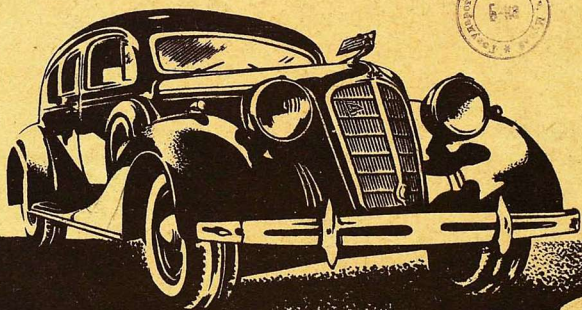


I

За рулем



НОЯБРЬ
1940

21

РЕДИЗДАТ ЦС ОСОБВИДХИМА СССР

СОДЕРЖАНИЕ

Внимание юным водителям!	1
В авто-мотоклубах Осоавиахима	2
М. ПУШКИН — Танкисты-осоавиахимовцы	4
Р. РОТЕНБЕРГ, военинженер 3-го ранга — Моторизация германской армии	6
Н. ТУРБИН, инж. — ГАЗ-43	8
В. ДАВЫДОВ, инж. — Экономия свинца	10
И. ИВАНОВ — Теория в сочетании с практикой	11
К. ПАНИЮТИН, инж. — Особенности вождения газогенераторных автомобилей	12
Новый всесоюзный рекорд	13
И. ЩУКИН, инж. — Сколько бензина в баке автомобиля?	14
Г. КИРИЛЛОВ — Запрессовка поршневых пальцев двигателя М-1	15
А. КОРОСТЕЛИН, инж. — Детский автомобильный спорт	16
Из нашей практики 3-я стр. обл.	
По следам неопубликованных писем 3	»



70
100-203

Внимание юным водителям!

ДЕТСКИЕ технические станции, кружки юных техников во дворах пионеров и школьные кружки объединяют сотни тысяч советских ребят.

Их приводит сюда любовь к технике, страсть к техническому творчеству. Здесь рождаются не только разнообразнейшие модели автомобилей, танков, авиасаней, скутеров, сделанные руками самих ребят по своим же чертежам. Здесь формируются будущие водители, техники, механики, инженеры-конструкторы.

Кружки юных автомобилистов за последнее время начали создаваться и в домах, где ребята объединяются по собственной инициативе в небольшие группы и с помощью взрослых изучают устройство автомобилей и управление им.

Летом на Фрунзенской набережной Москва-реки можно было наблюдать интересное зрелище. По берегу мчалось два автомобиля, управляемые юными шоферами. На груди у каждого из них — крут с лаконичной надписью «У-29». Эту надпись оказалось возможным расшифровать только после того, как сами ребята рассказали об автомобиле, созданном на Усаечке в доме № 29. В кружке было подготовлено 16 юных водителей, получивших удостоверение на право вождения машин по детской автодорожке.

Славное движение советской молодежи к овладению техникой приносит большую практическую пользу. Многие детские кружки преобразуются в настоящие школы. Замечательным примером является кружок юных техников в Марининском поселке Чувашии.

Сначала ребята во дворе школы катались на самодельном педальном автомобиле. Затем, скопив своим трудом немного денег, приобрели старый одноцилиндровый двигатель, отремонтировали его, поставили на выброшенное в лом шоссе и оживили мертвую машину. Вслед за ав-

томобилем они занялись за постройку трактора. На помощь пришел соседний колхоз, подаривший старый «Фардон». Имея некоторый технический опыт, ребята восстановили его и стали готовить молодых трактористов. На полях Чувашии сейчас работают 38 трактористов-профессионалов, подготовленных в кружке Марининского поселка.

* * *

Растет движение среди ребят за изучение автомобиля. Уже десятки юношей в возрасте 12—15 лет имеют права юных водителей. Они стремятся к этому не ради забавы. Многие из них сознательно готовят себя к службе в Красной Армии, к тому, чтобы в будущем, если понадобится, водить боевые машины.

«У всех нас большой прадавик», писала группа пионянок Краснопресненского района г. Москвы, — мы закончили изучение устройства автомобиля, правил уличного движения и успешно сдали экзамен практической езды на автомобиле.

Мы понимаем, что полученные нами знания являются только началом. Эти знания мы будем и впредь совершенствовать. Наша цель — водить боевые машины Красной Армии, служить в авиации, в бронетанковых частях».

Огромную тягу молодежи к автомобильной технике, желание изучать автомобили для мотоцикла в детские годы необходимо всемерно поддерживать.

В Москве осуществляются первые шаги в этой области. Создается детский автомобильный клуб, задача которого — оказывать организационно-методическую помощь кружкам юных автомобилистов в школах и домах. Проектируется создание детской автомобильной трассы в парке «Сokolники». На трассе, целиком обслуживаемой самими ребятами — водителями, диспетчерами, осмотрами машин, начальниками станций, — будут построены ав-

тодром, гараж, бензиновые колонки, пассажирские павильоны. Живые регуляторы, а в дополнение к ним светофоры и дорожные знаки будут направлять движение потока детских автомобилей.

Здесь школьники смогут закрепить знания, полученные в кружках, и приобрести необходимые навыки вождения и ухода за автомобилем.

Для того чтобы работа с детьми была надлежащим образом организована и получала широкий размах, в ней должны принять активное участие комсомол, Центральный совет Осоавиахима, Всесоюзный комитет по делам физкультуры и спорта и их местные органы.

Осоавиахим создает сейчас десятки авто-мотоклубов, свыше 60 клубов имеется в системе комитетов по делам физкультуры и спорта, есть также авто-мотоклубы в различных добровольных обществах — «Старт» и др. Все они могут и должны организовать юношеские секции, объединять в них молодежь актив и с его помощью развить работу среди детей.

Задача детского авто-мотоклуба в Москве — при действенной помощи Осоавиахима и Комитета по делам физкультуры и спорта создать несколько типов детских моторных автомобилей для технических станций в кружках, а также лучшие образцы педальных автомобилей для индивидуального пользования.

Это совершенно необходимая предварительная подготовка к развертыванию широкой учебной и спортивной работы среди детей, к организации в дальнейшем детских автомобильных соревнований в самых различных формах.

Партия, комсомол уделяют огромное внимание славной советской детворе. Организуемые кружки юных автомобилистов помогут с наибольшей пользой для самих ребят и для социалистической родины использовать их досуг, их великую жажду познания.

В АВТО-МОТОКЛУБАХ ОСОАВИАХИМА

По решению Центрального совета Осоавиахима на базе реорганизуемых автоучебных пунктов должно быть создано свыше 70 авто-мотоклубов в республиканских, областных и крупных районных центрах.

Проведенная редакция проверки состояния авто-мотоклубов в Москве, Московской области и в Ростове на Дону показала, что за три месяца, прошедших с начала репрестройки, сделано еще очень мало. Организационная работа выражается лишь в оборудовании помещений, ремонте материальной части, заключении договоров с хозяйственниками на подготовку авто-мотокадров.

Это, конечно, важное неотложное дело. Но нельзя забывать, что наряду с этим начальники клубов и созданные оргбюро должны широко развернуть разностороннюю работу в первичных организациях, привлекая в клубы индивидуальных членов.

Собрать осовиаховский актив автомобилистов и мотоциклистов, умело использовать его в повседневной работе — вот важнейшая задача руководителей клубов. Без актива авто-мотоклубы неминуемо будут оторваны от массы осовиаховцев.

