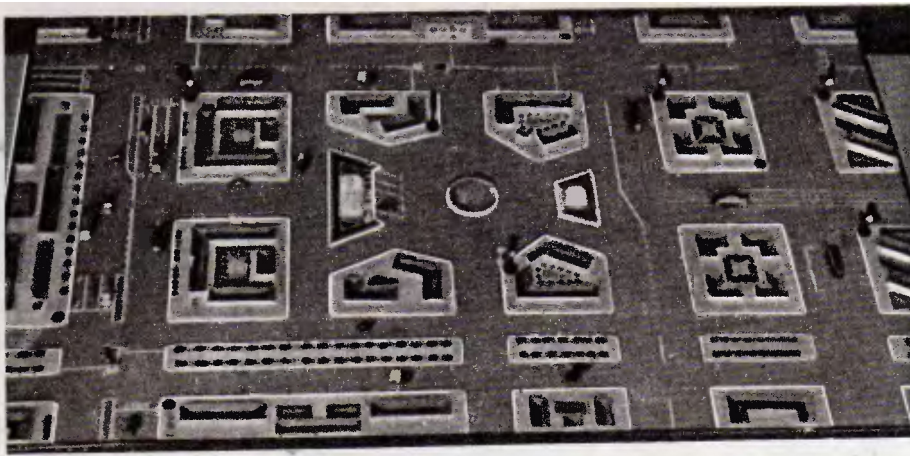


Рис. 1.
Общий
вид
электрифицированного
макета

В помощь
автомобилистам

ЭЛЕКТРИФИЦИРОВАННЫЙ МАКЕТ

На Выставке достижений народного хозяйства СССР демонстрировался электрифицированный макет улиц и перекрестков. Он предназначен для изучения правил движения транспорта, надежен в работе и прост в изготовлении.

На макете (рис. 1) нанесена разметка проезжей части улиц, перекрестки и площади, установлены съемные модели светофоров различных типов, а также три фигурки регулировщиков, которым можно придавать четыре основных положения: с опущенной рукой; с поднятой рукой (движение транспорта на левый поворот); с поднятой над головой рукой (сигнал «внимание!») и поворот вокруг оси на 360 градусов.

Главный комитет ВДНХ СССР рекомендует макет для учебных организаций, готовящих шоферов.

Как пользоваться макетом?

Можно подвесить его на поворачивающемся кронштейне к стене класса. В этом положении удобнее знакомить обучаемых с обстановкой движения, разметкой проезжей части, типами перекрестков, и, кроме этого, он занимает мало места.

Другой вариант — положить макет на стол. Это в тех случаях, когда изучаются правила проезда перекрестков и площадей, осваивается разводка транспортных средств, повторяется пройденный материал или принимаются зачеты и экзамены. Группа в 25—30 человек размещается вокруг макета.

Основанием макета служит лист 10-миллиметровой фанеры размером 2000 × 1250 мм, закрепленный на деревянной раме. На основании расположены «кварталы» с «застройкой» (10-миллиметровая фанера) и «тротуарами» (3-миллиметровая фанера). Все детали крепятся шурупами.

Проезжая часть и тротуары выкрашены под цвет асфальта нитрокраской. Разметка, зеленые насаждения, крыши зданий, туннельные переходы обозначены масляной краской, пешеходные переходы — металлическими кнопками. Трамвайные пути, сделанные из проволоки, рельефы и отличаются от линий разметки. Восемь улиц образуют 15 перекрестков самых распространенных типов. Есть и площадь, на которой можно изменять условия движения.

Перекрестки и площадь «оборудованы» съемными светофорами различных типов. Они вставляются в гнезда (всего таких гнезд 12) в любом варианте. Управление светофорами — дистанционное, ручное. Пульт управления состоит из трех тумблеров (каждый на три положения). В светофорах можно включать и желтый мигающий сигнал. В комплект входит 12 светофоров: два трехсекционных односторонних, шесть трехсекционных двусторонних, два с дополнительной секцией справа (на одном из них загорается стрелка направо, на втором — прямо), один с дополнительной секцией слева, один с секциями с обеих сторон.

Основанием светофора служит цоколь радиолампы, в котором укреплен стойка с корпусом светофора. Корпус — это выточенные стальные патроны, скрепленные сваркой. В патроны впаиваются односвечевые 12-вольтовые автомобильные лампы. Патрон закрывается крышкой с ободком и с пленкой светофильтра нужного цвета. Электропроводка от светофоров к пульту управления проложена по асбестовому листу под макетом. Питание осуществляется от электросети через понижающий трансформатор (или от автомобильного аккумулятора). В электрической части макета (рис. 2) в качестве прерывателя цепи используется реле РС-55, а замыкают цепи мигающих светофоров реле РС-24. Эти автомобильные приборы работают от постоянного тока, что потребовало установки выпрямительного моста из четырех диодов Д215А.

Фигурки регулировщиков управляются рукой с пульта через капроновую нить толщиной 0,5 мм и два шкива (рис. 3). Для надежности сцепления нить намотана на шкив в два обхвата. Концы ее привязаны к ушкам цилиндрической пружины.

Для подъема руки регулировщика служит шкив 5, к основанию которого двумя винтами с регулировочными шайбами прикреплен наклонно расположенный диск 6. При повороте шкива диск поднимает шатун 2 фигурки и, через коленчатый вал 1, — руку (опускается она под собственным весом).

Механизм поворота фигурки имеет шкив 4, закрепленный винтом на втулке 3, на которую и устанавливается фигурку.

Л. ЛЕВИТИН, В. ЖЕВАНДРОВ, М. ЯРОШ

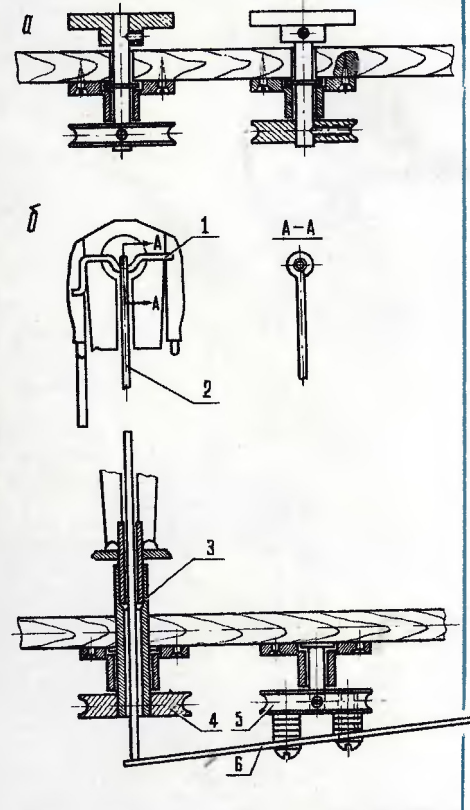
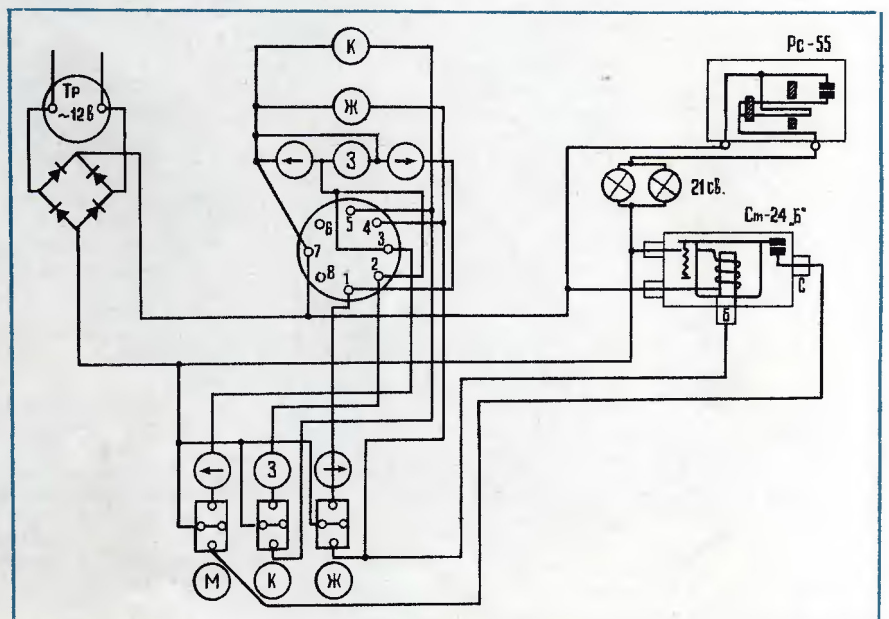


Рис. 3. Механизм управления фигурой регулировщика: а — привод; б — механизм подъема руки и поворота.

Рис. 2. Электрическая схема макета



Дело государственной важности

В. ЛУКЬЯНОВ,
начальник Госавтоинспекции СССР



Читателям журнала уже известно, что Совет Министров СССР принял постановление «О повышении безопасности движения в городах, других населенных пунктах и на автомобильных дорогах». Слова, которые вынесены в заголовке этой статьи, на мой взгляд, наиболее полно отражают самую суть дела.

Безопасность в работе транспорта всегда была предметом постоянной заботы Советского правительства. Однако нынешний этап необычайного ускорения темпов автомобилизации в стране ставит перед нами сплошь и рядом такие проблемы, в решении которых прежний опыт оказывается явно недостаточным, а многие приемы работы устаревшими.

В самом деле, разве есть у нас опыт столь резкого увеличения парка автомобилей в стране? А ведь ожидаемый «подъем воды» в транспортных реках надо ввести в нужное русло. Как разместить автомобили в городах, если на каждую тысячу жителей будет приходиться по сотне и больше машин? Этот вопрос нам раньше решать не приходилось. Чтобы не парализовать города транспортными пробками, необходимо координированное управление движением с помощью вычислительной техники в масштабах большого района, а иногда и целого города. Такого опыта у нас тоже почти нет.

Из сказанного можно понять, сколь серьезна, сколь многогранна проблема безопасности движения, как трудно решать ее без учета всего комплекса возникающих при этом вопросов. Знаменательно, что и Правительство СССР в качестве одной из первоочередных мер предложило Советам Министров союзных республик рассмотреть вопрос о создании в союзных и автономных республиках, краях и областях специальных комиссий по безопасности движения, объединив в их составе руководителей транспортных, дорожных, проектных организаций, организаций коммунального хозяйства, органов милиции, народного образования и представителей профсоюзных организаций. Роль таких комиссий трудно пе-

реоценить. Ведь только всестороннее изучение каждого возникающего вопроса, только координация всех усилий в работе по организации движения будут надежной гарантией от возможных ошибок. Может быть, такие комиссии станут и провозвестниками каких-то новых органов, руководящих всей работой по организации движения в стране, которые, по моему мнению, со временем у нас непременно появятся.

Вместе с тем Постановление обязало министерства и ведомства усилить в автомобильных хозяйствах работу по выявлению причин дорожно-транспортных происшествий и осуществить на этой основе широкие мероприятия по снижению их числа. Это указание надо понимать и как дальнейшее повышение ответственности и роли инженеров по безопасности движения, работа которых в настоящее время еще не подчинена целиком поставленным перед ними задачам.

Успешная деятельность по предупреждению дорожно-транспортных происшествий предполагает, конечно, самое широкое развитие научных исследований, в результате которых были бы точнейшим образом определены пути и методы организации движения в новых для нашей страны условиях. Пока же наука, теоретическая мысль в этой области явно отстает от практики. Во-первых, наши научные силы весьма немногочисленны, а главное — почти не имеют притока подготовленных для такой работы специалистов и хорошей материально-технической базы. Во-вторых, и эти малые силы действуют разрозненно, не координируя свои действия, часто не используя уже полученных результатов. Наконец, решают они в лучшем случае задачи сегодняшнего дня, не заглядывая в завтра, не работая на перспективу.

Вопросами организации движения и всеми другими автомобильными делами занимаются у нас и Советы депутатов трудящихся, и учреждения министерств автомобильного транспорта, коммунального хозяйства, и многие другие организации. Но, спраши-

вается, на какие научные разработки они могут опереться в своей практической деятельности? Их почти нет. Вот почему те или иные решения на местах нередко принимаются по собственному разумению, наугад. В то время как движение транспорта при всех скидках, а точнее — поправках на специфичность условий в том или ином районе, городе и т. п. протекает в общем-то в типических обстоятельствах и легко поддается изучению и прогнозированию.

Без науки организации движения сегодня не обойтись. Решение проблемы предупреждения аварийности и несчастных случаев на наших улицах и дорогах зависит от многих факторов — дисциплины и уровня профессиональной подготовки водителей, надежности и технической исправности транспортных средств, дорожных условий, четкости правил движения, соблюдения их всем населением, и особенно школьниками, и т. п. В какой степени каждый из этих факторов влияет на положение дел, что надо сделать в каждом из направлений — можно определить, только опираясь на прочную научную основу.

Проблема безопасности движения исследуется сейчас с двух сторон — инженерно-технической и юридической. В юридическом аспекте, в части квалификации преступления и определения меры наказания она разработана наиболее полно. Но, видимо, не это главное. Дело в том, что в отличие от других уголовно-наказуемых деяний, в основе которых в большинстве случаев лежит умысел правонарушителя, преступления на автомобильном транспорте, как правило, совершаются по неосторожности. Дорожные происшествия становятся преступлением лишь в зависимости от тяжести наступивших последствий. А поэтому даже самые строгие меры наказания еще не решают вопроса. Как и всякую другую, проблему безопасности с достаточной полнотой можно исследовать и решать только в комплексе, во взаимосвязи всех влияющих на нее факторов. Лучшие другие этой задаче отвечают методы социологических исследований, с помощью которых можно объединить усилия в различных областях науки.

Предполагается создать при Министерстве охраны общественного порядка СССР проблемную лабораторию по безопасности движения, которая в дальнейшем сможет развиваться в самостоятельный общесоюзный научно-исследовательский институт. Такому институту будут по силам не только серьезные научные исследования на автомобильном транспорте, но и координация всех работ отраслевых институтов, имеющих отношение к безопасности движения.

Несомненно, не могут не беспокоить и экономические вопросы, тем более что оценка работы автотранспортных предприятий, как указывается в Постановлении, будет отныне зависеть не только от выполнения плана, но и от числа дорожных происшествий, виновниками которых были их работники. Рациональная организация движения непосредственным образом сказывается на экономических показателях, эффективности работы автотранспорта, сроках службы машин и т. п. Государство тратит огромные средства на проектирование, строительство и обслуживание улиц и дорог. Промышленность совершенствует конструкции автомобилей, повышает их грузоподъемность и скорость. Однако все эти достижения нередко не могут быть в полной мере использованы из-за низкой организации движения, неразумных ограничений, не обоснованных ни научно, ни практически. Так образуется разрыв между «способностями» автомобиля с одной стороны и предоставляемыми ему возможностями — с другой.

В этой связи мне вспоминается прошлогоднее выступление в «Известиях» со статьей «Формула освоения богатств» генерального авиаконструктора О. Антонова. Он писал, в частности: «Исторически закономерно, что до последнего времени все лучшие силы направлялись на поднятие производительности труда «группы основного назначения», т. е. в первую очередь труда рабочего у станка. Такая политика, несомненно, была в свое время правильной, но сейчас наблюдаются своеобразные «последствия»: отставшая сфера обслуживания все более заметно влияет на производительность труда всего нашего общества в целом».