Большое желание молодежи учиться авто-мотоделу, повышать свою квалификацию. Клубы, как видно из печатаемых ниже корреспонденций, обеспечены материально-технической базой, имеют штатных преподавателей, общественников — командиров запаса и, несомненно, могут приступить к комплексной подготовке водителей-бойцов по программе Центрального совета Осоавиахима.

Для этого нужно скорее завершить затянувшийся организационный период и начать работать по-новому. Для этого нужно, чтобы руководящие осовиаховские организации не были наблюдателями со стороны, а осуществляли действительный контроль и оказывали помощь клубам. В первую очередь необходимо помочь им в быстрейшем разрешении наиболее трудных вопросов — снабжении запчастями, учебными пособиями и др.

Областные советы Осоавиахима обязаны чаще проверять выполнение решений Президиума Центрального совета, намечать, исходя из фактических возможностей, точные сроки открытия каждого клуба в отдельности и требовать их выполнения.

УМЕЛО ИСПОЛЬЗОВАТЬ АКТИВ

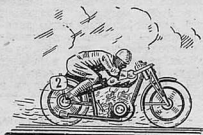
В ОКРОМНЫХ бараках, ранее принадлежавших заводу Сельмаш, еще недавно находился Ростовский автоучебный пункт. Теперь здесь будет общегородской авто-мотоклуб Осоавиахима.

...Нас приветливо встречает начальник будущего клуба Т. Пищулин — еще совсем молодой человек, полный энергии и любви к автodelу. Вот уже семь лет он работает в системе Осоавиахима и занимается подготовкой водителей машин.

— В 1933 г., после возвращения из армии в звании младшего лейтенанта авто-бронетанковых войск, — рассказывает он, — я был направлен на работу в Ростов. Вместе с товарищами организовали мы автоучебный пункт Осоавиахима. Начали буквально с пустого места. Собирали все по гвоздику. А теперь, как видите, у нас неплохая материальная база.

Тов. Пищулин раскрывает перед нами ворота гаража. В нем, точно выстроившись на полверку, стоят машины разных марок. Около них возится единственный его помощник — начальник гаража Т. Дувев. Он также пришел на автопункт из армии, где был водителем боевой машины.

— Вот на этой базе мы и создаем авто-мотоклуб. Но это не все. В ближайшие дни мы получим новое автоимущество закрытых учебных пунктов Таганрога и Сальска.



...Мы идем по отремонтированным баракам. По обе стороны расположены классы. Их всего десять.

По пути Николай Ивалович знакомит нас с планом своей работы на ближайшее время.

— Как только закончим комплектование материально-технической базы, а это дело ближайших дней, мы созовем осовиаховский актив автомобилистов и мотоциклистов. Выберем оргбюро и через районные и первичные организации проведем массово-разъяснительную работу по вовлечению индивидуальных и юридических членов. Конечно, мы при этом учтем ошибки Куйбышевского авто-мотоклуба и не будем заниматься «вербовкой», гнаться за количеством.

Начемам создать три секции: автомобильную, танковую и мотоциклетную. Мотоциклы у нас пока нет. Собираемся приобрести три ТИЗ.

Следующим этапом в нашей работе будет заключение договоров с крупными хозяйственными организациями на подготовку и переподготовку шоферов. Эти договоры и будут являться основной финансовой базой клуба.

Преподавательский состав, привлекаемый для обучения учащихся, в большинстве своем неплохой.

* *

Организационный период в гараже. Но еще многое не сделано. Это объясняется главным образом тем, что всем занимается только один начальник. Наряду с подготовкой технической базы важно уже сейчас в районных и первичных организациях разъяснять значение авто-мотоклуба, пропагандировать задачи клуба в местной печати, создавая актив.

..Клуб еще не приступал к работе, но рождение его чувствуешь на каждом шагу. Через месяц ожидает пустующие классы. Сюда придет жизнерадостная молодежь с предприятий, из новых организаций Осоавиахима, чтобы в упорной учебе накопить побольше технических знаний и быть в случае надобности достойными воинами страны социализма.

П. ЗВОНАРЕВ

ПОРЯДОК и чистота в авто-мото клубе Свердловского района Москвы. Классы готовы для приема учащихся — будущих водителей мотоциклов и автомобилей. Аккуратно разложены наглядные пособия; в монтажном зале установлены части машин.

Много потрудились начальник т. Зерюнов, чтобы собрать и привести в полную готовность автомобильное имущество реорганизуемых автоучебных пунктов.

Клуб имеет сейчас два хорошо оборудованных гаража: один здесь же, во дворе, другой на ст. «Лось» Ярославской жел. дор. Отремонтированы машины ГАЗ-АА, ЗИС-5 и М-1; три мотоцикла на ходу, три в ремонте, четыре ожидают ремонта. Вначале было трудно с запчастями мотоциклами, но путем обмена с другими организациями удалось достать их, и ремонт мотоциклов будет доведен до конца.

Авто-мотоклуб связан с многи-

ми Осоавиахимовскими организациями района с целью привлечения индивидуальных членов. Ведутся переговоры с руководителями Заготзерно, Дома союзов, Государственного театра имени Станиславского и другими о подготовке водителей по договорам. С некоторыми договоры уже заключены. Приглашены преподаватели по специальным дисциплинам. Для ведения занятий по тактике, топографии и другим предметам предлагается привлечь командиров запаса.

— На меня возложили почетную задачу — готовить оборонных автомотокадры, — говорит т. Зерюнов. — И я принимаю все меры, чтобы сделать авто-мотоклуб центром технической культуры в районе, скорее закончить организационные дела и приступить к практической работе.

Е. СТРЕМЯКОВ

ПОДДЕРЖАТЬ СТРЕМЛЕНИЕ МОЛОДЕЖИ

НЕОБХОДИМОСТЬ организации авто-мотоклуба в Сталинском районе давно назрела. Десятки молодых людей обращаются в райсовет Осоавиахима с просьбой принять их в члены клуба. У многих имеются собственные мотоциклы. Они заявляют: «Мы умеем управлять машиной, но этого недостаточно для водителя-бойца. Мы хотим в совершенстве овладеть военными знаниями, научиться водить машину в любых условиях, применяясь к местности, знать топографию, уметь стрелять».

В настоящее время в клубе занимаются две группы. Одна — по подготовке водителей 3-го класса — укомплектована из индивидуальных членов клуба, другая — по повышению квалификации водителей.

Автоклуб заключил договор с Московским автомеханическим институтом. Скоро начнутся занятия со студентами. Подано свыше ста заявлений. Есть также договоренность с заводом Гипромет Первомайского района Москвы об обучении 200 рабочих и служащих.

Созданное оргбюро разослало письма по предприятиям района с призывом вступать в члены автомотоклуба.

В Сталинском районе есть все возможности для успешной учебы и работы: хорошее помещение, состоящее из трех просторных оборудованных классов и монтажного зала, гараж на три машины и строящийся в Измайлово на восемь машин.

Начальник т. Битюцкий — ра-

ботник авто-мотодела — заявляет, что приложит все силы, умение и энергию к созданию автомотоклуба и обучению высококачественных кадров.

А. ЕВГЕНЬЕВ

С. ВАСИЛЬЕВ

В НЕСКОЛЬКИХ минутах ходьбы от станции «Строитель» Ярославской жел. дор. в поселке Леонидовка находится авто-мотоклуб Московской области.

Руководители клуба еще заняты приемкой и переборкой имущества бывших автоучебных пунктов. Поступило уже свыше сорока заявлений от молодых рабочих и колхозников Загорска и Щелкова с просьбой принять их в члены клуба.

Полным ходом идет ремонт помещения. Учащиеся будут полностью обеспечены учебниками и тетрадями. Сейчас занимается теорией группа из 27 рабочих Мытищинского хлебозавода № 11.

— Я уверен, что после того, как нашу статью в районную газету «Пролетарий», послышится много новых заявлений, — говорит начальник т. Демин.

Желание учиться у молодежи наших районов велико. При поддержке местных партийных и советских организаций и областного совета Осоавиахима будет создан работоспособный авто-мотоклуб.



В Сталинском авто-мотоклубе Москв. На снимке: проверка знаний учащихся

Фото М. Прехрера

Жанкисты-Осоавиахимовцы

М. ПУШКИН

ОГРОМНОЕ поросшее кустарником поле. По краям его в тумане синее лес. Это — стрельбище. На исходном положении несколько танков.

Старший лейтенант Чернышев подает команду:

— По местам!

Экшпажи быстро занимают места. Затем снова раздается команда:

— Заводи!

Машины, вздрогнув и чуть клюнув носом, прогаются с места. В одной из них, движущейся точно по огневой линии, авиаж младшего коммандова Самогородского.

Где-то справа должна показаться цель. Стрелок Бовт повернул башню под углом 90° и прицелился в окуляр оптического прицела. Водитель Шляпников, не снижая положенной скорости, плавно ведет машину, чтобы облегчить заводку пушки на цель.

Вот появился быстро движущийся макет танка. Расстояние — 1200 м. Через несколько секунд он спороется. Ловко работая механизмами пушки, Бовт ловит цель на перекрестье прицела и нажимает ногой на педаль. В башне будто что-то со звоном лопается. Это выстрел.

Там, где только что поле макет, теперь облако пыли и дыма да летящие вверх щепки.

Бовт поднимает голову от прицела. Тыльная сторона ладони обтирает выступивший на лбу пот. На его лице довольная улыбка. Еще бы, на поражение цели положено четыре снаряда, а он использовал только один. Это куда выше, чем обычно.

Танк разворачивается и мчится на исходное положение. Место за пушкой занимает теперь командир. Снова поднялись облака пыли — грозная машина бежит по полю. Снова на несколько секунд появляется цель, и после первого выстрела в воздух летят щепки.

Старший лейтенант Чернышев, наблюдающий за стрельбой, восклицает:

— Вот это здорово! Молодцы, танкисты! Кто сейчас будет стрелять? — спрашивает он Самогородского.

— Старший механик — водитель Шляпников, — сообщает тот.

Теперь у рычагов башенный стрелок Бовт. Водить машину для него такое же привычное дело, как стрелять из пушки и пулемета. В этом экипаже танкисты в любую минуту могут заменить друг друга.

Мы видим, как привычно берется за рукоятки механизмов наводки механик-водитель Шляпников. Он

усаживается поудобнее на подвесном круглом сидении, поправляет шлем.

Танк в третий раз начинает свой бег. Он уходит в туман, быстро уменьшается, оставляя за собой в воздухе залоха сгоревшего бензина.

С вышки стрельбища хорошо видно все поле. Оно изрыто гусеницами тяжелых боевых машин. Их следы расходятся по разным направлениям, спускаются в овраги, пересекают возвышающуюся речку, поднимаются на крутые холмы.

Недалеко от того места, где стоит одинокое дерево, появляется макет танка. Не успевает он достигнуть вершины холма, как раздается выстрел. Разбитый макет валится набок.

Наблюдая за стрельбой не могут удержат радости восклицания:

— И этот с первого снаряда поразили!

— Ай да Шляпников!

* * *

Этой осенью пошел уже третий год с того дня, когда Шляпников переступил порог красноармейского общежития, стал танкистом. До этого — школа младших командиров, где он изучал сложное устройство грозной боевой машины. А еще раньше — город Тутаев Ярославской области, работа в качестве инструктора стрелкового спорта в местной организации Осоавиахимов.

Еще в Осоавиахиме он познакомился с Красной Армией, приучился к дисциплине и уже тогда мечтал быть танкистом.

Затем читал Шляпников всю издававшуюся в руки литературу о танках, начал самостоятельно изучать автомобиль и приступил к созданию осовавиахимовского автомобильного кружка. Но пришло время призыва, и, просидев с родным городом, Шляпников, радостный от того, что, наконец, исполнился его заветная мечта, едет служить родине в танковую часть.

В полковой школе он был одним из лучших курсантов. Быстрее других усваивал специальные дисциплины. Сев за рычаги, он с первого же дня показал, что любит машину и хочет научиться водить ее, как виртуоз.

Дело подвигается быстро. В самых различных условиях водит



Форсирование реки танками на маневрах

С картана Ф. К. Лект

Шляпников машину — и в распутицу, когда гусеницы вязнут в толстой глине, и по глубокому снегу, когда танк подотеревает укрытые белым покровом ямы, пни и другие препятствия.

Как-то он вел зимой машину и вдруг левая гусеница провалилась в снег, ушла в глубокую яму. Танк сильно накренился. Но Шляпников не растерялся от неожиданности. Он уверенно усилил газ, и машина благополучно выбралась из ловушки.

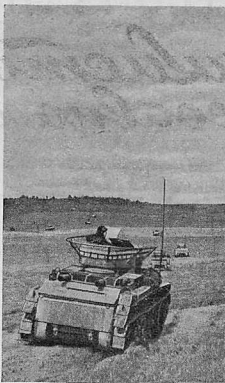
А сколько раз ему приходилось на танкодроме брать различные препятствия — эскарпы, контрэскарпы, противотанковые рвы, вертикальные стены. Особенно трудно, когда таяя становится почти вертикально. Того и гляди, опрокинется назад. Но всегда по вождению Шляпников получал отличные оценки.

Зимой, когда водителям не только боевых, но и транспортных машин залужок мотора доставляет много хлопот, Шляпников одним из первых выводит свой танк из парка. Это не потому, что его машина была какой-то исключительной. «Серьез» зачислялся в самом водителе. Он тщательно проверял зажигание, отщипал от нагара контакты, и машина ни разу его не подвела.

* * *

Таких, как Шляпников — замечательных танкистов, прошедших осовавиахимовскую школу, много в части, которой командует подполковник Хорьков.

Вот, например, старший механик — водитель Смирнов. Еще до службы в армии он глубоко интересовался техникой. Поступил в аэроклуб в г. Рыбинске. И когда пришел в Красную Армию, уже знал мотор, были знакомы ему и уставы. Понятно поэтому, что он переиграл своих товарищей, для которых танк и вообще военная техника были делом совсем незнакомым.



Танки выходят на огневую позицию
Фото Э. Гуггарда

Около года Смирнов работает мотоциклистом во взводе разведки, затем его переводят на танк. Сам Смирнов говорит, что если бы он не учился год в аэроклубе, освоить боевую машину было бы гораздо труднее. Теперь Смирнов — замечательный мастер вождения танков. Его не пугают никакая дорога, никакие препятствия.