По-видимому, наше развивающееся советское общество подошло к периоду, когда решающее значение приобретают поиски оптимального разделения усилий по поднятию производительности труда между сферой обслуживания и сферой «основного назначения».

Очень правильная мысль. А ведь автомобильный транспорт обеспечивает нормальную работу почти всех отраслей народного хозяйства, и его сфера обслуживания поистине безгранична. Вот почему повышение производительности труда на автотранспорте имеет важнейшее государственное значение.

Надо ли много говорить, что одно из обязательных условий для этого — коренное улучшение организации движения. В подтверждение этой мысли приведу лишь один пример. Подсчитано, что средняя техническая скорость грузовых машин Министерства автомобильного транспорта и шоссейных дорог РСФСР составляет всего около 30 км/час. Если создать условия для ее увеличения на 3 км/час, то объем перевозок возрастет настолько, что это будет равносильно увеличению парка на несколько десятков тысяч автомобилей.

Позвольте мне здесь небольшое, но необходимое отступление. Еще бытует, к сожалению, мнение, что организация движения это, мол, лишь установление какого-то режима при помощи дорожных знаков, разметки и т. п. Давайте распростимся с этим вредным для общего дела заблуждением. Организация движения начинается с разработки и проектирования дороги, сооружения, жилого района. Уже здесь создаются все условия для безопасной организации движения, и если проектировщики и строители не позаботились и не подумали о них, то знаками да ограничениями дела не поправишь.

К такому выводу приводит нас и Постановление Совета Министров СССР, о котором идет речь. Большое внимание в нем уделено созданию благоприятных дорожных условий для работы автотранспорта. Поручено, в частности, Министерству транспортного строительства СССР и Советам Министров союзных республик обеспечить устройство на вновь строящихся автомобильных дорогах первой и второй категорий асфальтобетонных покрытий только с шероховатой поверхностью. На уже существующих дорогах этих категорий такое покрытие должны иметь все опасные участки.

Госстрою СССР поручено внести в действующие нормы проектирования автомобильных дорог, улиц и площадей населенных пунктов все необходимые для более полного обеспечения безопасности движения изменения.

С выходом Постановления Министерства путей сообщения СССР совместно с Советами Министров союзных республик и Министерством охраны общественного порядка должно в течение ближайших двух лет провести обследование всех железнодорожных переездов и принять меры к увеличению их пропускной способности со строительством в нужных случаях путепроводов.

Размеры журнальной статьи не позволяют мне дальше детализировать эту тему. К тому же, я думаю, все согласится, что и самая хорошая дорога не даст ожидаемого эффекта, если за рулем будет сидеть плохо обученный водитель. И надо сказать здесь со всей ответственностью, что к знаниям и умениям наших водителей у работников автоинспекции еще очень большие претензии. Правда, не только они в том виноваты. Ведь в методике обучения водителей за прошедшие десятилетия, увы, мало что изменилось. Прогресс, достигнутый в системе образования в целом, обходит пока автошколы стороной. А я не представляю себе, например, как можно подготовить водителя к преодолению любых возможных в его работе трудностей, если обучать его в идеальных, парниковых условиях и упрощенно стандартных ситуациях, если не иметь автодрома или хотя бы тренажера, где можно было бы натренировать будущего водителя правильно действовать и в критической обстановке, не теряясь в необычных, даже опасных условиях движения. Подготовка водительских кадров — тема большого и серьезного разговора, требующего особого времени и места. Но совершенно ясно, что систему обучения водителей надо привести в полное соответствие с требованиями сегодняшнего и даже завтрашнего дня.

И здесь правительственное постанов-

ление открывает новые перспективы. Совет Министров СССР поручил сейчас Государственному комитету по профессионально-техническому образованию разработать и утвердить совместно с Министерством охраны общественного порядка СССР, ЦК ДОСААФ и Министерством автомобильного транспорта и шоссейных дорог РСФСР новые, единые программы подготовки шоферов всех классов, увеличив при этом срок обучения шоферов III класса до пяти месяцев, а время обучения вождению автомобиля до 70 часов (в старых программах оно составляло 50 часов). Подобную работу в отношении шоферов-любителей и мотоциклистов должен провести ЦК ДОСААФ.

В Постановлении намечен и ряд действенных мер, чтобы повысить материально-техническую оснащенность учебных организаций для подготовки водителей. В частности, Министерство автомобильной промышленности должно обеспечить выпуск автобусов малой вместимости с дублирующим управлением и передать в 1968—1970 годах учебным организациям 3000 таких машин. Этому же министерству поручено уже в нынешнем году разработать конструкцию автотренажера, изготовить и испытать его.

Ряд конкретных заданий в части улучшения учебно-наглядных пособий получили Комитет по кинематографии, Комитет по печати и Комитет по радиовещанию и телевидению.

Установлено также, что шоферы, впервые назначаемые для работы на автобусах и такси, будут проходить обязательную 80-часовую подготовку, а затем стажироваться в автомобильных хозяйствах по специальной программе.

Естественно, что одна из ведущих ролей в широком комплексе мероприятий отводится автоинспекции. И здесь самое место сказать о необходимости совершенствовать стиль ее работы. Требование это особенно актуально в нынешних необычайно усложняющихся условиях движения. От некоторой части работников ГАИ приходится слышать, что надо, мол, усилить административное воздействие на водителей, почаще штрафовать, и дело поправится. Что сказать по поводу таких суждений? Нет сомнения, что в отношении определенной части шоферов и мотоциклистов такие меры необходимы. Я имею в виду здесь людей, которые замечены в грубых и к тому же намеренных нарушениях порядка, и можно предположить, что слова здесь не помогают. Но если проступок водителя объясняется тем, что он просто не понял чего-то в схеме движения или не разобрал дорожный знак, чему его научит штраф?

Умело пресекать опасные нарушения, конечно, необходимо. Но надо и помогать водителям всеми способами в овладении искусством безаварийного вождения. Возможностей здесь у сотрудников автоинспекции тоже немало, и мы будем последовательно прививать им вкус к этой работе.

Таковы наиболее важные стороны серьезной общегосударственной проблемы организации безопасного движения транспорта. Работа предстоит большая, трудная, и вести ее надо сообща, учитывая перспективы развития авто- и мотостроения, на строгой научной основе.

Викторина „За рулем“

Итак, друзья, первый тур нашей викторины — позади.

Прежде чем обратиться к этим строкам, Вы, без сомнения, уже пробежали глазами наочную ответку на задачи первого тура (в ней проставлены номера ответов, которые надо было перечеркнуть крестом) и сравнили ее с той, что послали в редакцию. У одних при этом вырвался вздох разочарования, другие — радостно улыбнулись. Что ж, викторина — соревнование, а значит, одни добиваются успеха, другие терпят неудачу.

Правда, здесь надо сделать одну поправку. Дело в том, что при уменьшении рисунков в типографии отдельные детали их стали трудно различимыми, как это отмечают некоторые участники конкурса, и вызвали противоречивые толки. В большинстве случаев эти неясности не влияли на выбор правильного ответа, но

	№ 2				
	№ 8			№ 11	
				№ 17	
			№ 21		
№ 25					
№ 31				№ 35	№ 36
				№ 41	

в первой задаче такая ошибка стала возможной, так как было трудно понять, есть в автомобиле «В» водитель или нет. Принимая во внимание это обстоятельство, жюри викторины решило признать победителями первого тура не только тех наших читателей, кто правильно ответил на все вопросы, но и тех, кто посчитал в задаче № 1 правильным ответом лишь первый. Они могут принять участие во втором туре викторины.

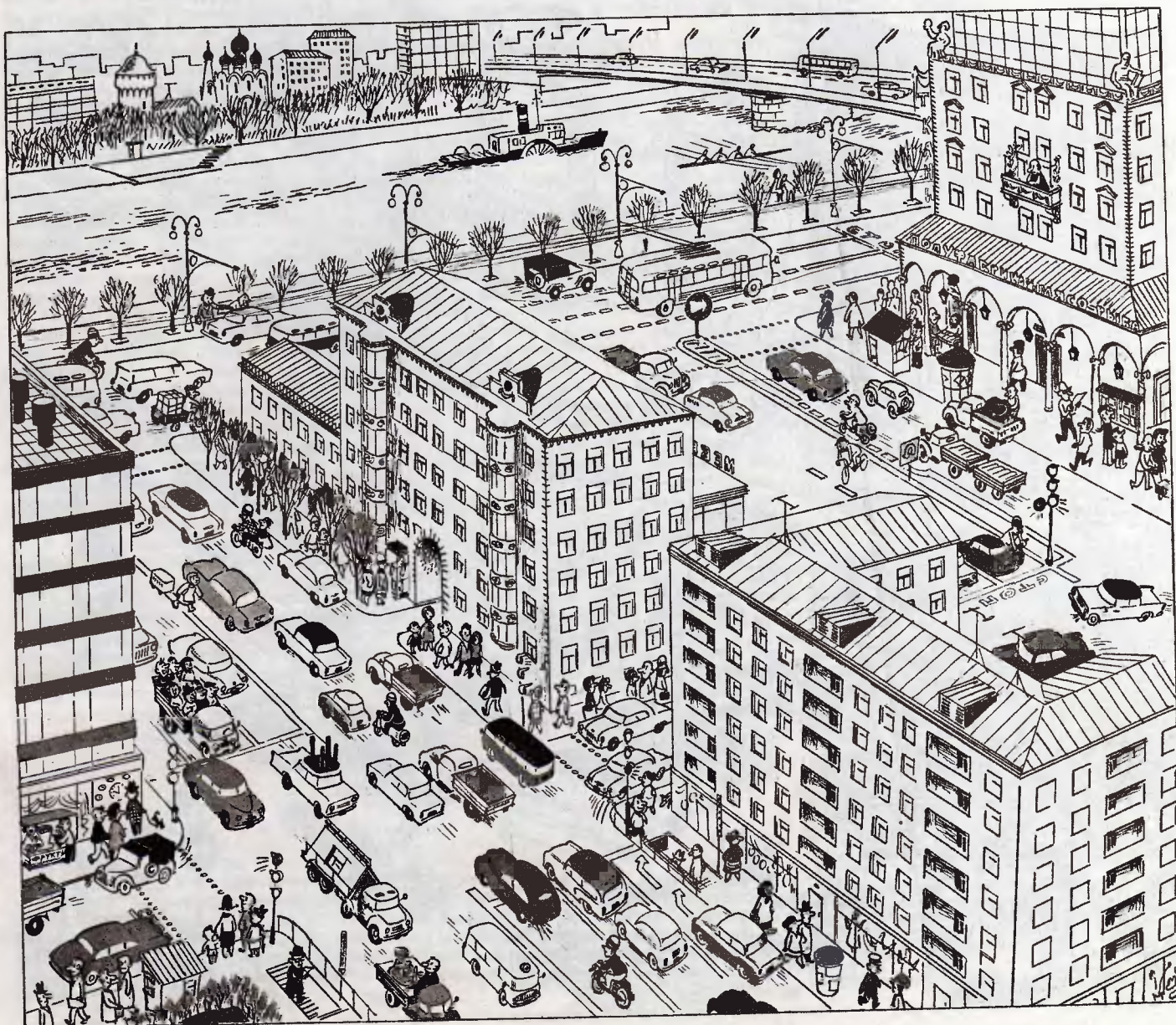
С заданиями викторины справилось меньшее число участников, чем мы предполагали.

Многие посчитали, что седельный тягач с полуприцепом не может буксировать автомобили, хотя таких ограничений в правилах движения нет, а также не увидели, что в третьей задаче все водители нарушили правила стоянки.

Других запутал почему-то вопрос об очередности проезда. Между тем что надо здесь понимать, достаточно ясно говорили и рисунки с обозначенными направлениями движения (а это надо знать, когда речь идет о порядке выезда с перекрестка), и сами варианты ответа, в которых транспортные средства не были сгруппированы (а так должно было быть, если иметь в виду порядок, в котором они начнут движение).

Наонец, надо объяснить и с теми, кто не нашел правильного ответа на последний вопрос. Если ручной тормоз не

II ТУР (см. также стр. 20)



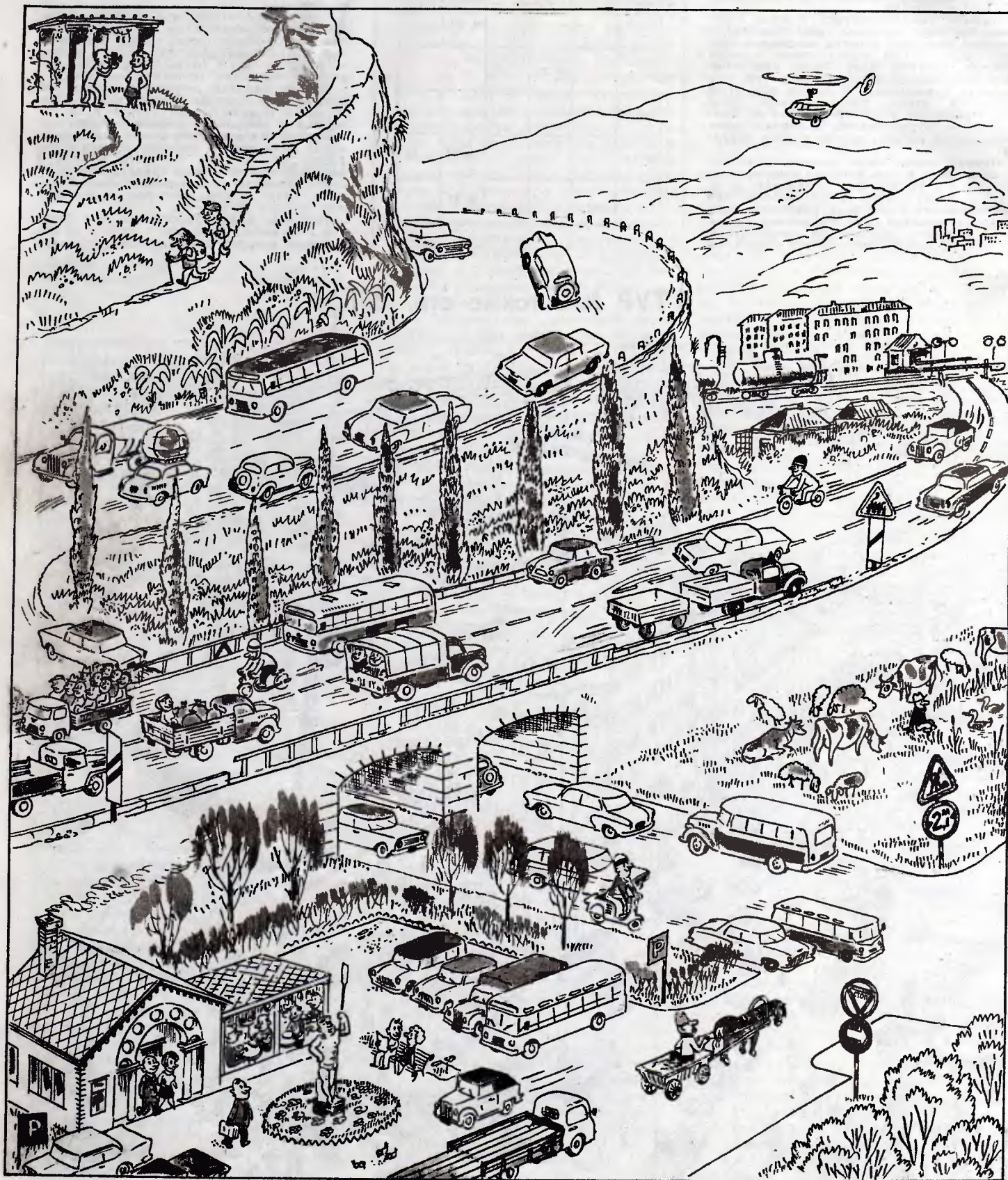
Мы разобрали основные ошибки. А теперь — о новых заданиях.

Сразу предупредим: второй тур викторики сложнее. Здесь, как видите, нет готовых ответов к рисункам. Сколько ошибок сделал художник в каждом рисунке

в отдельности и в чем они заключаются, вам предстоит найти самим. Затем поступите так. Вырежьте эту страничку журнала, отметьте каким-либо образом (подчеркнув, обведя карандашом и т. п.) ситуации, противоречащие на ваш взгляд правилам движения, и поясните в короткой записке, почему вы приняли то или иное решение. Все это — рисунки и объяснения — надо выслать в редакцию не позднее 1 апреля нынешнего го-

да (дата отправки будет определяться по почтовому штемпелю). Одновременно просим сообщить нам место и характер вашей работы.

В заключительный, очный тур викторины, который состоится в Москве, выйдут те, кто займет первые двенадцать мест по результатам второго тура. Список этой дружины финалистов мы опубликуем в июньском номере журнала. Финал викторины — в июле.



Тревожными взглядами провожали люди пронесившиеся мимо милицейские автомобили. Понимали: там, куда спешит милиция, случилось несчастье. Вот прозвучала и сирена «Скорой помощи». Авария? Да.

Увы, на месте происшествия стало ясно, что на этот раз врачам не многое удастся сделать. В кювете — груда металла, которая полчаса назад была новенькой «Волгой». «Из шестерых только одна женщина пришла в сознание», — рассказали люди, отправившие пострадавших в больницу.

Вырисовывалась картина, довольно типичная для дорог Калининградской области. Типичная потому, что здесь каждое третье дорожно-транспортное происшествие, независимо от причин, его вызвавших, стало заканчиваться столкновением автомобиля или мотоцикла с придорожным деревом и, как результат этого, тяжелыми последствиями.

Так было и на этот раз. Водитель такси 43—54 КЛВ Городков вез пассажиров из Гвардейска в Калининград. На одном из участков пути он, не снижая скорости, попытался обогнать подводу. Но слишком поздно увидел, что возчик начинает левый поворот на боковую дорогу, съезд на которую за стеной придорожных деревьев надалека трудно было заметить. Перестроиться вправо — поздно. Взять левее — страшно: рядом стена вековых деревьев. Мгновенно — и, зацепив за подводу, «Волга» меняет направление движения и врывается в дерево. В результате водитель и один из пассажиров погибли, остальные получили тяжкие увечья.

Причины происшествия и вина Городкова очевидны. Но давайте разберемся, почему он попал в такое безвыходное положение. Ведь практика знает немало случаев, когда водители, даже очутившись перед внезапным препятствием, успевали вывернуть руль, направить автомобиль в сторону. Не спорим, не всегда это спасает. Но в данном случае (среднее фото) автомобиль мог легко преодолеть неглубокий кювет и остановиться в поле. Городков — водитель первого класса, имевший большой стаж и опыт. К тому же изучение обстоятельств на месте происшествия показало, что времени на такой маневр у него было достаточно. И тем не менее выполнить его он не смог. Не смог, так как по обе стороны шоссе буквально вплотную с асфальтом выстроились толстые стволы.

Так, дерево, посаженное руками человека и, казалось бы, в удовольствие людям, стало источником больших бед.

На дорогах Калининградской области этих немых свидетелей и соучастников гибели людей несколько десятков тысяч. Как они могли оказаться рядом с асфальтом, кто посадил их так неразумно? Деревьям этим по много десятков лет. Люди сажали их вдоль дорог, по которым в то далекое время двигались только коныиные повозки и экипажи. С появлением автомобилей дороги покрылись асфальтом, раздались в ширину и подступили к деревьям. Дальше этих 6—7 метров расширяться некуда, а интенсивность движения все растет и растет. В таких условиях деревья уже стали приносить вред, а не пользу.

За последние годы, например, так называемые наезды транспортных средств на препятствия (главным образом на деревья) в Калининградской области составили почти 25 процентов общего количества происшествий, тогда как по всей Российской Федерации их было около 4 процентов. Да и тяжесть последствий неизмеримо возросла: каждое третье происшествие в области приводит к гибели людей.

Но это не все. Деревья значительно ограничивают обзорность и снижают видимость на трассе. В такой обстановке трудно хорошо наладить информацию. Знаки и указатели, установленные среди деревьев (нижнее фото), водители не видят вообще, либо замечают в непосредственной близости. Из-за этого часто возникают аварийные ситуации даже с местными машинами.

Еще одна помеха движению — листопад. Если учесть к тому же, что в Калининградской области половина дней в году с дождем и туманами, то можно понять, какие большие трудности и угрозу безопасности движения создают деревья у дороги. Более того, даже в случае просто вынужденной остановки автомобиля на обочину не всегда съедешь. Да и в движении водители, боясь зацепить за деревья бортом грузовика, ведут его ближе к середине, сужая и без того неширокую проезжую часть.

В общем целый, можно сказать, комплекс дорожной неполющенности.

Как же тут быть? Ясно, что только усилением надзора за движением со стороны ГАИ проблема безопасности не может быть решена. Главнее направление в этой работе — создание хороших дорожных условий. Дорога прежде всего должна отвечать требованиям безопасности движения.

И в этом смысле дороги Калининградской области давно нуждаются в реконструкции. Уничтожить все придорожные посадки, разумеется, нельзя. Но обеспечить водителям во всех опасных местах предельную видимость и обзорность совершенно необходимо. Надо убрать деревья и в местах установки дорожных знаков, на подъемах и сужениях дорог. Нынешнее их соседство с автомобилем весьма опасно!

В. НОВОСЕЛОВ,
старший автоинспектор ГАИ СССР

От редакции. Проблема, которой коснулся в своей статье тов. Новоселов, конечно, не замыкается границами Калининградской области. Вне всякого сомнения, эти вопросы столь же актуальны в Закарпатье, на Кавказе, а также в ряде других районов страны. И, стало быть, местными решениями здесь не обойтись, нужны какие-то единые рекомендации. И дорожникам, и водителям. Хотелось бы на этот счет услышать предложения специалистов Главдорстроя СССР и Гумосдора РСФСР.

ОПАСНОЕ



СОСЕДСТВО



Ошибку не поправишь. Но места для того, чтобы избежать ее тяжелых последствий, вокруг, согласитесь, было достаточно. И, как знать, не будь на пути этого дерева, все могло окончиться благополучно.



Впереди дорожный знак, ограничивающий скорость движения. Но, взгляните, его почти не видно. А ведь осталось всего лишь 20—30 метров пути. Так что информация явно опаздывает.

ЗВЕЗДЫ НА

ПОБЕЖДАЮТ АРМЕЙЦЫ

Двадцать шестой зимний мотоиросс имени В. П. Чкалова по традиции проходил в декабре. Это единственное в своем роде командное соревнование мотоциклистов. В каждом классе команда состоит из четырех или трех (для юношей и спортсменов, выступающих на мотоциклах с коляской) участников. Внутри команды разрешена любая взаимопомощь, вплоть до буксировки неисправной машины. Зачет ведется по результату последнего финишировавшего члена команды. Решающее значение в таких состязаниях приобретают сплоченность, согласованность тактических действий. А сложные условия вождения мотоциклов по заснеженным и обледенелым дорогам делают этот кросс особенно интересным. Соревнования такого типа наиболее полно отвечают прикладным требованиям, предъявляемым к истребительной, предельно маневренной и военно-техническим видам спорта.

В «Чкаловском кроссе» оспаривается не только первенство в отдельных классах мотоциклов, но и главный приз — в абсолютном зачете.

От каждого спортивного коллектива для участия в соревнованиях на главный приз заявляется по две команды. Этот переходящий приз — уникальная фарфоровая ваза с портретом прославленного летчика — впервые был разыгран в 1939 году.

Последние соревнования привлекли рекордное число участников — 181 спортсмена в составе 45 команд.

Главный приз (в шестой раз) завоевал сильный коллектив ЦСКА. Армейцы добились также победы и в отдельных классах мотоциклов — 125 и 175 см³. На 350-кубовых машинах первенствовали спортсмены МВТУ, на мотоциклах с колясками — команда Подольского автомотоузла, среди юношей — представители «Трудовых резервов».

Главным судьей мотокросса был сын летчика И. В. Чкалов.

ПОПРАВКИ К ТАБЛИЦЕ РЕКОРДОВ

Харьковские автоспортсмены внесли новые поправки в таблицу всесоюзных рекордов. А. Саломатов в заездах на 500 м с места показал два новых рекордных результата: 95,4 км/час в классе до 1100 см³ и 101,3 км/час в классе до 1500 см³. Спортсмен выступал на необычном автомобиле С-3 собственной конструкции, в задней части которого установлены три мотоциклетных двигателя ЗСО.

На этой же дистанции 56-летний В. Никитин на машине ХАДИ-7 развил рекордную скорость 103,7 км/час (класс до 3000 см³).

Валерий Лорент, стартуя на машине, построенной его отцом, установил два новых рекорда в классе автомобилей до 250 см³. Километражу с места он прошел со средней скоростью 113,7 км/час, а 500 м с места — с результатом 88,9 км/час.

ДЛЯ ВАС, ВОДИТЕЛИ

В Белоруссии в течение 1968—1970 гг. будет построено еще 19 автозаправочных станций на важнейших транспортных магистралях. Уже в этом году новые АЗС появятся в Слуцке, Светлогорске, Столине, Мяделе и Бресте.

По самой прогрессивной технологии работает вновь создаваемая при Свислочской «Сельхозтехнике» станция технического обслуживания. Поточная линия включает осмотровую канаву, пульсирующий конвейер, централизованный пост смазки; она оснащена современными приборами, инструментом, приспособлениями. В ближайшее время такие же станции войдут в эксплуатацию в Каменецком, Брестском, Столинском, Волновысском, Бобруйском и других районах.

В Гродно отирылся специализированный магазин «Автолюбитель». Кроме традиционных товаров, магазин предлагает путешественникам и разнообразное туристское снаряжение — от палаток до надувных лодок.

Белые шлемы с красной звездой — отличительный знак армейских спортсменов. Автомобилисты, мотоциклисты, кроссмены, кольцевики — имя им легион. Да так, собственно, и должно быть. В нашей армии, насыщенной до предела моторной техникой — бронетранспортерами, тягачами, автомобилями-вездеходами, мотоциклами — много отважных и опытных водителей. И конечно же, их не может не привлечь автмотоспорт, требующий смелости и хладнокровия, расчетливости и виртуозного владения машиной.

Когда грянула Великая Отечественная, лучшие наши мотоспортсмены — Е. Грингаут, С. Сергеев, Ю. Кароль, В. Карнеев и многие другие — стали в первые ряды защитников Родины. Собственным опытом они доказали, что сегодняшний отличный спортсмен завтра без труда сможет выполнить самую сложную боевую задачу.

Именно поэтому такое серьезное внимание уделяется сегодня в Советской Армии автмотоспорту. В свое время из армейских спортсменов выросли прекрасные гонщики, неоднократные чемпионы страны Н. Абдрахманов, В. Витюк, В. Кулаков, С. Овчинкин, И. Озолина, В. Платыч, Н. Соколов, В. Шахвердов.

Сегодня в спортивных клубах армии (СКА) занимаются тысячи мотоциклистов и автомобилистов. Конечно, по-прежнему в центре внимания находятся кроссы, многодневки, ралли, но армейцы не забывают о кольцевых и ипподромных гонках, спидвее. Видную роль тут играют представители Центрального спортивного клуба армии (ЦСКА). Там занимаются наши известные гонщики Н. Севостьянов, В. Арбеков, А. Олейников, Б. Юдин, В. Пылаев. Но не только ЦСКА может гордиться высокими спортивными результатами. Чемпионом страны по автоспорту в минувшем году стал представитель рижского СКА — А. Леонов. Серебряные и бронзовые медали в этом же виде соревнований завоевали также армейские спортсмены. В числе сильнейших мотокроссменов страны — молодые мастера спорта из киевского СКА Л. Шинкаренко и В. Погребняк. Из года в год завоевывают призовые места в кольцевых гонках, многодневке, мотокроссах опытные экипажи из спортивного клуба Группы советских войск в Германии — А. Раутенфельд с А. Портнягиным и Ю. Соколов с В. Дрожжиным.

Пятнадцать побед в шести чемпионатах страны 1967 года одержали армейские автмотоспортсмены. Это их подарок к славному пятидесятилетию Вооруженных Сил. Это залог будущих спортивных успехов.

Фото В. Горлова и А. Гершберга



ШЛЕМАХ

Лидирует дружная группа армейских кроссменов.



Ветеран-армеец заслуженный мастер спорта Николай Севост'янов. За двадцать лет выступлений в соревнованиях он девятнадцать раз выигрывал почетный титул чемпиона Советского Союза.

Мастер спорта Анатолий Раутенфельд десять раз выигрывал звание чемпиона СССР в кроссах, кольцевых гонках, многодневке. Он выступал на мотоциклах классов 350 и 750 см³ с коляской и на 50-кубовых машинах. На снимке — Раутенфельд с напарником А. Портнягиным.

Второй год подряд армейский экипаж Юрия Козлова (слева) и Виктора Ильина выигрывает на своем «Москвиче» золотые медали чемпионов страны по автотралли.

Чемпион страны 1967 года по мотокроссу Ю. Романов неразлучен со спортивным мотоциклом.



Не забывают спортсмены Советской Армии и о подготовке молодой смены. На снимке — 18-летний Ю. Агулов, занявший в Таллине на первенстве СССР 1967 года первое место в группе юношей (класс 50 см³).

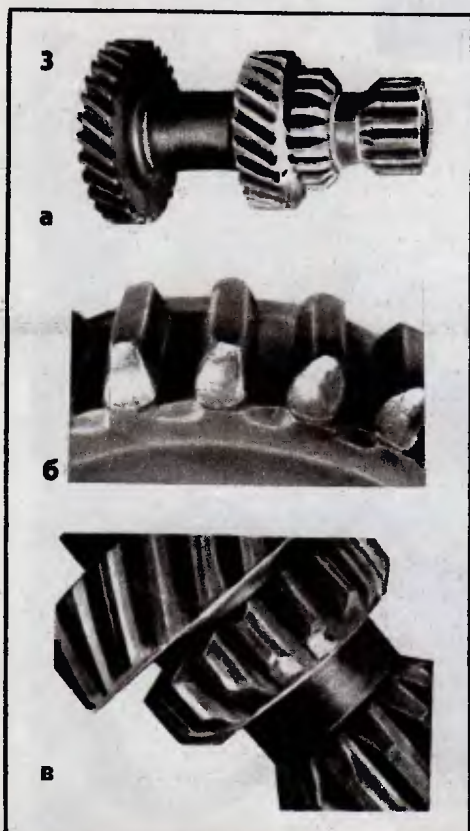
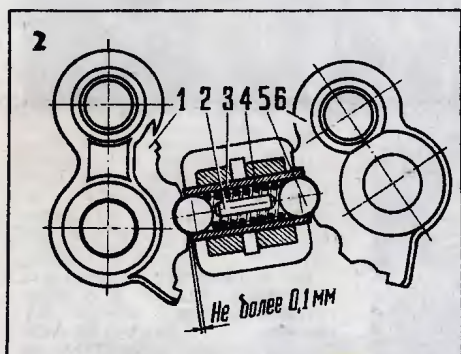
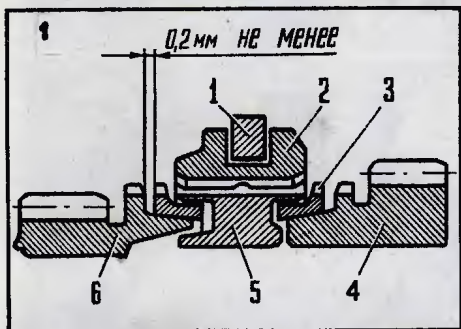




ЗАСЕДАНИЕ СОРОК ДЕВЯТОЕ

Покажется странным, но опытные автомобилисты говорят: легче всего ремонтировать двигатель. В этой шутке есть доля правды: детали двигателя изготовлены с большой точностью и четко определены признаки их годности. В этом отношении коробку передач можно отнести к числу трудно ремонтируемых агрегатов, к тому же очень мало литературы по ее ремонту.