Не так давно на тактических учениях танк Смирнова выполнил ответственное задание. Нужно было на большой скорости пройти в направлении к «противнику», разведать переправу и противоположный

берег реки. Мост оказался взорванным. Смирнов решил выйти на танка и поискать переправу, но, как только он высунул голову, скрытая на другом берегу группа «противника» открыла по танку огонь.

Медлить было нельзя. Плотно захлопнув люк, Смирнов повел машину вправо от моста. Берег реки оказался очень крутым. Он свернул влево и в узкую щель стал внимательно осматривать реку.

Противоположный берег, покрытый густой травой, был относительно отлогом. «Свой» берег, хотя и крутой, но сойти с него все же можно. Правда, действовать нужно очень осторожно, нето завязнешь — в иле. Смирнов подгадал на свой опыт, так как не раз, как говорят, «попадал в перешлет».

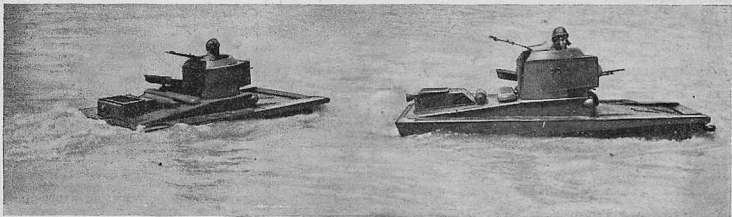
Танк плавно сполз в реку. Вода захлестнула люк, и холодные струи ее хлынули внутрь машины. Смирнов прибавил газ, и через несколько секунд танк «вылетел» на противоположный берег реки. Задание командования выполнено.

* * *

Сейчас, вспоминая первые дни своей службы в армии, танкисты-осовавиахимики говорят: «Осовавихим многим научил нас. Тот, кто окончил техническую школу, стал хорошим механиком, те, кто как Железов, Бовт, Самогородский, учили в осовавиахимовских кружках пилетом, стали отличными командирами танков, башенными стрелками, снайперами».

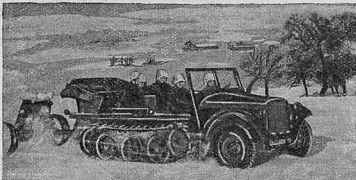
Многие из них до сих пор не потеряли связи с Осовавихимом. Башенный стрелок Бовт руководит группой стрелков на соседнем заводе, а механик-водитель Шляпников помогает молодым рабочим изучать автомобиль.

Так крепнет боевая дружба армии и народа, так Осовавихим помогает славным патриотам стать верными защитниками матери-родины.



Танки-амфибии в море

Фото Э. Гуггарда



Германская армия

ПО МАТЕРИАЛАМ ЗАРУБЕЖНОЙ ПЕЧАТИ

Военные действия Германии против Польши, Норвегии, Голландии, Бельгии и Франции показали лишь раз, насколько велико значение моторизации армии и автомобильного транспорта вообще.

Времяавтомобили участвовали в стремительных маршах бронетанковых дивизий, осуществляли разведку и связь. На автомобилях и транспортерах двигались по автострадам и дорогам, изрытым снарядами, мотопехота и штабы, пулеметы и минометы, прожекторы и звукоулавливатели. Автотранспорт снабжал войска, действовавшие в отрыве от своих баз, боеприпасами, горючим, запасными частями и ремонтными средствами.

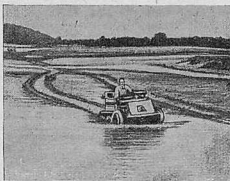
Готовясь к войне, военные круги Германии учли уроки прошлого. После мобилизации транспорта в 1914 г. германская армия насчитывала 4 тыс. автомобилей, что составляло 6,25% всего автопарка страны. К концу мировой войны, в 1918 г., она имела уже 60 тыс. автомобилей, или 80% мобилизованного автопарка. Эти цифры наглядно подтвердили, что наряду с моторизацией армии нужно еще в мирное время перестроить всю автомобильность соответственно с потребностями военного времени.

В современной войне первенствующая роль в перевозках войск и снабжении наступающих армий принадлежит, по мнению германских военных кругов, не железным дорогам, а автомобильному транспорту. — Такой другой вывод из опыта мировой и особенно последующих войн. Автотранспорт должен быть приспособлен как для длительных скоростных маршей по автострадам, так и для движения по дорогам, поврежденным бомбардировкой. Прогнозная способность хорошей дороги при движении только в одну сторону, как показали пробные перевозки, составляет 72 000 человек за 1 час.

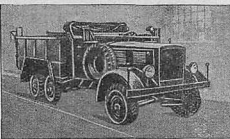
Учитывая это, в Германии уделяли исключительное внимание развитию автомобильности. В результате за 6—7 лет, предшествовавших началу войны с союзниками,

число легковых автомашин возросло примерно в 3,5 раза, а число грузовиков — в 5,5 раза.

К началу 1940 года Германия располагала, по официальным данным, автопарком в 1951 789 единиц. Около четвертой части этого парка приходилось на долю грузовых автомобилей, из которых примерно 30% составляли грузовики среднего тоннажа (в 3—4 т). Кроме того, в Германии насчитывалось 1850 722 мотоцикла, или свыше $\frac{2}{3}$ от общего числа их в Европе.



Транспортер „Штейр“ преодолевает заболоченную местность



Легкий армейский грузовик повышенной проходимости

На фото сверху: полугусеничный тягач-транспортер на снежной равнине

Крайняя пестрота типов и марок автомобилей в условиях военного времени усложняет снабжение, эксплуатацию и восстановление автопарка. Между тем, в начале 1939 г. германские заводы производили огромные количества моделей: легковых автомобилей — 55, грузовиков — 113, тягачей — 106, мотоциклов — 150.

Это заставило германские правящие круги от общих ограничений перейти к более жестким мерам. И в середине 1939 г. был опубликован план, согласно которому с 1940 г. промышленность должна была резко сократить число моделей, предназначенных для гражданских нужд, а именно: легковых моделей — 30, грузовых — 18, мотоциклов — 30, транспортных тягачей — 18. На производстве оставались испытанные и надежные конструкции, пригодные для армии, с тем, чтобы в нужный момент можно было использовать весь автопарк страны.

Однако, судя по экспонатам последней автомобильной выставки в Вене, германская промышленность не достигла заметных успехов в нормализации выпускаемых типов автомобилей. На выставке демонстрировалось всего одно новое двухосное грузовое шасси со всеми ведущими колесами, а общее число показанных грузовых моделей превышало тридцать. Это объясняется, повидимому, войной, мешающей перестройке автопромышленности.

Серьезное внимание уделяется здесь повышению экономичности автопарка. Известный интерес представляют следующие заправки:

1. Экономный подбор мощности двигателя и создание небольших машин. Так, например, транспортер заводов Штейр для мотопехоты, пулеметных и минометных установок, буксировки легких орудий и т. п. снабжен двигателем мощностью всего в 12 л. с. Он может двигаться на гусеничном, полугусеничном и колесном ходу, давая в последнем случае максимальную скорость 40 км/час. Грузоподъемность его — 800—1 000 кг, или 8 чел. в походном

снаряжения. Кроме того, транспортер может работать с прицепом весом до 1 000 кг как по дорогам, так и по местности.

2. Увеличение числа ступеней в коробе передач, что обеспечивает хорошие тяговые качества автомобиля на плохих дорогах, улучшает экономичность и позволяет несколько снизить мощность двигателя. Автомобили армейского типа имеют 5–8 передач вперед. На трехосном тягаче и четырехосном броневом автомобиле заводов Штейр установлены автоматические гидравлические коробки передач.