Чтобы восполнить пробел, мы пригласили для беседы на эту тему инженера А. И. ХЛЯВИЧА и техника Р. Е. МАЛОГО — технологов Второго московского авторемонтного завода, возвращающего к жизни «Волги».



Коробки передач «Волги» и «Победы» разнятся только конструкцией вторичного вала, задней крышки и шестерен привода спидометра. Поэтому уход за этими агрегатами обеих машин, а также диагностика неисправностей и ремонт одинаковы.

ДЕЛО В СИНХРОНИЗАТОРАХ

Бывает, что после значительного пробега автомобиля вторая и третья передачи включаются со стуком. Если сцепление исправно, наиболее вероятная причина — износ внутренней конической поверхности бронзовых блокирующих колец синхронизаторов. При их осмотре следы нарезки обычно становятся почти неразличимы.

Из рис. 1 видно, что по мере износа блокирующие кольца 3 при включении передач будут все больше приближаться к торцам зубчатых венцов, а затем начнут и касаться их. В результате трение между коническими поверхностями станет незначительным и синхронизаторы перестанут работать.

Ясно, что минимальный зазор 0,2 мм, приведенный на том же рисунке, необходим (чем он больше — тем лучше).

Проверить его можно, сняв боковую крышку коробки и прижав муфтой 2 блокирующее кольцо к конической поверхности шестерни. Если зазор мал — блокирующее кольцо надо сменить.

«БОЛЕЗНИ» БЛОКИРУЮЩЕГО МЕХАНИЗМА

Назначение и принцип работы фиксаторов знает большинство автомобилистов. Менее известно блокирующее устройство («замок»), не допускающее одновременного включения двух передач.

Оно конструктивно выполнено вместе с устройством фиксации и имеет общие детали. Здесь шарики 5 (рис. 2) под действием пружины 4 удерживают секторы в заданном положении, входя в соответствующие углубления. Вместе с блокирующим штифтом 2 они не позволяют обоим секторам 1 и 6 произвольно перемещаться, когда они находятся в нейтральном положении. В это время зазор между секторами и полым плунжером 3, который, упираясь своими торцами в их плоские профилированные поверхности, не позволяет

включиться двум передачам, получается большим. При включенной одной из передач этот зазор уменьшается и не должен превышать 0,1 мм на всех передачах.

Плавающий плунжер 3 может быть изношен или смят. В таком случае его следует заменить. Осмотрите также профилированные рабочие поверхности секторов. Если обнаружатся заметные впадины — надо установить новые.

ШЕСТЕРНИ

При значительных износах коробки передач в ней появляется шум шестерен. Это бывает, когда при зацеплении увеличивается зазор между зубьями из-за уменьшения их толщины.

Чтобы выявить подлежащие замене шестерни, включите, прислушиваясь на ходу, последовательно все передачи. Если коробка шумит во время работы двигателя вхолостую при нейтральном положении рычага, — вероятно, дефект имеют шестерни первичного вала и промежуточного («блока»), находящиеся в постоянном зацеплении. Обычно раньше других такой дефект появляется у шестерен первичного и промежуточного валов, муфты переключения второй и третьей передач.

Для большей части коробок характерно повреждение торцевой части зубьев шестерен, которой они ударяются при включении передач. На рис. 3 это видно на зубьях шестерни первой передачи блока. Небрежное или неумелое включение ускоряет этот процесс.

Уменьшение длины зубьев ухудшает условия работы шестерен. В таком случае они могут самопроизвольно выскочить из зацепления. Шестерни, у которых зубья уменьшились с торца больше чем на 2—3 мм, нужно заменить.

Чтобы осмотреть зубья, надо снять боковую крышку коробки вместе с механизмом переключения (предварительно слив масло). Рычаг должен находиться в нейтральном положении.

Следует проверить и муфту переключения второй и третьей передач (муфта синхронизатора), так как при износе торцов ее зубьев более чем на 2—3 мм также происходит самовыключение.

Могут обнаружиться и повреждения зубчатых венцов шестерен второй передачи и первичного (ведущего) вала.

Рис. 1. Механизм включения второй и третьей передач: 1 — вилка переключения передач; 2 — скользящая муфта; 3 — блокирующее кольцо; 4 — шестерня второй передачи; 5 — ступица; 6 — первичный вал.

Рис. 2. Механизм фиксации и блокировки: 1 и 6 — секторы вилок; 2 — блокирующий штифт; 3 — плунжер; 4 — пружина; 5 — шарики.

Рис. 3. Износ торцевой части зубьев шестерен первой передачи: а — шестерня промежуточного вала; б — шестерня вторичного вала; в — сколотые зубья шестерни первой передачи.

ЧТОБЫ КОРОБКА

ПЕРВИЧНЫЙ ВАЛ

В результате неправильной работы шарикового подшипника коленчатого вала происходит проворачивание и истирание шейки первичного вала (он показан на рис. 4). Такой дефект шейки может привести также к нарушениям работы механизма сцепления.

Перед установкой первичного вала следует проверить диаметр его шейки. Он должен быть не менее 16,96 мм.

Определить износ шарикового подшипника первичного вала можно, не снимая подшипника; надо лишь покачать его внешней обоймой, как показано на рис. 5. Важно также определить состояние роликового (игольчатого) подшипника промежуточного вала, так как большой его износ нарушает нормальную работу коробки передач.

Проверка проста: если подшипник «играет», то есть его кольца можно легко повернуть в противоположные стороны (как показано на рис. 6), — значит, его нужно заменить.

РЕМОНТНАЯ СТАТИСТИКА

Основываясь на опыте ремонта большого количества коробок передач, можно заранее указать, какие детали следует осматривать в первую очередь.

Так, больше других изнашиваются блок шестерен, первичный вал и муфта переключения второй и третьей передач.

У блока сильнее изнашиваются профиль и торцы зубьев шестерни первой передачи.

Ось блока изнашивается меньше. Ее размеры различны на переднем и заднем концах (что надо учитывать при разборке и сборке коробки). Допустимыми считаются диаметр переднего конца 19,02 мм, заднего — 19,04 мм.

Блокирующие кольца, роликовый подшипник, шестерня первой передачи, ведомый (вторичный) вал изнашиваются еще меньше.

Поломка или выкрашивание зубьев происходят от резких и грубых переключений, чаще при неисправном сцеплении. Очень редко такие повреждения случаются, когда в картер коробки (обычно с маслом) попадают твердые предметы. В таких случаях надо слить масло в сосуд, и через боковую крышку извлечь осколки зубьев. Масло перед заливкой следует очистить. Доехать до гаража можно, пользуясь передачами, у которых шестерни не повреждены.

Эти сведения пригодятся не только при диагностике неисправностей, но и в случае, когда надо решить, какие детали купить в запас.

ПРИВОД СПИДОМЕТРА

Спидометр часто перестает работать из-за неисправности привода. В таких случаях прежде всего надо проверить,

не отошли ли гайки, крепящие оболочку троса, и не оборвался ли трос. Стук гибкого вала (троса) можно устранить, если добавить внутрь его оболочки смазку НК-30, ГОИ-54 или вазелиновое масло.

Однако причиной его отказа может быть и большой износ зубьев шестерен привода. Ведомую можно осмотреть сравнительно легко, отвернув болт и сняв стопор на задней крышке коробки. Тогда она вынимается вместе со штуцером.

Ведущая шестерня находится под крышкой, и ее приходится снимать, отвернув пять болтов. Затем снимаем распорную втулку и стягиваем шестерню (рис. 7). При этом неплохо проверить и рабочую кромку сальника, который следует заменить, если она изношена или повреждена. Пластмассовые распорные втулки с трещинами или отколами также подлежат замене.

ТЕХНОЛОГИЯ РАЗБОРКИ

Чтобы снять коробку с автомобиля, надо поддержать заднюю часть двигателя.

Разборку производим в следующем порядке. Отвертываем боковую крышку (об этом уже говорили), штуцер привода спидометра и заднюю крышку, для чего сначала снимаем фланец со шлицевой части вторичного вала вместе с тормозным барабаном. Заднюю крышку отъединяем вместе с тормозным щитом и колодками.

Теперь можно снять со вторичного вала ведущую шестерню привода спидометра с ее стопорным шариком, обе распорные втулки и спрессовать шариковый подшипник.

Вывертываем болт, крепящий стопор оси блока шестерен и оси паразитной шестерни, выбиваем стопор и выпрессовываем ось блока. Делая это только со стороны передней части коробки. Блок опускаем на дно картера. Теперь вынимаем первичный вал, отвернув сначала болты крышки подшипника и сняв скобу натяжной пружины. Вторичный вал вместе с синхронизаторами и обеими шестернями вынимаем через боковой люк. Последним извлекаем «блок».

Сборка производится в обратном порядке.

Чтобы обеспечить бесшумность, четкость работы и долговечность коробки передач, ее надо правильно привернуть на место. То есть тщательно очистить привалочные плоскости коробки и картера сцепления (маховика), ликвидировать забоины и плотно еатянуть.

Если картер сцепления не снимался, то коробка будет точно сцентрирована с двигателем: оси первичного и вторичного валов совпадут и явятся продолжением оси коленчатого вала. Это условие соблюдено при обработке картеров на заводе, где базой служат коренные подшипники двигателя.

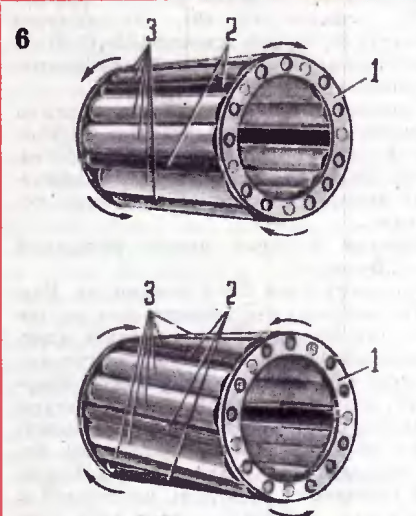
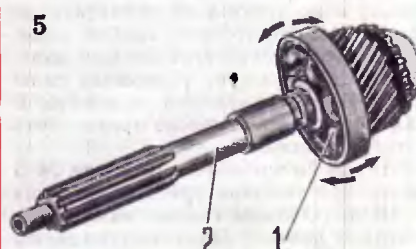


Рис. 4. Первичный вал с изношенной шейкой: а — вал; б — изношенная шейка.

Рис. 5. Проверка подшипника первичного вала: 1 — подшипник; 2 — ведущий вал.

Рис. 6. Проверка подшипника вторичного вала: 1 — ось; 2 — стойки; 3 — ролики.

Рис. 7. Демонтаж ведущей шестерни привода спидометра: 1 — вторичный вал; 2 и 4 — распорные втулки; 3 — шестерня.

СЛУЖИЛА ИСПРАВНО



ЗАГЛЯНЕМ ПОД МАШИНУ

Если помните, это один из заголовков последней беседы (см. «За рулем», 1966, № 11). Тогда мы говорили о способах восстановления антикоррозийной защиты поверхностей днища кузова и неллицевой стороны крыльев, покрытых битумными мастиками №№ 579, 580, 112 или 213. Приводили рецепты составов, которые можно приготовить самим.

Полезно еще раз напомнить, что места с поврежденной пленкой предва-рительно надо тщательно зачистить (до металла) и загрунтовать. Любое нанесенное на грунт покрытие служит дольше, и здесь не следует экономить силы и время — труд окупится с лихвой. В домашних условиях можно приготовить еще такие составы.

Нефтяной битум марки № 4 или № 5 смешать при температуре 100 градусов с 7—10 процентами сильно измельченной старой резины. Полученную таким способом мастику наносят в горячем виде.

Другая мастика состоит из того же битума марки № 4 или 5 (26 процентов), асбестовой пыли (31,3), толуола (26,5), уайтспирита (9), вазелинового масла (1,8), сухой смолы-132 (5,4). К этому составу добавляем 10 процентов резинового клея 88 или 88Н.

Многолетняя практика подтвердила целесообразность добавления 10 процентов клея 88 или 88Н также в мастику № 580. Это повышает механическую прочность антикоррозийного покрытия.

Мастики наносят слоем толщиной 1,5—2,0 мм.

Прочность клея ВФ-2 заманчива. Как будто неплохо бы нанести его на поверхность кузова. Однако такую пленку надо нагреть до 140—160 градусов — температуры, при которой клей отвердевает. При более низкой температуре он не полимеризуется, и тогда кажущиеся защитными поверхности будут корродировать. Входящий в состав клея поливинил бутирол впитывает в себя влагу, которая, кроме того, еще проникает под недостаточно прочно прилипшую пленку.

Особо — о нигроле. Многие автомобилисты считают, что хорошо покрывать им днище. Это ошибочное мнение. Пленка нигрола недостаточно плотна, плохо удерживается и в процессе эксплуатации постепенно стекает, становится не сплошной. Кроме того, она впитывает пыль, что только усиливает коррозию металла. Дорожная пыль проникает и в корабчатые сечения кузова, куда с особым старанием также заливают нигрол. Но даже периодическая его смена не гарантирует сохранность кузова.

Если невозможно нанести на поверхности корабчатых сечений днища один из рекомендованных составов, ее мож-

БЕРЕГИТЕ КУЗОВ

Несколько бесед на эту тему провел в «Клубе» кандидат технических наук А. М. Кац («За рулем», 1966, №№ 5, 7, 9, 11). Многие читатели воспользовались его советами. В процессе работы у некоторых из них возникли новые вопросы. Учитывая, что ответы на них могут представить общий интерес, мы попросили А. М. КАЦА еще раз выступить в «Клубе».

но покрыть масляно-графитовой суспензией. Для этого в минеральное масло, имеющее кинематическую вязкость примерно 70—75 сантистокс (при 20 градусах), добавляют 8 процентов коллоидального графита. В качестве заменителя можно использовать отработавшее моторное масло. Эту жидкость распыливают под давлением воздуха, не меньше 3 атмосфер.

Смесь из 50 процентов резинового клея и асфальтового (или битумного) лака, которую применяют «автомобилисты», обеспечивает удовлетворительное антикоррозийное покрытие, но оно недолговечно. Такая пленка быстро разрушается песком и мелкими камнями, отскакивающими от полотна дороги.

Небольшие налеты ржавчины целесообразно удалять моечным составом № 1120 (выпускается промышленностью), который наносят на поверхность металла кистью. Налет ржавчины растворяется через 2—5 минут, после чего его смывают горячей водой.

«СИНТЕТИКА НА ГЛИФТАЛЬ»

Кузова легковых машин, окрашенные глифталевой эмалью для малолитражных автомобилей, можно покрыть синтетической эмалью, например МЛ-12. Так следует поступать, если старое покрытие прочно удерживается на поверхности. Перед нанесением «синтетики» ее надо также тщательно шлифовать и обезжирить. Отслоения необходимо выправить, руководствуясь предыдущими советами.

Кстати, когда синтетическую эмаль МЛ-12 растворяют летучими органическими растворителями (№ 647, № 646, РДВ), получается плохое, недолговечное покрытие: они не сочетаются с эмалью МЛ-12, и возможно свертывание или укрупнение частиц, образование сплошной, студнеобразной структуры и изменение цвета краски.

ПОДРОБНОСТИ ПОДКРАСКИ

При подкраске небольших участков иногда запыляются грунт или эмалью соседние. Такой опыл следует удалять сразу же после окраски (до горячей сушки) ветошью, смоченной растворителем. Можно применить и другой способ: покрыть опыленный участок растворителем, состоящим из смеси семи частей скиндола или сольвента и одной части скипидара. Затем высушить этот участок рефлектором, а оставшиеся следы опыла удалить, полируя пленку краски пастой № 290.

Как мы говорили в предыдущих беседах, отдельные детали или поврежденные места кузова, имеющего синтетическое покрытие, можно подкрашивать и нитрозмалями. Это легко сделать даже в «домашних» условиях. Надо только уметь подобрать нитрозмаль, одинаковую по цвету с синтетической. Для этого следует сравнить последние две цифры номера краски. Они обозна-

чают ее цвет. Например: «белая ночь» синтетическая — МЛ-12-03, а того же цвета нитрозмаль — НЦ-11-203. Или «морская волна» (соответственно) — МЛ-12-27 и НЦ-11-227.

И последнее. Алкидно-стирольная шпаклевка МС-00-6, которая выпускается в настоящее время, высыхает намного быстрее, чем указывалось в таблице («За рулем», 1966, № 9): при температуре 18—23 градуса на это требуется 15 минут, а не полтора часа.

Конечно, в «домашних» условиях иногда непросто найти все необходимые компоненты мастик и других составов. Многие читатели хотят знать, нельзя ли применить их заменители (вместо измельченного асбеста — тальк, вместо глюконата натрия — глюконат кальция и т. п.).

Этого не следует делать. Рекомендуются рецепты составов тщательно испытаны в лабораториях, а затем в производственных условиях и в эксплуатации. И любая замена компонентов, если даже есть основания предполагать, что она допустима, требует длительной проверки нового состава.

Автомобилисты спрашивают, что такое рубрака — один из компонентов асбесто-битумной мастики, рекомендованной в последней беседе («За рулем», 1966, № 11). Это властный битум. Его, как правило, продают там же, где торгуют битумными материалами.

ПРОТИВ РЖАВЧИНЫ

Мы рекомендовали («За рулем», 1966, № 9) очень простой состав для химической обработки поверхности. Однако многие встретились с трудностями в приобретении глюконата натрия.

Можно применить для удаления ржавчины также состав из 20 процентов едкого натра (каустика), 10 процентов триэтаноламина, 5 процентов виннокислой соли натрия и 65 процентов воды. Его следует наносить при температуре 70 градусов. При этом сильно заржавевшие участки очищаются за 15 минут.

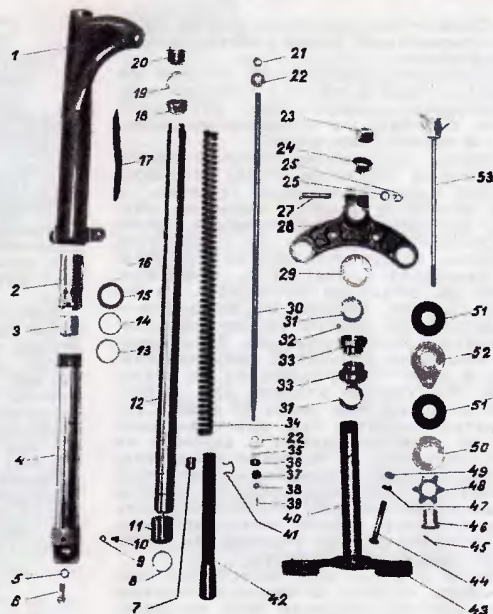
Вполне оправдал себя на практике также травильно-защитный раствор, состоящий из 40 весовых частей фосфорной кислоты, 10 — марганцовокислого калия (10-процентный состав), 10 — монофосфата цинка, 5 — монофосфата алюминия, 20 — метилового спирта, 5 — бутилового спирта, 10 — хромового ангидрида (растворенного в фосфорной кислоте).

Этот раствор отличается от других травильных растворов тем, что не разъедает поверхности металла. Он реагирует только с продуктами коррозии, образуя защитную пленку. После такой обработки не нужно дополнительно промывать поверхности нейтральным раствором. Монофосфат цинка и алюминия можно приготовить из цинковых и алюминиевых отходов.

РАЗБОРКА РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ МОТОЦИКЛОВ K-175 и «КОВРОВЦА-175»

«Прошу рассказать, как правильно разобрать для ремонта рулевую колонку мотоцикла K-175». К этой просьбе В. Петрова из Рязани присоединяются москвич Д. Павлов, Г. Голубев из Минска и другие читатели.

Для ответа на вопрос предоставляем слово инженеру Х. Х. Миропольскому.



Прежде чем приступить к ремонту рулевой колонки, нужно убедиться в том, что он действительно необходим. Ремонт нужен, когда стержень колонки начинает покачиваться в подшипниках рамы или становится неравномерным усилие при повороте руля. Правда, иногда подобное покачивание возникает и при затяжке подшипников рулевой колонки с перекосом. Поэтому, не приступая к разборке, вначале убедитесь в правильной их установке: ослабьте гайки болтов, стягивающих основные трубы передней вилки в нижней траверсе, и гайку болта шейки верхней траверсы, а затем, постукивая по нижней траверсе, приблизьте ее к верхней и надежно затяните все гайки. Если люфт подшипников рулевой колонки устранить не удалось, значит, подшипники нуждаются в ремонте.

Чтобы определить характер ремонта, колонку надо разобрать. Для этого снимите переднее колесо, перья вилки (стяжные болты нижней траверсы до конца выворачивать не следует), руль, а затем — фару и звуковой сигнал. Не забудьте на каждый провод повесить бирку, чтобы не перепутать провода при сборке.

Отверните болты, крепящие передний грязевой щиток к кожухам вилки, и до конца — стяжные болты 44 (см. рисунок) нижней траверсы 43; снимите (в сторону от нижней траверсы) кожухи основных труб вилки и грязевой щиток (последняя операция выполняется только для мотоцикла K-175).

Дальше последовательность разборки такая.

Снизу рулевой колонки выньте из стержня 53 демпфера шплинт 45. Вращая барашек, выверните стержень демпфера, придерживая рукой снизу наконечник 46. Затем выньте его вместе с надетыми на него тарельчатой пружиной 48, стальной шайбой 50, фибровыми шайбами 51 и неподвижной шайбой 52.

Отверните верхнюю 23 и нижнюю 24 гайки. Ослабьте стяжной болт 27 верхней траверсы 28. Ее снимают, придерживая рукой нижнюю траверсу 43. Из верхнего подшипника 33 нужно вынуть шарики 32. Наконец, осторожно опустите на 15—20 мм нижнюю траверсу и выньте шарики из нижнего подшипника.

Заканчивают разборку тем, что снимают с мотоцикла нижнюю траверсу вместе со стержнем 40, который запрессован в траверсу и застопорен штифтом и кольцом 31 шарикоподшипника. При необходимости со стержня рулевой колонки снимают кольцо шарикоподшипника.

Теперь нужно внимательно осмотреть все детали. Если обнаружите деформацию шариков, лучше всего заменить весь комплект. Увидите трещины, следы выкрашивания или вмятин и другие дефекты на участках беговых дорожек колец 31 и 33 шарикоподшипников — замените их новыми, сняв поврежденные со стержня рулевой колонки или осторожно выпрессовав из передней части рамы.

Собирают рулевую колонку в обратной последовательности.

Х. МИРОПОЛЬСКИЙ, инженер

Детали передней вилки: 1 — кожух основной трубы; 2 — корпус сальника; 3 — втулка подвижной трубы; 4 — подвижная труба; 5 — шайба; 6 — болт; 7 — направляющая втулка; 8 — стопорное кольцо; 9 — шайба; 10 — масляная трубка; 11 — втулка основной трубы; 12 — основная труба; 13 — прокладка; 14 — пружина сальника; 15 — сальник; 16 — стопорное кольцо; 17 — прокладка кожуха; 18 — втулка кожуха; 19 — шайба; 20 — стяжная гайка верхней траверсы; 21 — гайка; 22 — шайбы; 23 — верхняя гайка демпфера; 24 — нижняя гайка; 25 — гайка; 26 — пружинная шайба; 27 — болт; 28 —

верхняя траверса; 29 — колпачок верхнего подшипника; 30 — шток; 31 — кольца шарикоподшипника; 32 — шарик подшипника; 33 — кольца шарикоподшипника; 34 — пружина; 35 — штифт; 36 — клапан; 37 — направляющая шайба штока; 38 — гайка; 39 — шплинт; 40 — стержень рулевой колонки; 41 — пружина направляющей втулки; 42 — стойка гидромоторизатора; 43 — нижняя траверса; 44 — болт; 45 — шплинт; 46 — наконечник стержня демпфера; 47 — пружинная шайба; 48 — тарельчатая пружина; 49 — гайка; 50 — шайба; 51 — фибровые шайбы; 52 — неподвижная шайба демпфера; 53 — стержень демпфера с барашином.

ЭКРАН-УЧИТЕЛЬ

Стремительно множится количество автомобилей на дорогах всего света, и тихих улиц, где можно спокойно заниматься обучением водителей, становится все меньше и меньше. Растущая с каждым днем интенсивность движения вообще не оставляет сколько-нибудь серьезных надежд на широкое использование городских магистралей в качестве учебных полигонов. Во всяком случае, пока курсант не обретет уверенность за рулем. Поможет ему в этом применение в учебном процессе кино и автоматики.

В ряде стран Европы и Америки за последнее время получил распространение новый способ обучения водителей, о котором мы и хотим рассказать.

Класс на 15—25 курсантов оборудован киноэкраном, а учебное место, правильнее сказать теперь — место зрителя, ничем не отличается от кабины водителя настоящего автомобиля. Да и обстановка почти реальная: руки — на рулевом колесе, перед глазами — щиток приборов, слышен характерный шум двигателя, спидометр показывает «скорость», манометр — «давление масла»...

Вот в таком классе и начинается курс «Вожделение автомобиля». Здесь проходят первые семь полуторачасовых уроков, в течение которых обучаемым показывают 14 цветных кинофильмов по устройству автомобиля и технике вождения. Обстановка движения от фильма к фильму, естественно, усложняется. Но каждый раз новички сначала наблюдают на экране за действиями опытного шофера-наставника, а затем уже управляют «автомобилем» самостоятельно.

Но это не все. Во время демонстрации фильмов за действиями обучаемых следит электронное устройство, которое фиксирует движения каждого из них, записывает все ошибки. Воспроизводя эти «кардиограммы» после занятий, инструктор может совершенно точно разобрать и установить просчеты каждого.

В результате обучаемый не только получает элементарные умения и навыки, но и тут же совершенствует их. И только тогда, когда у него вырабатывается автоматизм движений, появляется так называемое чувство дороги, он пересаживается в кабину настоящего автомобиля с двойным управлением и выезжает с инструктором на дорогу.

Описанный способ не может заменить практических занятий на улицах города, но он в значительной мере облегчает первые шаги новичка, быстрее, а главное — совершенно безопасно вводит его в существо водительской науки. В классе ученики оказываются почти в естественных дорожных ситуациях, вырабатывают необходимую реакцию и даже могут попадать в «аварии», не причиняя ни малейшего вреда ни себе, ни другим. Наконец, при помощи кино можно создавать самые сложные ситуации, которые не воспроизведешь обычными формами обучения. Новый метод является к тому же отличным средством проверки способностей кандидата в водители к управлению автомобилем.

А. МИХЛИН

О ПОРЯДКЕ ПРИСВОЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВОДИТЕЛЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИМ

Дорогая редакция! Я служу в стрелительном подразделении. У меня и некоторых моих товарищей есть возможность изучить автомобиль, стать водителями-профессионалами. Некоторые воины-шоферы хотят повысить классность. Но как присваивается военнослужащим квалификация водителя автомобиля, мы в точности не знаем. Просим помочь нам в этом деле.

Такое письмо мы получили от военнослужащего К. Холода. Отвечает на него полковник С. Сабодак.

Порядок присвоения квалификации водителя-профессионала военнослужащим мало чем отличается от общепринятого у нас в стране. Для этого надо иметь образование не ниже 7 классов и состояние здоровья, отвечающее установленным требованиям. Конечно, необходимо пройти обучение по программе водителя III класса и получить по месту обучения соответствующее свидетельство.

Присваивает военнослужащим квалификацию водителя-профессионала и выдает удостоверения на территории СССР Государственная автомобильная инспекция (ГАИ), а в группах войск за границей — военная автомобильная инспекция (ВАИ), которая выдает удостоверения общесоюзного образца, действительные на всей территории СССР. Разумеется, ГАИ (ВАИ) проверяет у военнослужащих знание правил движения и навыки вождения машин. В свидетельстве делается отметка о выдаче удостоверения на право управления автомобилем, при этом свидетельство остается на руках у военнослужащего и изъятию не подлежит.

Что касается повышения и квалификации водителя в армии, то здесь есть немало особенностей. Одна из них заключается в том, что обучение по программе водителя II класса организовано не в школах или учебных подразделениях, а непосредственно в системе боевой подготовки войск. В воинских частях и учреждениях занятия планируются таким образом, чтобы за время действительной службы каждый военнослужащий полностью изучил программу II класса и получил возможность повысить и квалификацию. Подготовка на II класс экстерном в армейских условиях не допускается.

Воин-шофер должен пройти курс обучения по установленной программе, сдать экзамены и получить соответствующее свидетельство. Но, чтобы получить право на обучение и экзамены, он должен иметь высокие показатели в эксплуатации закрепленного за ним автомобиля и содержать его в хорошем техническом состоянии, не допускать нарушений воинской дисциплины, в совершенстве владеть техникой вождения, не иметь в течение последних трех лет нарушений правил движения, которые повлекли за собой дорожно-транспортные происшествия или лишение водительских прав. И, наконец, необходимо иметь стаж работы в качестве водителя автомобиля III класса не менее трех лет (для получения I класса необходим стаж в качестве водителя II класса не менее двух лет).

Водителям, награжденным одним из нагрудных знаков «Отличник Советской Армии», «Отличник Военно-Морского Флота», «Отличник Военно-Воздушных Сил», «Отличник военного строительства», стаж работы для присвоения очередного класса и квалификации сокращается на один год. При этом не надо смешивать, как это иногда бывает, военнослужащих, награжденных нагрудными знаками, и отличников боевой и политической подготовки, не награжденных зна-

нами. Дело в том, что на последних льготы по сокращению стажа работы не распространяются.