3. Широкое применение большегрузных прицепов и быстроходных тягачей с дизельными, газогенераторными и газовыми двигателями. Они необходимы для различных целей и в том числе для перевозки транспортных и боевых машин на значительном ходу, которые обладают хорошей проходимостью по местности, но недостаточной быстроходны и экономичны при дальних переездах по дорогам. Переброска этих машин на прицепах совершается достаточно быстро, дает экономию бензина и сохраняет их боеготовность.

Заметное усиление производства тягачей и прицепов началось (примерно с 1938 г. Они строятся грузоподъемностью до 11–15 т, а отдельные шестiosные образцы — до 40 т. Программа, о которой упоминалось выше, предусматривает также выпуск довольно мощных транспортных тягачей с двигателями в 100, 130, 150 л. с., работающими на жидком топливе.

4. Повышение полезной грузоподъемности за счет уменьшения собственного веса шасси путем использования легких сплавов. При этом общий вес нагруженного автомобиля почти не меняется, удельное давление колес на грунт остается почти прежним, и, следовательно, проходимость автомобиля не ухудшается.

Применение силумина и алюминия в опытных образцах позволило для автомобиля грузоподъемностью в 6,5 т строить шасси весом всего 3,65 т. Значительно облегчен также вес двигателей, что видно на примере дизельмоторов для грузовиков заводов Австро-Бауер. Шестидесятилитровая модель при мощности в 105 л. с. имела удельный вес в 5 кг на 1 л. с., а восьмидесятилитровая при мощности в 140 л. с. — 4,5 кг на 1 л. с. При этом расход топлива, по данным печати, составлял лишь 160–165 г на 1 л. с. в час. Это очень высокие показатели и их следует рассматривать как цифры недалекого будущего. В настоящее же время задача повышения полезной нагрузки транспортных машин за счет уменьшения веса шасси еще далеко не решена терманской автопромышленностью.

5. Необычные схемы трансмиссии. Интересной, хотя и единственной попыткой является установка двух двигателей на легковом автомобиле «Темпо», имеющем повышенную проходимость, независимую подвеску и четыре ведущих колеса. Перенятия и задняя ось этой машины раскладывают каждая своей силовой груп-

Автомобиль «Темпо» с четырьмя ведущими колесами.

Слева—общий вид; справа—передний блок, включающий в себя двигатель и силовую передачу

пой, состоящей из двигателя, сцепления, коробки передач, главной передачи и дифференциала. Мощность каждого из двигателей — 19 л. с. При езде по местности включаются оба двигателя, при езде по дорогам можно включать только один из них, что при скорости движения в 50 км в час дает 28% экономии бензина. Наряду с перечисленными мероприятиями в автопромышленности, работающей для гражданских нужд, по заданию военного ведомства были созданы пять типов военных машин и целая серия полугусеничных тягачей — транспортеров для непосредственного использования в армии.

Армейские колесные автомобили спроектированы по единому плану и имеют ряд характерных особенностей. Конструкция их предусматривает максимальное увеличение проходимости по местности. С этой целью автомобили снабжены независимой подвеской колес на витовых пружинах, приводом ко всем осям, одинарными скатами, блокируемыми дифференциалами между осями и колесами.

Первые три автомобиля так называемого пассажирского типа (легкий, средний и тяжелый) — двухосные и обладают грузоподъемностью в 800, 1 500, 1 800 кг. Два других автомобиля — так называемого грузового типа. Один из них — лег-

кий, трехосный, грузоподъемностью в 2 500 кг, другой — средний, четырехосный, грузоподъемностью в 5 000 кг.

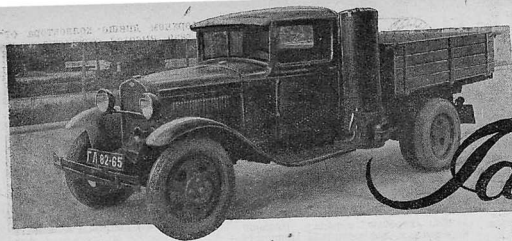
Все указанные автомобили имеют 5–8 передач вперед, что позволяет им приспособляться к различным условиям движения. Их минимальная скорость — 3–5 км в час — дает возможность совершать длительные марши в составе пехотных колонн. Максимальная скорость — 70–90 км в час — обеспечивает быструю переброску войск или грузов по дорогам.

Пассажирские автомобили легкого и тяжелого типа имеют четыре управляемых колеса, минимальный диаметр поворота — 7 м. Пассажирский автомобиль тяжелого типа с задним расположением двигателя особенно удобен для бронирования. На шасси машин устанавливаются различные кузова — для перевозки войск, грузов, специально оборудованные мастерские и др.

При проектировании автомобилей учитывался весь имеющийся опыт повышения проходимости и все известные конструктивные усовершенствования. Особое внимание было уделено максимальной взаимозаменяемости отдельных частей и механизмов.



Четырехосный автомобиль «Мерседес-Бенц» со всеми ведущими осями



Газ-43

С КАЖДЫМ годом в СССР полу-
чают все более широкое распро-
странение газогенераторные автомоби-
ли. Но не всегда в местах их
эксплуатации имеются древесные
отходы, из которых можно легко и
быстро изготовить муку. Иногда
для этой цели расходуют деловую
древесину, затрачивая на ее раз-
делку много времени и средств.

Между тем, на всех лесохимиче-
ских предприятиях, а также в мес-
тах выжигания древесного угля для
металлургических заводов и других
нужд народного хозяйства есть ко-
лоссальное количество неиспользуе-
мых отходов древесины-угольной ме-
лочи. Практика показала, что такой
уголь из здоровой древесины с ми-
нимальным содержанием летучих
веществ успешно сжигается в транс-
портных газогенераторах.

Для автотранспортных древеси-
ноугольных установок, в зависимости
от их конструкции, можно приме-
нить черный уголь влажностью 10-
15%, размером от 10 до 50 мм. Луч-
шим является крепкий, звонкий и
немарный уголь с блеском в изло-
мах. При тряске он хорошо противо-
стоит истиранию и не разрушается
от слабых ударов.

На Горьковском автозаводе им.
Молотова сконструирован газогене-
раторный автомобиль, работающий
на древесном угле, — ГАЗ-43. Его
установка, схематично представле-
нная на рис. 1, состоит из следую-
щих основных элементов: газогене-
ратора 1, системы охлаждения 2,

очистителя 3 с матерчатым филь-
тром, трубопроводов с компенсатором
и обводной трубой с дроссельной
заслонкой для пропуска газа непо-
средственно в очиститель, минуя
охладители 5, вентилятора для раз-
жигания 4, смесителя и системы трубо-
проводов для подвода и отвода ох-
лаждающей воды к фурме газогене-
ратора (на схеме не указаны).

ПРОЦЕСС ОБРАЗОВАНИЯ ГАЗА

Газогенератор ГАЗ-43 работает по
принципу горизонтального процесса
газификации (рис. 2). Воздух подво-
дится через стальную фурму (рис. 3),
охлаждаемому водой из системы

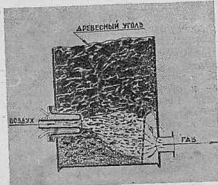


Рис. 2. Схема горизонтального
процесса газификации

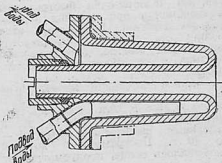


Рис. 3. Фурма для подвода воздуха
в газогенератор

охлаждения двигателя. С проти-
воположной стороны в камере
горения находятся отражательная
решетка и патрубок отбора газа. Про-
цесс газозабора происходит в
угольном слое между фурмой и от-
ражательной решеткой.