Если водитель работал на машине до призыва в армию, то при наличии подтверждающих документов (трудовой книжки, справки) это время засчитывается ему в общий стаж работы.

Экзамены принимают военные ивализационные комиссии (ВКК) гарнизонов. Они проводятся, как правило, в конце летнего и зимнего периодов обучения. Установлена определенная последовательность их сдачи по предметам: устройство и эксплуатация машин, правила движения транспорта, вождение. Первые два экзамена проводятся по билетной системе, экзамен по вождению — это выполнение одного из контрольных упражнений курса вождения. Если военнослужащий не выдержал один из экзаменов, и сдаче следующего он не допускается. Повторный экзамен ему назначается не ранее чем через 10 дней. Свидетельство выдается тем, кто сдал экзамены по всем предметам с оценкой не ниже «хорошо». Но наличие свидетельства еще не дает военнослужащему права считать себя водителем II класса. Эту квалификацию ему может присвоить своим приказом только командир воинской части (начальник учреждения, учебного заведения, предприятия).

Номер и дата приказа заносится в свидетельство, которое заверяется печатью и подписью председателя ВКК и командира части. Свидетельство является приложением к удостоверению на право управления автомобилем, и его необходимо постоянно иметь с собой водителям, работающим на автобусах, автомобилях скорой медицинской помощи, пожарных, а также машинах, снабженных звуковым сигналом типа «сирена».

За квалификацию водителя II и I классов денежное вознаграждение водителям-военнослужащим не выплачивается.

При увольнении военнослужащего в запас или переводе из одной части в другую свидетельство I и II классов остается у него и присвоенная ему квалификация сохраняется.

Право лишать водителей квалификации II и I класса командирам частей и ВКК не предоставлено.

За неудовлетворительное содержание автомобиля, за недисциплинированность, нарушение правил движения, использование автомобиля не по назначению и другие нарушения командир части своим приказом может отстранить водителя от управления автомобилем. В этом случае удостоверение остается у водителя. Оно может быть изъято только Госавтоинспекцией (за границей — ВАИ) по представлению командира части.

Нужно отметить, что всея справки, которые иногда выдаются взамен свидетельства, особенно когда военнослужащие находятся вне мест постоянной дислокации воинских частей, силы не имеют и не могут служить основанием для получения ивализации II и I класса.

ГЕРМЕТИЧНОСТЬ КУЗОВА

Читателя Э. Кехтера из Восточно-Казахстанской области интересует, как проверить и, если понадобится, улучшить герметичность кузова «Москвич-408».

Должная герметичность кузова достигается, если дверные уплотнители прилегают к проемам по всему периметру. Это легко проверить, натерев мелом гребешок губчатого уплотнителя и плавно закрыв дверь. По следу мела на проеме можно судить об уплотнении. Чтобы двери лучше прилегали, надо отрегулировать их положение на петлях. Следует также отрегулировать запоры дверей, то есть положение защелок замков на стойках кузова.

Пыль в багажнике может проникать из случайных неплотностей в местах стыков панелей задней части кузова. Швы и стыки панелей, где заметны следы проникновения пыли, следует промазать любой битумной мастикой.

Через ветровое или заднее стекло, через стык концов уплотнителя в нижней части стекла или там, где остались непромазанные мастикой участки, в салон автомобиля может попасть вода. Чтобы устранить течь, надо промазать стыки мастикой или густым резиновым клеем. Туда, где гребешок уплотнителя неплотно прилегает к стеклу или к кузову, целесообразно ввести мастику или резиновый клей.

САМОПРОИЗВОЛЬНОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕДАЧИ

«Объясните, почему на моем мотоцикле «ИЖ-Планета» самопроизвольно выключается вторая передача?» — с таким вопросом обратился в редакцию Н. Крайнев из Ленинграда.

Отвечают инженеры Ижевского завода.

Причина, очевидно, в недостаточном зацеплении кулачков шестерен вследствие износа или сноса их кромок. А может быть, сработалась вилка переключения.

Для устранения неисправности необходимо заменить детали и отрегулировать осевое перемещение вторичного вала, которое должно быть в пределах 0,4—0,6 мм. Для этого первичный вал подает вправо легкими ударами по обойме подшипника и устанавливают одну-две регулировочные шайбы (наружный диаметр 47, внутренний — 38, толщина — 0,3—0,5 мм) между наружной обоймой подшипника и статорной пластиной. Эту операцию выполняют после сборки короби, то есть после установки крышки на место и затяжки винтов. Барабан муфты сцепления при этом снимают.

НЕЦЕЛЕСООБРАЗНО

«Почему наша автомобильная промышленность не выпускает легковые автомобили с кузовом типа «кабриолет»? Мне кажется, такой автомобиль был бы проще в производстве и удобнее в эксплуатации», — пишет читатель военнослужащий М. Гладченко.

Отвечает на этот вопрос главный инженер Главного управления по производству легковых автомобилей и автобусов Министерства автомобильной промышленности СССР Л. Рождественский.

Подавляющее большинство потребителей предпочитает закрытый кузов, как более прочный, герметичный, безопасный при аварии, хорошо сохраняющий тепло и т. п. По этой причине выпуск автомобилей с открытым кузовом нецелесообразен. Напомним, что в свое время было прекращено производство открытых автомобилей «Москвич» и «Победа» — на них не было спроса. За рубежом также в основном выпускаются легковые автомобили с закрытым кузовом. Раздаивная же крыша применяется на очень ограниченном числе моделей.

СОВМЕСТИМЫ ЛИ ШИНЫ РАЗНЫХ МОДЕЛЕЙ?

В. П. Выков из Первоуральска спрашивает, можно ли эксплуатировать автомобиль «Волга» с шинами 6.70—15 на передних и P175—15 на задних колесах.

Отвечают заводские конструкторы.

Такая установка шин вполне допустима. Не рекомендуется только ставить разные шины, имеющие различные радиусы качения (в данном случае 6.70—15 и P175—15) на правое и левое колеса. Совмещение шин разных размеров на задней оси может послужить причиной преждевременного износа дифференциала, на передней — затруднит управление автомобилем.

ДЕЛИТЬ НЕЛЬЗЯ

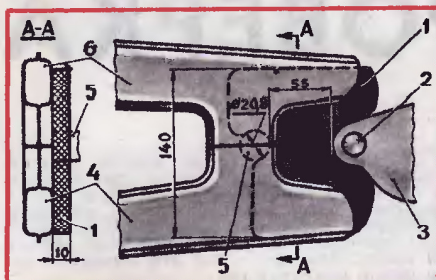
«Можно ли разделить впускной патрубок карбюратора «ИЖ-Юпитера» надвое для равномерного распределения топливной смеси по цилиндрам?» Этот вопрос задал В. Рукавишников из г. Сызрани.

Мы помещаем ответ, полученный с завода.

Изменение впускного патрубка карбюратора K-28H — мотоцикла ИЖ-Ю не приемлемо по следующим причинам: разделенный надвое диффузор карбюратора не обеспечит нормальную подачу топлива в цилиндры, перегорит переносит отверстие манала холостого хода и затруднит регулировку качества смеси.

В настоящее время на мотоцикле «ИЖ-Юпитер» устанавливается новый карбюратор K-36H, имеющий регулятор распределения смеси по цилиндрам. Конструкция его проще. Он всесторонне испытан.

ЦЕПЬ ЗАЩИЩЕНА



Установка прокладки: 1 — резиновая прокладка; 2 — ось кулачка; 3 — правая крышка двигателя; 4 — нижняя часть кожуха цепи; 5 — ось качающейся вилки; 6 — верхняя часть кожуха.

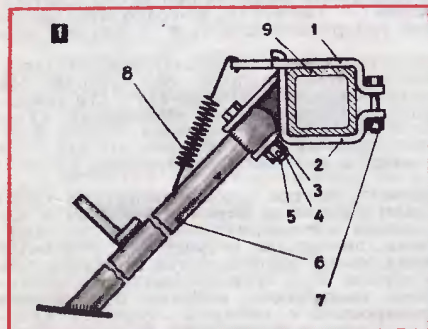
На мотоциклах «Ява-350» задняя передача защищена от пыли и грязи резиновым кожухом. Однако как-то при осмотре я обнаружил на приводной звездочке и вокруг нее около 500 граммов осевшего песка. Оказалось, что он проник через отверстие между двигателем и кожухом цепи возле оси качающейся вилки. Попал на движущуюся цепь, которая и унесла его на звездочку, чем ускорился их износ.

Из резины толщиной 10 мм я изготовил прокладку (см. рисунок), которая опирается на выступ двигателя и на раму там, где проходит ось качающейся вилки. Прокладка плотно прилегает к кожуху цепи и закрывает отверстие, не мешая балансировке при качании вилки. Мой мотоцикл прошел 5000 километров, и грязь на цепи и звездочке не попадала.

Н. СТОЛЯРЧУК

Волынская область,
г. Нововольнск,
ул. Энгельса, 24, кв. 4

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПОДПОРКА



1. Боковая подпорка в сборе: 1 — верхняя часть хомута; 2 — нижняя часть хомута с кулисой; 3 — коронная гайка М8; 4 — болт М8; 5 — шплинт диаметром 2,5 мм; 6 — подпорка; 7 — болт с гайкой М6; 8 — стандартная пружина; 9 — рама мотоцикла.

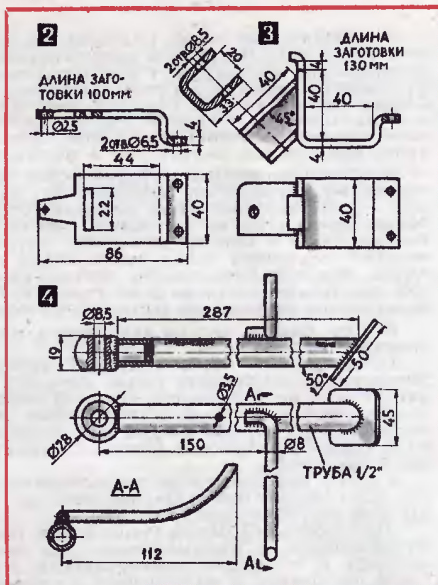
Мне часто приходится слышать споры мотолюбителей о том, какая из конструкций подставок лучше — боковая (как у ИЖа) или обычная (как у «Ковровца» и «Явы»). По-моему, есть свои достоинства



Так располагаются подпорка и подставка.

и у той, и у другой — все зависит от условий.

Боковая подпорка удобнее на склонах, обычная — в городе. Это обстоятельство побудило меня сконструировать для своей «Явы» дополнительную подпорку. Я не стал снимать заводскую подставку — одна другая ничуть не мешает, что хорошо видно на фото.



2. Верхняя часть хомута.
3. Нижняя часть хомута.
4. Подпорка.

Те, кто пожелает сделать дополнительную подпорку для своей машины, могут воспользоваться приводимыми здесь чертежами.

Ю. ШЕВЧУК

Харьковская область, г. Чугуев,
ул. К. Либкнехта, 19, кв. 4

БОЛТ — НЕ ПОМЕХА

Владельцы мотоциклов М-72, М-61, М-62, которым приходилось ремонтировать коробку передач, знают, сколько времени занимает эта работа. Некоторые снимают даже двигатель.

Я поступаю иначе. Ставлю мотоцикл на подножку, убираю заднее колесо, вытаскиваю правую штангу подвески и отвожу в сторону карданный вал. Остается отвернуть три гайки М8, а внизу с правой стороны — длинный болт, который и заставляет мотоциклиста помучиться, потому что к нему трудно добраться. После первого ремонта, перед сборкой я прорезал в его головке шлицевой паз под отвертку. Вот и весь секрет.

Е. ВОЛЬПЕ

г. Омск-34,
ул. 27-Северная, 16, кв. 14

УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЙ САЛЬНИК

У некоторых мотоциклов ИЖ подтекает масло в передней вилке, при этом замена резиновой манжеты в большинстве случаев малоэффективна.

Хочу предложить мотолюбителям относительно простой способ устранения такой неисправности. Нужны будут два корпуса сальника с манжетами. Эти узлы продаются в сборе.

Корпус сальника обрабатываем на токарном станке. Отрезаем нижнюю часть длиной в 17 мм, а нижнюю кромку оставшейся части протачиваем до диаметра 42 мм на длину 6 мм и на ней нарезаем резьбу М42х1 мм (рис. 1). На этом обработка корпуса заканчивается.

Теперь разбираем вилку, промываем все детали в чистом бензине и проверяем рабочую поверхность манжеты, которая должна быть чистой, без задиров и заметного на глаз износа. Промытую и проверенную манжету устанавливаем на

прежнее место в корпус, а вместо обоймы с войлочным сальником заворачиваем новый, укороченный корпус сальника (рис. 2). При этом нужно следить, чтобы манжета была плотно прижата. Если новый корпус ввернут до упора, а манжета все-таки зажата, то между верхней частью манжеты и ввертываемым корпусом следует проложить кольцо из плотной бумаги или картона нужной толщины. Затем во ввернутый корпус устанавливаем вторую резиновую манжету и сверху зажимаем ее обоймой с войлочным сальником.

Перед сборкой вилки надо внимательно осмотреть несущую (неподвижную) трубу. Выбоины, вмятины и царапины на ее рабочей поверхности совершенно недопустимы. Особенно гладкой должна быть поверхность на участке скольжения сальников. Желательно это место отполировать войлоком с окисью хрома.

Собранный корпус с манжетами и войлочным сальником надеваем на вымытую и протертую несущую трубу со стороны конуса, которым труба устанавливается в верхний мостик. Если корпус надевается туго или заворачиваются манжеты, несущую трубу можно слегка смазать маслом. Дальнейшую сборку ведем в обычном порядке.

При такой переделке высота корпуса сальника несколько увеличивается, но между верхним краем корпуса и нижним мостиком при максимальном ходе вилки места остается достаточно, и скользящая труба не упирается в мостик.

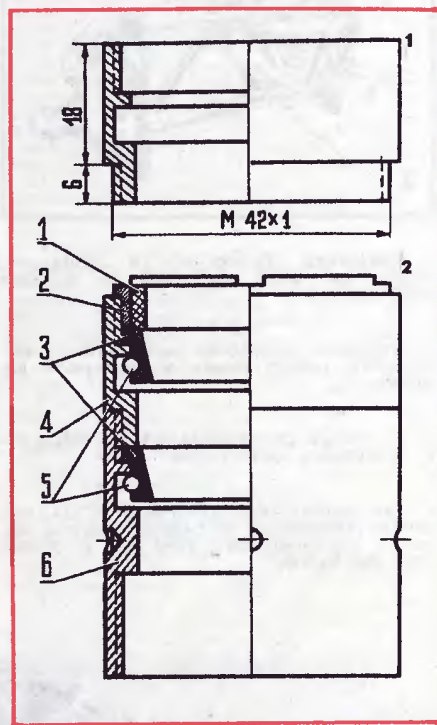
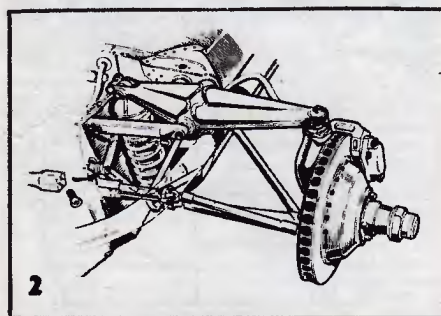
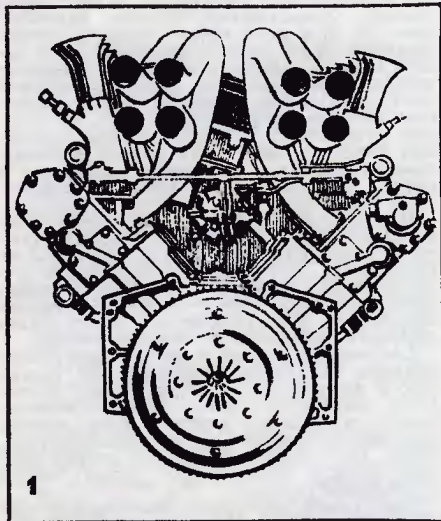


Рис. 1. Укороченный корпус сальника.
Рис. 2. Сальник с двумя манжетами в сборе: 1 — войлочный сальник; 2 — обойма; 3 — резиновые манжеты; 4 — укороченный корпус; 5 — стягивающие пружины; 6 — корпус.