Раскаленная активная зона при-
нимает грушеобразную форму, и во-
круг нее образуется угольно-золи-
стая тепловая изоляция, защища-
ющая стенки камеры горения от раз-
рушительного действия высоких
температур.

Благодаря большой скорости воз-
духа, выходящего из фурмы, и су-
хому процессу газификации в газо-
генераторе развивается высокая
температура. Топливо сгорает не-
полностью, т. е. превращается в
окис углерода (СО). Получающийся
газ идет через отражательную
решетку, препятствующую уносу
мелкого несгоревшего угля в засо-
рению трубопроводов.

Так как процесс протекает весьма
интенсивно, то получаемый газ име-
ет высокую калорийность, а газогене-
ратор большую производительность,
т. е. приспособляемость к переме-
нным нагрузкам работы автомобильно-
го двигателя. Максимальная темпе-
ратура в камере сгорания — около
1450° С. Температура газа при вы-
ходе из газогенератора колеблется
от 500 до 600° С.

Для охлаждения и освобождения
от твердых частиц газ пропускают
через охладитель, расположенные
под кузовом, а затем через очисти-
тель, установленный на правой сто-
роне шасси за кабиной водителя.

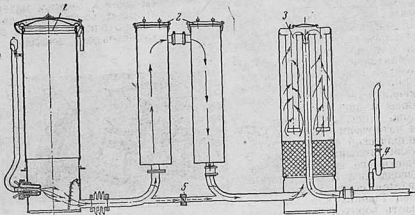


Рис. 1. Схема установки ГАЗ-43, работающей на древесном угле

Газогенератор ГАЗ-43 (рис. 4) крепится лапами к двум штампованным балкам, укрепленным на раме с левой стороны шassi за набойкой водителя, и состоит из цельносварного цилиндрического корпуса с дном, крышки разгрузочного люка 1, крышки разгрузочного люка 2, трубы подвода воздуха 3, фурмы 4 и отражательной решетки 5.

Корпус газогенератора выполнен из двух основных частей: верхней — цилиндра корпуса и нижней — камеры горения.

Цилиндр корпуса высотой 1100 мм, диаметром 400 мм изготовлен из листовой стали толщиной 1,8 мм. В верхнюю часть цилиндра корпуса вваривается фланец разгрузочного люка. Его диаметр, как видно из рисунка 4, лишь немного меньше диаметра корпуса газогенератора, что очень удобно в эксплуатации.

Прокладка крышки разгрузочного люка соединяется с фланцем по широкой и гладкой поверхности (рис. 5), что гарантирует герметичность газогенератора и долговечность прокладки.

Камера горения выполнена из стали толщиной 5 мм. В ее боковой стенке находится корпус разгрузочного люка, в передней стенке — муфта, в которой крепится фура подвода воздуха, а с противоположной стороны — патрубок отбора газа. К внешней стенке, в месте отбора газа, приварено 5 ребер для интенсификации охлаждения самой горячей части камеры горения.

Детали фурмы газогенератора представлены на рис. 6. Главная из них — солено 1 односторонней ролистой стали; поверхность сола алитирована, т. е. насыщена алюминием. К наружной части корпуса фурмы 2, выполненной из чугуна, привариваются трубы подвода и отвода охлаждающей воды. В цент-

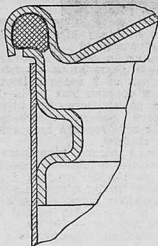


Рис. 5. Уплотнение крышки разгрузочного люка

ре корпуса нарезана резьба для гайки сальника 3.

Отражательная решетка отпаянана из стали толщиной 5 мм с отверстиями диаметром 8 мм, расположенными в шахматном порядке. Решетка имеет небольшой уклон по отношению к стенке камеры горения и подвешена на крючок, что дает возможность легко вынимать и устанавливать ее через боковую разгрузочный люк.

Воздух, необходимый для процесса газификации, подводится к фуре по трубе. К верхней части трубы приварен воздушный люк с обратным клапаном, препятствующим выбросу пламени и выходу газов из газогенератора при остановке двигателя.

Газ, выходящий из генератора, поступает в грубой очиститель (он же охлаждает газ).

Охлаждение газа и выпадение крупных механических примесей происходит в двух горизонтальных охладителях, установленных под кузовом автомобиля.

Корпус охладителя имеет вид длинного прямоугольного ящика (рис. 7), закрываемого с одного конца крышкой. Корпус в месте прилегания крышки утолщен путем загиба стенок. Между корпусом и крышкой в целях герметичности ставится прокладка из асбестового шнура.

К боковым сторонам корпуса приварено по одному упору для траверсы крышки, прижимающейся к корпусу путем заворачивания двух болтов в гайки траверсы.

Соединение охладителей с газогенератором осуществлено на фланцах посредством трубы диаметром 63,5 мм и компенсатора.

Из охладителей газ идет по трубопроводу в очиститель с матерчатый фильтр, где производится окончательная очистка его перед поступлением в двигатель.

Очиститель (рис. 8) состоит из корпуса и матерчатого фильтра. Корпус цилиндрической формы изготовлен из стали толщиной 1,8 мм. В нижнюю часть его вваривается патрубок подвода газа 3, над которым устанавливается сетка 5 для удержания колец Рашига или кокса. В верхнюю часть корпуса ввариваются два днаща, образующие коллектор отбора газа 4.

В верхнем днище коллектора отбора газа имеется отверстие с отбортовкой для прохода болтов, крепящих секции матерчатого фильтра. В нижнем днище сделано шесть штамповок для лучшей фиксации секций фильтра, а в центре днища — отверстие для трубы отбора газа 6.

Труба отбора газа проходит в центре очистителя. Верхний ее конец приварен к коллектору отбора газа, нижний — к корпусу очистителя. В эту трубу вставляются контрольную сетку 2. В случае повреждения матерчатых фильтров она быстро забивается уносами газа, и проход его к двигателю прекращается, что сигнализирует водителю о неисправности.

Корпус очистителя имеет четыре боковых люка. Первый — нижний люк служит для очистки нижней части очистителя от золы и угольной мелочи, второй и третий — для загрузки в очиститель и выгрузки колец Рашига или кокса. Верхний боковой люк предназначен для установки и снятия секций матерчатого фильтра.

Все люки закрываются крышками на резиновых прокладках с помощью внутренних траверс и гаек-авезлочек. Завинчивание гаек-авезлочек производится вручную (без применения инструмента).

В очистителе шесть секций матерчатого фильтра. Каждая из них представляет собой спиральную пружину диаметром 80 мм, изготовленную из проволоки 2,8 мм. С обоих концов пружины закреплены крышки. В верхней из них запрессована гайка, назначение которой — крепить секцию матерчатого фильтра к коллектору для отбора газа.

На пружинный каркас надевают два матерчатых мешка: внутренний — фланелевый и наружный — сатиновый, стягивающий задерживающую пыль более мягко. Верхние концы мешков загибаются внутрь крышки и прижимаются тросиком кольцевой пружины и ее внутренним стенкам.