Переделанные таким образом сальники при эксплуатации мотоцикла на плохих дорогах (на протяжении двух лет я проехал около 14 тысяч километров) совершенно не текут.

г. Тбилиси,
ул. Петрицы, 18

Г. МЕКЛАН



1. Двигатель «Репко-740» (8 цилиндров, 89×60 мм, 2996 см³, 335 л. с. при 8000 об/мин).

2. Передняя подвеска «Лотос-Форд-49». Верхний рычаг имеет характерное сечение.

3. Гонимый автомобиль «Лотос-Форд-49» с «несущим» двигателем.

4. Автомобиль «Врэхэм-Репко-БТ24» (вид сзади). Обращают внимание ширина беговой дорожки шин (250 мм) и узкий (700 мм) кузов.

Автомобильные гонки родились на свет вместе с автомобилем. Многие изменились с тех пор. Появились испытательные лаборатории и полигоны, созданы исследовательские институты и конструкторские бюро. Но гонки, как и на заре автомобилизации, остаются верным средством проверки новых конструктивных решений. Сейчас трудно назвать крупный автозавод, который в той или иной мере не проявлял бы интереса к спорту. Ралли, состязания серийных машин, рекордные заезды, многочасовые соревнования автомобилей на выносливость — все это помогает выявить как «слабые места», так и достоинства новой конструкции.

Наиболее сложными с технической точки зрения являются кольцевые гонки на специальных гоночных машинах. Тут проверка новых идей идет с дальним прицелом — многие новшества, которые сегодня применены лишь на гоночных автомобилях, привьются на серийных, может быть, через пять, десять, пятнадцать лет. Так же было с непосредственным впрыском топлива, дисковыми тормозами, независимой подвеской колес, клапанными механизмами с верхним распределительным валом. Эта преемственность подтверждается семидесятилетним опытом автомобильной промышленности во всех странах. Поэтому интерес к гоночным конструкциям перерастает спортивные рамки и приобретает общетехническое значение.

В этом смысле весьма характерен минувший чемпионат мира по автомобильным гонкам.

Среди разных марок гоночных автомобилей формулы 1 (трехлитровой) лучший результат в чемпионате снова показали машины «Брэхэм-Репко». Двигатель этого автомобиля не отличается высокой максимальной мощностью. Однако он обладает совокупностью качеств (надежностью, простотой, гибкостью в работе, выносливостью), характерной скорее для серийного, чем для гоночного мотора. Это позволило машинам «Брэхэм-Репко» систематически в одиннадцати этапах выходить на призовые места.

Именно надежности не хватало самым быстроходным машинам чемпионата «Лотос-Форд-49» и «Иль-102», на которых в ходе девяти гонок были показаны наивысшие скорости круга.

Автомобиль «Брэхэм-Репко-БТ24» имел и другие достоинства. Бес (508 кг), приближающийся к минимальному для гоночной формулы 1, небольшую лобовую площадь и отличную маневренность. Все это вместе взятое компенсировало некоторое отставание в мощностях и скоростных показателях.

Конструкция восьмицилиндрового двигателя «Репко-740» не характерна для гоночного автомобиля. Все клапаны каждого ряда цилиндров лежат в одной плоскости и управляются одним верхним распределительным валом. Кроме того, в модели 1967 года как впускные, так и выпускные каналы выведены на одну сторону головки. Для эффективного газообмена это невыгодно, так как свежая смесь подогревается отработавшими газами и наполнение ею цилиндров ухудшается, да и каналам трудно придать наивыгоднейшую форму. Зато расположение всех газовых каналов между рядами цилиндров значительно уменьшило лобовую площадь автомобиля и улучшило его обтекаемость — традиционное расположение многочисленных выпускных труб (к которым предъявляются сложные требования по конфигурации и длине) снаружи автомобиля неизбежно влечет ухудшение его формы.

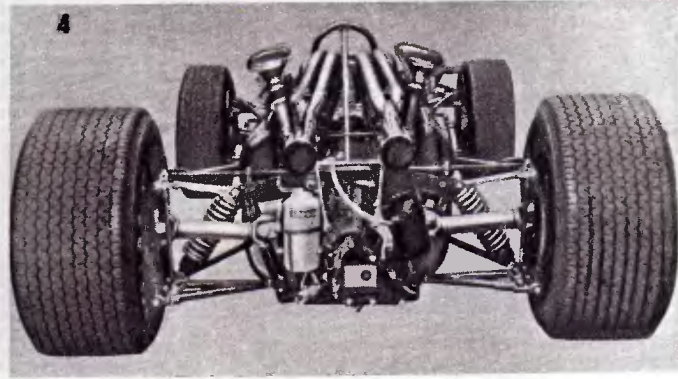
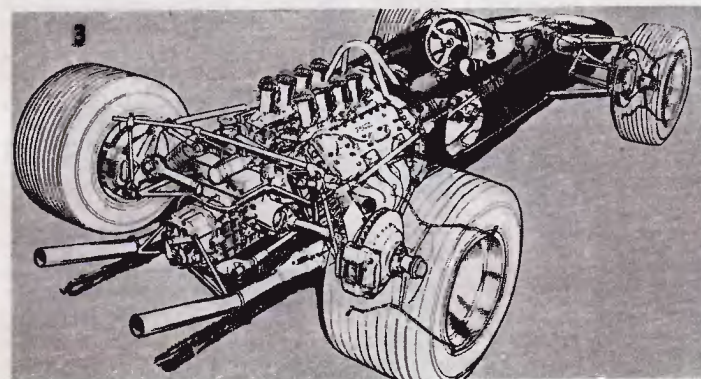
Двигатель «Репко» развивает 335 л. с., и благодаря применению блока цилиндров из магниевого сплава он сравнительно легок — 140 кг. Он выгодно отличается от двигателей других машин формулы 1 своей габаритной шириной — 533 мм против, например, 690 мм у БРМ.

Когда в 1966 году была введена новая формула 1 (трехлитровая), многие полагали, что с нее начнется эра 16-цилиндровых моторов. Но пока уже второй год лавры чемпиона достаются обладателю восьмицилиндрового «Репко-740». Его соперниками в 1967 году были «восьмерка» «Форд» и 12-цилиндровые «Мазерати», «Уэсли», «Феррари» и «Хонда». А 16-цилиндровый двигатель применялся только фирмой БРМ и то без особого успеха. Он тяжел, чрезмерно громоздок, трудно поддается доводке, не очень надежен и, по-видимому, в этом году его заменит V-образный 12-цилиндровый мотор.

Стремясь к дальнейшему повышению мощности, многие заводы увеличили число клапанов. Так, «Феррари» и «Мазерати» создали головки с двумя впускными и одним выпускным клапанами. На последней модели «Феррари» появились четырехклапанные головки, которые теперь на гоночных двигателях не редкость. У камер сгорания довольно компактная шатровая форма, свеча располагается в центре, что способствует полному и быстрому сгоранию заряда. При трех клапанах устанавливаются две свечи — по одной с каждой стороны выпускного клапана. В последнее время оба итальянских завода экспериментировали с камерой сгорания Хирона, которая начинает применяться уже и на серийных двигателях. В этом случае она располагается не в головке, а в поршне. Клапаны перпендикулярны плоскости головки блока, и здесь возникают трудности с центральным расположением свечи.

Такие камеры сгорания позволяют значительно сблизить оси верхних распределительных валов и, следовательно, уменьшить ширину головки и двигателя. Трехлитровый двигатель «Мазерати» с камерами сгорания Хирона развивает мощность около 395 л. с.

Из новых конструкций 1967 года представляет интерес V-образный восьмицилиндровый двигатель «Форд» (85,7×64,8 мм). Он отличается небольшими габаритами



НОВЫХ ИДЕЙ

(длина 550 мм, ширина 675 мм) и весит 168 кг. Головки цилиндров — четырехклапанные, причем угол развала клапанов невелик — 32 градуса. В сочетании с почти плоским днищем поршня такое устройство дает неглубокие шатровые камеры сгорания компактной формы и в то же время допускает центральное расположение свечи. По-видимому, эту схему и следует рассматривать как компромиссную между традиционными головками с большим «развалом» клапанов и головками с камерой сгорания Хирона. Не исключено, что такая конструкция появится и на серийных моторах.

Картер двигателя «Форд» состоит из двух частей с плоскостью разъема, проходящей через геометрическую ось коленчатого вала. Крышки коренных подшипников выполнены заводно с поперечными стенками нижней половины картера. Этим обеспечивается повышенная жесткость картера. Система питания — впрыск бензина во впускные патрубки посредством дозатора-распределителя «Лукас». Двигатель развивает 410 л. с. при 9000 об/мин.

Такая же мощность, но при 12000 об/мин имеет и двигатель «Уэслейк» типа V-12 американского гоночного автомобиля «Игль»; устройство его распределительного механизма и камер сгорания мало отличается от вышеописанной конструкции «Форда».

В ближайшее время ожидается появление в чемпионатах мира французских гоночных автомобилей. Уже прошел испытания V-образный восьмицилиндровый двигатель «Рено-Гордини» (87×63 мм). С четырьмя двухкамерными карбюраторами «Вебер» он развивает пока 310 л. с. при 7500 об/мин.

Одновременно с конструкцией двигателей непрерывно совершенствуются и шасси гоночных автомобилей. Одной из главных проблем, над которой бьются конструкторы, является снижение веса. Не секрет, что пока машины «Купер-Мазерати» и БРМ перегружены — они весят 570 и 680 кг. Однако «Врэбхэм-Репко-ВТ24» и «Лотос-Форд-49» отличаются легкостью. Вес последнего (535 кг) — близок к допустимому минимуму. Именно в этой машине, по мнению специалистов, нашли применение наиболее современные конструктивные идеи. Кузов из листового алюминия сделан несущим. Двигатель жестко крепится к нему своим передним торцом. Для увеличения общей жесткости точки крепления двигателя максимально разнесены — на нижнюю часть картера и на крышки распределительных валов. Кронштейны рычагов подвески задних колес крепятся непосредственно к картеру двигателя, вследствие чего он является как бы продолжением несущего кузова. Такое устройство дает значительную экономию веса. Эластичные топливные баки общей емкостью 180 л размещены в корытчатых боковинах кузова и за сиденьем гонщика. Сцепление двухдисковое, коробка передач фирмы ЦФ двухвальная пятиступенчатая с синхронизаторами на всех передачах. Колеса — из магниевого сплава. Кстати, сейчас колеса, отлитые из легких сплавов (алюминий, магний), начали устанавливать и на спортивных и на серийных автомобилях.

При введении нынешней формулы 1 в связи с увеличением мощности двигателей прекратились появление, а затем и распространение четырехколесного привода. Пока же в чемпионате мира такие машины еще не стартовали. «Виновики» этого — новые широкопрофильные шины, которые благодаря увеличенной площади контакта с дорогой способны передавать большой крутящий момент. У них ширина профиля больше чем вдвое превышает его высоту. Все это позволяет также гоночным автомобилям интенсивнее разогнаться и тормозить, проходить повороты с более высокими скоростями.

Современные гоночные шины, такие как устанавливаются на задних колесах «Лотос-Форд-49», имеют размер 12.20-15, а высота их профиля составляет 140 мм. Такие шины монтируются на колеса с шириной обода 240—250 мм.

При гоночных шинах нового типа высокая мощность двигателей формулы 1 все еще может быть использована (без потерь на буксование) в широком диапазоне скоростей и при двух ведущих колесах. Четырехколесный привод дал бы некоторое преимущество только при относительно низких скоростях — до 120—130 км/час и при движении по мокрой дороге. Но их доля среди режимов движения в современных гонках невелика. Следовательно, привод на четыре колеса выгоден только на трассах, допускающих низкие средние скорости. При этом надо отметить, что его применение утяжеляет машину приблизительно на 80 кг и неизбежно увеличивает ее лобовую площадь.

В связи с использованием шин уширенного профиля несколько изменились требования, предъявляемые к устройству подвески колес. Рычаги подвески должны всегда обеспечивать перпендикулярность колеса к поверхности дороги. В противном случае протектор шины работает бы только одним краем и все преимущества широкого профиля оказались бы потерянными. Поэтому теперь больше не встречаются значительные отрицательные развалы колес, характерные для гоночных автомобилей прошлых лет.

В большинстве конструкций формулы 1 пружины подвески передних колес расположены внутри кузова, что улучшает обтекаемость машины; при этом на пружину опирается короткое внутреннее плечо верхнего рычага подвески.

На автомобиле «Врэбхэм-Репко-ВТ24» сохраняется наружное расположение пружин передней подвески. Такое устройство увеличивает ход телескопических амортизаторов и дает более широкие возможности регулировать жесткость амортизаторов и подвески. Этими особенностями отчасти объясняют высокие ходовые качества машины победителя чемпионата.

Возросшие (сравнительно с 1965 годом) вес и максимальная скорость автомобилей формулы 1, достигающая 320 км/час, увеличили нагрузку на тормозные системы. Поэтому сейчас для охлаждения тормозных дисков в них предусматривают радиальные вентиляционные каналы, где под действием центробежной силы непрерывно движется поток воздуха. Впрочем, так делают и на некоторых моделях больших легковых автомобилей. С этой же целью тормоза выносят из широкого обода колеса наружу, ближе к центру, чтобы улучшить их обдув встречным воздухом.

Гоночные автомобили формулы 1 — сложные и дорогие машины. Такая авария, как обрыв клапана, часто влечет за собой повреждение поршня, блока, головки. Поэтому на автомобиле «Лотос-Форд-49» в прошедшем сезоне введен автоматический ограничитель скорости вращения коленчатого вала, выключающий зажигание при достижении 9800 об/мин, когда возникает опасность «перекрутки» двигателя с последующим обрывом клапана и т. п. Не исключена целесообразность применения такого устройства в будущем и на серийных автомобилях.

Из семи фирм, принимавших участие в чемпионате, наибольший успех пришелся на долю «Врэбхэма». Последующие места заняли: «Лотос», «Купер», БРМ, «Хонда», «Феррари» и «Игль». На автомобилях «Врэбхэм» и «Лотос» одержано по четыре победы, БРМ и «Феррари» ни разу на финишировали первыми, а остальные три марки имеют по одной победе каждая.

Ленинград

В. БЕКМАН,
инженер, судья всесоюзной категории

С МАРКОЙ ИЗДАТЕЛЬСТВА «ТРАНСПОРТ»

Ежегодно книжные полки автолюбителей и шоферов-профессионалов пополняются учебниками, справочниками, пособиями, выпущенными нашим издательством. И в начавшемся году они получат ряд новых книг.