На нижний конец секции надевают резиновое кольцо, препятствующее пробою троса при ударах секции о стенки очистителя.

Газовый поток в очистителе проходит через патрубок подвода газа, попадает в слой колец Рашига или кокса, затем идет в мешкам матерчатого фильтра и контрольной сетке. Окончательно очищенный газ по системе трубопроводов попадает в смеситель.

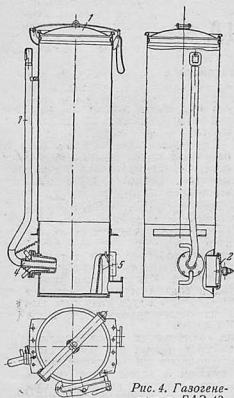


Рис. 4. Газогенератор ГАЗ-43

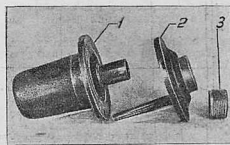


Рис. 6. Детали фурмы газогенератора

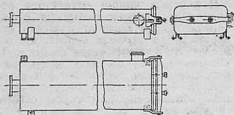


Рис. 7. Охладитель газа

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Для автомобиля ГАЗ-43 используются шасси ГАЗ-АА и стандартный двигатель ММ, приспособленный к работе на газе.

Известно, что двигатель при переводе с бензина на газ неизбежно теряет часть своей мощности, в основном потому, что calorийность газо-воздушной рабочей смеси меньше бензо-воздушной, и коэффициент наполнения двигателя уменьшается вследствие повышения сопротивления всасыванию. Увеличение мощности двигателя автомобиля ГАЗ-43 достигается путем повышения степени сжатия до 6,5.

На двигателе установлена специальная всасывающая труба, в которой вращается смеситель ГАЗ-42 и жаробуризатор Солекс-2.

Категорически запрещается эксплуатировать газогенераторный автомобиль ГАЗ-43 на бензине, так как вследствие повышенной степени сжатия двигатель может быть быстро разрушен детонацией (поломка поршней, выплывка подшипников, пробивание прокладок головки блока, обрыв болтов коренного подшипника и т. д.).

Работа на бензине допускается лишь для непродолжительного карачного маневрирования автомобиля без груза. Как только двигатель

нагреется, следует немедленно прекратить работу на бензине, так как явление детонации у горячего двигателя особенно сильно.

Первоначальный розжиг газогенератора и запуск двигателя с помощью вентилятора производятся в среднем за 2 минуты. Повторные розжики требуют уже до 10—15 минут, в зависимости от продолжительности работы газогенератора, так как зона горения засоряется золой и шлаком.

Средний расход древесного угля на автомобиле ГАЗ-43 составляет 35 кг на 100 км пробега с грузом по шоссе. Пробег с грузом в 1300 кг на полностью заправленном бункере равен по шоссе 115 км, по проселочным дорогам — 100 км.

Все топливо, помещаемое в газогенераторе и в запасном ящике, обеспечивает пробег автомобиля на 200—250 км, т. е. не меньше, чем у стандартного бензинового автомобиля ГАЗ-АА.

УХОД ЗА ГАЗОГЕНЕРАТОРНОЙ УСТАНОВКОЙ

В газогенераторной установке ГАЗ-43 часто засоряются камера горения, очиститель и несколько меньше охладитель.

Чтобы обеспечить нормальную работу автомобиля и газогенераторной установки, необходимо производить чистку камеры горения (промежуток 400—500 км пути в зависимости от качества древесного угля), охладителя, а также очистителей и матерчатого фильтра (после 800—1000 км пути).

Увеличенный пробег против указанных норм без чистки камеры горения от золы и шлака может вызвать прогарание решетки газогенератора и матерчатого фильтра, что снижает динамические показатели автомобиля.

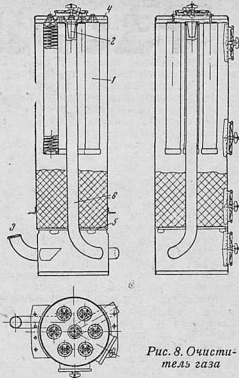


Рис. 8. Очиститель газа

Установка ГАЗ-43 отличается простотой и легкостью конструкции. Водители бензиновых автомобилей быстро приобретают навыки управления автомобилем ГАЗ-43 благодаря устойчивому процессу газификации и лучшей приемистости газогенератора.

Применение в качестве топлива древесного угля хорошего выжигает исключает возможность выделения смол, кислот и других продуктов сухой перегонки, что увеличивает срок службы установки и облегчает ее чистку.

ЭКОНОМИЯ СВИНЦА

Предложение механика автобазы Моспочтамта Г. Заводонского

В СВИНЦОВЫХ аккумуляторных батареях в процессе работы активная масса выпадает из пластин и оседает на дно в виде темного порошка, называемого свинцовым аккумуляторным шламом.

От начала работы до капитального ремонта аккумулятора накапливается в среднем 1,2—1,5 кг шлама, который содержит от 50 до 70% чистого свинца. Но эти ценные отходы в автохозяйствах обычно не собирают.

Механик автобазы Моспочтамта Г. Заводонский предложил простую установку для сбора свинцового шлама. Аккумулятор после слива электролита устанавливают на наклонной полке деревянного ящика (см. чертеж) и тщательно обмывают водой из шланга, присоединенного к водопроводу. При разборке аккумулятора также тщательно промывают на той же установке и пластины.

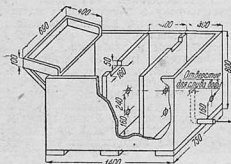
Вода вместе со смываемым аккумуляторным шламом стекает в первую секцию установки, а затем идет в две последующие и выходит через сливное отверстие в канализацию. Шлам, вследствие большого удельного веса, оседает на дне первых двух секций. Когда высота накопленного шлама достигнет 150 мм,

его выгребают деревянной лопаточкой и высушивают на деревянных щитах.

Внутренняя поверхность ящика и наклонная полка должны иметь кислотоупорную футеровку любой рецептуры. Наиболее доступная футеровка — из нефритовых и руберойда. В этом случае ее делают трехслойной. Первый слой из нефритовума № 3 толщиной 2—3 мм, второй из руберойда в один лист, третий из смеси равных весовых частей нефритовума № 3 и № 5 толщиной 7—8 мм. После наложения третьего слоя установка готова.

Наркомат автотранспорта РСФСР обяжал своих автохозяйства собирать и сдавать Вторцветмету свинцовый аккумуляторный шлам. Это мероприятие даст возможность сэкономить сотни тонн дефицитного металла.

Инж. В. ДАВИДОВ



ТЕОРИЯ

Решетанки

С ПРАКТИКОЙ

«АВТОМОБИЛЬ является продукцией точного машиностроения носителем высокой технической культуры. Для освоения машины, для получения от нее в процессе эксплуатации максимального эффекта нужны люди — люди, которые бы в совершенстве владели техникой», — говорил г. Булганин в своем докладе на III сессии Верховного Совета СССР.

До 1940 года качественная подготовка водителей не удовлетворяла все возрастающих требований. Отсутствие единого руководящего методического центра вызывало большую разноречивость в организации учебного процесса. Различные ведомства, каждое по своему усмотрению, составляли программы, внешне насыщенные теоретическими дисциплинами и общеобразовательными предметами. Совершенно отсутствовала практика в гаражах. Продолжительность занятий в школах наркоматов и ведомств колебалась от 3,5 до 8 месяцев.