Среди них «Справочник водителя автомобиля» А. А. Милушкина и И. П. Плеханова. Цель этой книги — помочь шоферам, особенно с небольшим производственным стажем, быстро решать практические вопросы, связанные с вождением автомобиля, уходом за ним на линии и в гараже. Водитель найдет в справочнике основные технические показатели и сведения о конструктивных особенностях наиболее распространенных у нас автомобилей, прицепов и полуприцепов, свойствах и применении автомобильных топлив и смазочных материалов.

Впервые издается «Справочник автолюбителя». Он знакомит с отдельными автомобильными трассами и пунктами обслуживания автотуристов. Читатель найдет в нем советы по подготовке автомобиля к поездкам, его ремонту в пути, правильной организации путешествия. В справочнике кратко описываются достопримечательности Москвы, Ленинграда и их пригородов, рассказывается об организации автотуризма в СССР. Многих автолюбителей заинтересуют таблицы, которые помогут определить расстояния между городами по трассам и рассчитать время движения.

Книга К. М. Полтева с соавторами «Мастерство вождения автомобиля» заинтересует как начинающих автомобилистов, так и шоферов-профессионалов. В ней популярно изложены элементы механики и теории автомобиля, описаны правильные приемы техники его вождения. Авторы стремятся показать, как формируются профессиональные навыки водителя, в чем состоят секреты безопасного вождения.

Незаменимым спросом у читателей пользуется учебник шофера третьего класса. В нынешнем году он выйдет под названием «Автомобиль» и будет значительно переработан в соответствии с новой программой подготовки водителей. В этом учебнике описываются устройство и техническое обслуживание автомобилей ЗИЛ-130, ГАЗ-53 и «Москвич-408».

Уже успела завоевать популярность книга Б. Н. Надеждина и И. П. Плеханова «Автомобиль «Москвич-408» (Управление и техническое обслуживание). По просьбе автолюбителей издательство снова печатает это пособие.

Ряд намеченных к изданию книг привлечет внимание наших читателей, серьезно интересующихся актуальными вопросами новой автомобильной техники. Среди них брошюра О. А. Ставрова «Электромобили».

В последние годы во всем мире большое внимание уделяется проблемам снижения вредности выхлопных газов автомобилей. Эти вопросы популярно освещаются в книге И. Л. Варшавского и Р. В. Малова «Как обезвредить отработавшие газы». Новые отечественные и зарубежные материалы обобщаются в книге Л. Л. Гинцбурга с соавторами «Сервоприводы и автоматические агрегаты автомобилей».

В заключение хотелось бы напомнить нашим читателям, что литературу по автомобильному делу можно приобрести не только в магазинах местных книжоторгов, но и в отделениях издательства «Транспорт», имеющихся при управлениях железных дорог. В Москве работает центральный магазин «Транспортная книга» с отделом «Книга — почтой». Его адрес: Москва, Б-78, Садово-Спасская ул. 21.

В. ДОБРУШИН,
старший редактор издательства «Транспорт»

НЕ ТОГО НАКАЗАЛИ

Вот какую историю поведал нам читатель Ю. Юдин из Тульской области. Ехал он на своем мотоцикле М-72 по улицам Тулы. Ехал довольно тихо (километров 30 в час) и мирно (двое пассажиров — один на заднем сиденье, другой в коляске — помех движению не создавали). И вот на перекрестке улиц 9 мая и Оружейной «вдруг раздался скрип тормозов». «Бросив взгляд вправо, я увидел наезжавшую на меня автомашину «Москвич». Я нажал на тормоза и резко повернул руль влево. Но столкновение все же произошло», — повествует автор письма.

Прибывший на место происшествия инспектор ГАИ лейтенант милиции тов. Пученкин сделал соответствующие замеры, выяснил с помощью медэкспертизы трезвость обоих водителей и в завершение всего «как и надлежит быть» составил протокол. Из протокола следовало, что виновником столкновения является Ю. Юдин, за что последний и был лишен прав на три месяца.

Однако сам Юдин, опираясь на соответствующие пункты Правил, категорически отказался признать себя виновным в случившемся, о чем и написал в редакцию. Для выяснения истины мы направили письмо в ГАИ Тульской области. Начальник Госавтоинспекции тов. Обухов сообщил следующее:

«На перекрестке улиц 9 мая и Оружейной было совершено столкновение автомашины «Москвич-403» № 83-13 ТУЕ (водитель Сахаров Е. М.) с мотоциклом М-72 № ТЕ 26-64 (водитель Юдин Ю. И.). Выехавший на место происшествия инспектор ГАИ Тульского горотдела милиции лейтенант Пученкин при оформлении происшествия неправильно определил равнозначность улиц. На основании составленного протокола о совершении адм. нарушения водитель Юдин Ю. И. дисквалификацией был лишен прав на управление мотоциклом сроком на 3 месяца.

Дополнительной проверкой установлено, что виновным в столкновении является водитель автомобиля «Москвич-403» № 83-13 ТУЕ Сахаров Е. М., который при проезде перекрестка неравнозначных улиц не пропустил мотоциклиста Юдина Ю. И., следовавшего по главной улице 9 мая.

Нами дано указание о возврате водительского удостоверения т. Юдину. За допущенную ошибку при оформлении дорожно-транспортного происшествия лейтенант милиции Пученкин предупрежден».

КУРСЫ МОТОЦИКЛИСТОВ В КОЛХОЗЕ

Читатель тов. Латыпов из колхоза «Спутник» Стерлибашевского района Башкирии обратился в редакцию: помогите нам, сельским мотоциклистам, организовать обучение мотоциклистов.

Письмо тов. Латыпова было послано в республиканский комитет ДОСААФ Башкирской АССР. Его председатель дважды Герой Советского Союза М. Гареев ответил: курсы по подготовке мотоциклистов в колхозе «Спутник» созданы.

Калейдоскоп

АВТОМОБИЛЬ В. В. МАЯКОВСКОГО

Основоположник пролетарской поэзии Владимир Маяковский был страстным пропагандистом автомобилизма в нашей стране. В своих стихах (некоторые из них впервые опубликованы в журнале «За рулем» в 1928 и 1929 гг.), в статьях и специально написанном инносценарии поэт неизменно отстаивал мысль об огромном значении автомобиля для народного хозяйства, доказывал, что он — «незаменимое средство передвижения», «не прихоть, а культурная потребность».

Да, в те времена еще приходилось доказывать то, что сегодня ясно школьнику. Ведь тогда в нашей стране насчитывалось лишь около 20 тысяч автомобилей, и их производство только начиналось.

В последний период жизни Маяковский работал особенно напряженно. Посещение редакций, издательства, выступления и встречи с читателями следовали непрерывно, заставляли дорожить каждой минутой — ему стал необходим автомобиль. Там Маяковский стал обладателем небольшого «Рено», купленного в 1928 году во время поездки за границу.

Сохранились письма поэта, из которых видно, какими денежными затруднениями сопровождалась покупка «красавца серой масти 6 сил 4 цилиндра иондунт интерьер», изображенного им на рисунке.

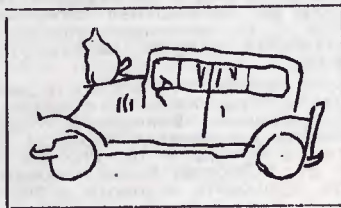


Рисунок В. Маяковского.

В одном из стихотворений Маяковский написал, чего стоила ему эта машина: «Две тыщи шестьсот бессонных строк в руле, рессорах и спицах».

Владимир Владимирович пользовался своим автомобилем до последних дней жизни. Что стало потом с машиной? Кто знает, может быть, и цел еще «красавец серой масти», принадлежавший поэту?

А. КРАСИНСКИЙ

ЧЕРЕЗ МОНБЛАН

Эта важная транспортная магистраль длиной 11,6 километра, пробитая в горе Монблан, пересекает толщу горы с северо-запада на юго-восток. На французской стороне вход в туннель располо-

жен на высоте 1274 метра, на итальянской стороне он выходит на высоте 1381 метр. Семиметровая проезжая часть рассчитана на двухстороннее движение интенсивностью около 600 автомобилей в час.

Через каждые 300 метров установлены телефоны и огнетушители. В систему безопасности движения входят сигнализаторы с красными лампами, предупреждающими водителей о слишком быстром или слишком медленном движении транспорта в туннеле, а также сигнальные устройства, включающиеся, когда в туннеле образуется пробка.

ЖЕНСКАЯ СОЛИДАРНОСТЬ



Первая и единственная в Италии женщина-таксист, работающая на юге страны, объявила, что будет возить только женщин. Это настолько понравилось местным жителям, что они перестали вообще ездить на такси, управляемых мужчинами.

ИЗОБРЕТАТЕЛЬНЫЙ АВТОЛЮБИТЕЛЬ

Петер Данин, англичанин в возрасте 21 года, превратил свой автомобиль в настоящее электронное чудо. Он может по радио пустить двигатель, включить свет и звуковой сигнал. В дождливую погоду стеклоочистители ветрового и заднего стекол включаются автоматически. Переключение света с дальнего на ближний производится также автоматически при помощи фотоэлемента.

Температура в салоне машины поддерживается автоматически включением отопления или холодильника.

О попытке украсть машину сообщает сигнал тревоги, и, кроме этого, тревожный сигнал начинает издавать радиоприемник, находящийся в кармане владельца машины.

Чтобы открыть или закрыть окна, включить обмыв ветрового стекла, достаточно нажать соответствующую кнопку. Изобретатель не пожалел труда, чтобы установить распылитель для духов, также включаемый кнопкой.

В среднюю стойку кузова встроены радиотелефон. Кроме этого, машина оборудована широкодиапазонным приемником и магнитофоном.

Некоторые технические устройства на этой машине были предварительно запатентованы, а обмыв стекла вызвал огромный интерес автомобильных фирм.

Изобретатель занят теперь претворением в жизнь еще двух своих идей — радара для «слепой» езды и автоматического огнетушителя, действующего при аварии.

На первой и четвертой страницах обложки — планат Вл. Добровольского.

Главный редактор А. И. ИВАНСКИЙ

Редакционная коллегия: Л. Л. АФАНАСЬЕВ, Г. М. АФРЕМОВ, А. Г. БАБЫШЕВ, И. М. ГОБЕРМАН, А. М. КОРМИЛИЦЫН, Л. В. КОСТКИН, Д. В. ЛЯЛИН, Б. Е. МАНДРУС, В. И. НИКИТИН, В. В. РОГОЖИН, С. В. САБОДАХО, А. Т. ТАРАНОВ, М. Г. ТИЛЕВИЧ, Б. Ф. ТРАММ, А. М. ФЕДОТОВ, А. М. ХЛЕБНИКОВ

Оформление И. Г. Имшенник и Н. П. Бурлана

Корректор И. П. Замский

Адрес редакции: Москва, К-12, ул. Разина, 9. Телефоны: К 8-52-24 (общий); К 8-37-64 (отделы воспитания и обучения; спорта и туризма; безопасности движения и обслуживания); К 8-33-28 (отдел науки и техники); К 8-36-60 (отделы писем и оформления). Рукописи не возвращаются.

Сдано в прозв. 19.12.67 г. Подп. в печ. 31.1.68 г.
Бум. 60х90/4. 2,25 бум. л. = 4 печ. л. + вкладка.

Тираж 2 000 000 экз. (1 — 1 300 000 экз.).
Цена 30 коп. Зак. 950. Г-52062.

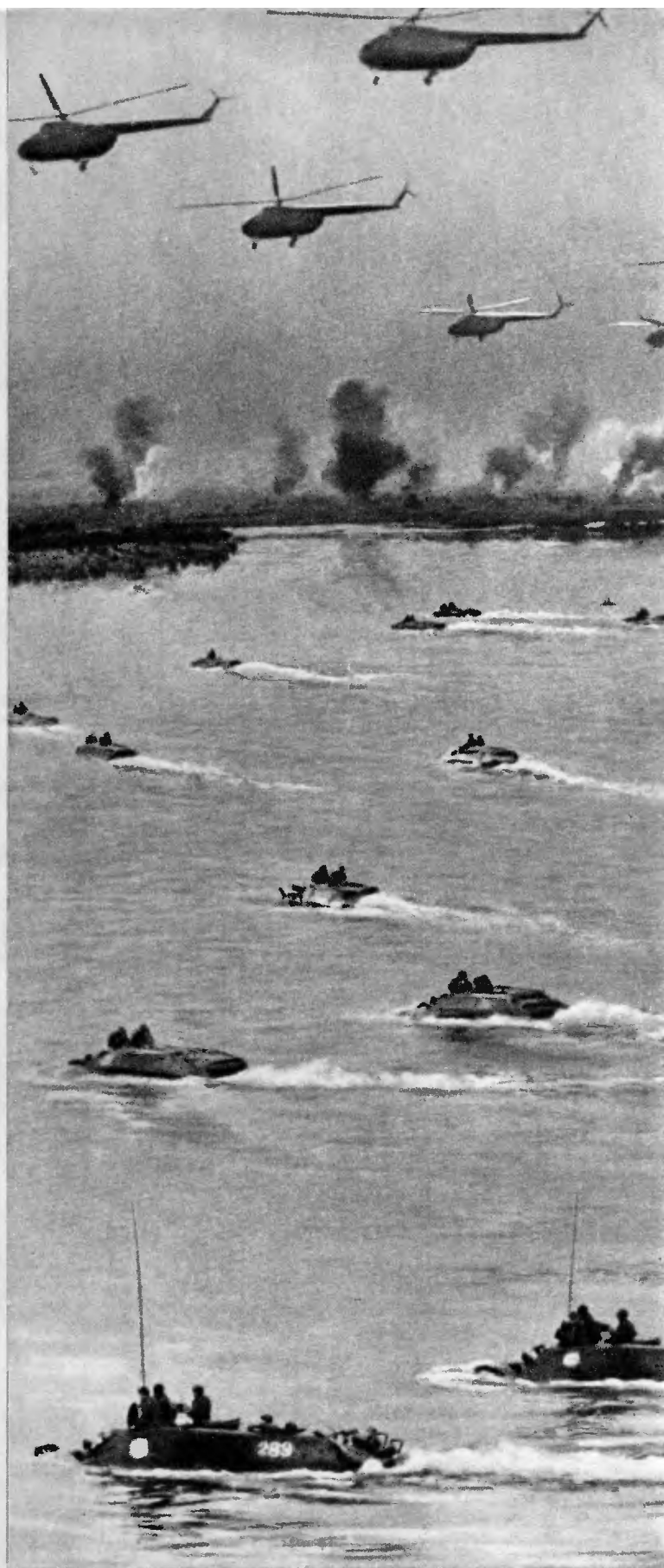
Издательство ДОСААФ (Москва, В-66, Ново-Рязанская, 26).
3-я типография Воениздата.



МОГУЧАЯ,



НЕПОБЕДИМАЯ



Фотографии, которые вы видите на этой страничке, сделаны на полях прошедших не так давно учений «Днепр». Слева (сверху вниз): ефрейтор Айварс Булварс регулирует движение боевых машин; расчеты соразнавольных реактивных установок получают от командира задание на подавление огневых средств «противника»; мощные зенитные ракеты на марше. Справа — бронетранспортеры форсируют водный рубеж.

Фото Е. Удовиченко



50



**на страже
РОДИНЫ**