Получивший таким образом шофер-стажер имел весьма неопределенный комплекс теоретических знаний и зачастую не знал самого главного — гаража, условий, в каких ему придется работать, а также простейших приемов ухода за автомобилем в гараже и на линии.

Наркомат автомобильного транспорта РСФСР в начале этого года разработал и ввел во всех школах

и курсах своей системы новую программу по подготовке шоферов III класса.

Эта программа составлена в двух вариантах: для обучающихся без отрыва от производства (400 учебных часов) и для обучающихся с отрывом от производства (364 учебных часа).

При обучении с отрывом от производства продолжительностью 3 месяца автошкола выпускает шофера III класса, не нуждающегося в стажировке. Это обеспечено тем, что теоретические занятия сопровождаются параллельным прохождением производственной практики в автобазах. Один день курсанты обучаются в классах — лабораторных автошколы, другой день работают в автобазах в качестве помощников шоферов на закрепленных автомобилях.

Наркомат автотранспорта РСФСР организовал 14 опытных групп в различных городах (Воронеже, Иркутске, Прохном, Новосибирске, Ростове на Дону, Ленинграде и др.), где применяется новый метод обучения водителей.

Первые итоги практического применения нового метода являются весьма похвальноными. В семи группах курс обучения закончен. 100% учащихся сдали экзамены в Госавтоинспекции и получили удостоверения шоферов III класса.

Качество подготовки водителей резко повысилось. В Сталинград-

ской автошколе все учащиеся сдали экзамены по теории автодела, учебной езде и правилам уличного движения на «отлично». В Челябинской автошколе и ряде других от 70 до 85% учащихся сдали экзамены по трем предметам на «хорошо» и на «отлично».

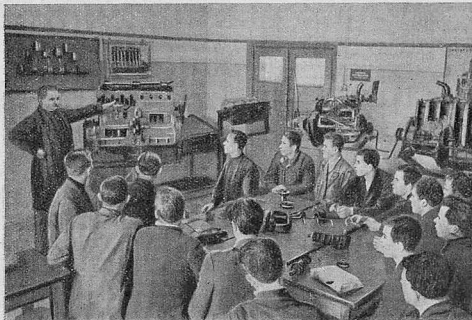
Таких результатов прежде не было. Достаточно указать, что в московском отделении «Трансервокадры» в четырех группах, подготовленных в конце 1939 г. по старой 600-часовой программе, из 98 человек 23 получили неудовлетворительные оценки, 55 — посредственные и только 20 человек — хорошие и отличные.

Новая программа теперь принята уже рядом наркоматов, а также Центральным советом Осоавиахима, который расширил ее в части военной подготовки будущих шоферов-бойцов.

За годы третьей сталинской пятилетки армия шоферов должна увеличиться на два миллиона человек. При четком проведении в жизнь новых методов обучения водителей эта задача может быть решена успешно.

И. ИВАНОВ,

начальник Главного управления учебных заведений Наркомата автотранспорта РСФСР



В классе двигателя



В гараже на регулировке тормозов

Особенности вождения ГАЗОГЕНЕРАТОРНЫХ

Инж. К. ПАНЮТИН

Ст. 5-я

Да в камере газификации поддерживается достаточно высокая температура за счет энергичного горения топлива. С прекращением отбора газа газогенератор сильно охлаждается, температура в нем падает, и процесс образования газа нарушается.

В этих случаях при движении на подъем или по горизонтальному участку после спуска двигатель очень медленно развивает обороты, что вызывает сильное снижение скорости и может потребовать включения низших передач. Вот почему необходимо, чтобы во время спуска газ непрерывно отсасывался от газогенератора. Для этого водитель должен, не выключая передачи и сцепления, прикрывать воздушную заслонку смесителя, одновременно несколько отрывая главный дроссель смесителя. К концу спуска открытия главного дросселя нужно увенчить, однако не отрывая его полностью, так как это может вызвать перегрузку газогенератора и загрязнение всей установки и двигателя.

При длительных, но некрутых спусках можно отделить ведущие колеса автомобиля от двигателя. При этом следует периодически увеличивать обороты двигателя, прикрывая возможно сильнее воздушную заслонку смесителя и следить за тем, чтобы не захлоп дроссели. В конце спуска нужно немного увеличить отбор газа, дав двигателю несколько повышенные обороты, которые используются также для выравнивания оборотов скорости шестерен, подлежащих выключению.

Торможение газогенераторного автомобиля производится в основном такими же приемами, как и торможение бензинового автомобиля. Необходимо всемерно избегать резкого торможения после напряженной работы двигателя, так как вследствие быстрого прекращения отбора газа газогенератор по окончании торможения не может обеспечить разгон автомобиля.

При очень длинных и крутых спусках лучше всего тормозить двигателем. При этом сцепление, передача и зажигание должны быть выключены, а дроссельная и воздушная заслонки смесителя прикрыты.

При торможении двигателем можно пользоваться только 4-й или 3-й передачей. Если на этих передачах торможение окажется недостаточным, то в дополнение следует применять тормоз.

Двигатель должен всегда работать на максимальной выгодном опережении зажигания, соответствующем нагрузке и скоростному режи-



автомобилей

ВОЖДЕНИЕ газогенераторного автомобиля имеет ряд отличительных особенностей, которые обязан твердо знать каждый водитель.

Тротуры с места motion только после того, как двигатель достаточно хорошо прогреется и начнет работать ровно и бесперебойно. При трогании автомобиля педаль акселератора нужно нажимать постепенно, плавным движением ноги и так же плавно отпускать педаль сцепления.

Особое значение в вождении газогенераторного автомобиля имеет правильное, уверенное и быстрое переключение передач, во время которого нужно давать несколько больше разгоны, чем на бензиновых автомобилях. Нельзя значительно уменьшать число оборотов двигателя, а затем резко увеличивать, так как такой прием не дает нужного эффекта и часто приводит к тому, что двигатель, начиная глохнуть.

Переключение передач на газогенераторных автомобилях рекомендуется во всех случаях производить с двойным выжимом педали сцепления, что предохраняет шестерни от быстрого износа и поломки зубьев.

При переходе с низкой передачи на высокую после разгона автомобиля нужно поступать следующим образом:

1. Выключить сцепление, нажав на его педаль, и одновременно убавить подачу рабочей смеси в двигатель, отпустив педаль ножного акселератора так, чтобы обороты двигателя уменьшились.
2. Поставить рычаг переключения передач в нейтральное положение.
3. Включить, на короткий промежуток времени сцепление, чтобы выровнять окружные скорости шестерен входящих в зацепление.
4. Быстрым движением вновь выключить сцепление.
5. Поставить рычаг переключения передач в требуемое положение.
6. Плавным нажатием на педаль ножного акселератора дать двига-

телю возможность несколько увеличить обороты, одновременно отпуская педаль сцепления до его полного выключения.

При переходе с вышей передачи на низшую нужно поступать так:

1. Выключить сцепление.
2. Поставить рычаг переключения передач в нейтральное положение.
3. Включить на короткий промежуток времени сцепление, отпустив его педаль, и одновременно нажать на педаль акселератора, тем самым увеличив обороты двигателя настолько, чтобы выровнять окружные скорости входящих шестерен.
4. Быстрым движением вновь выключить сцепление.
5. Поставить рычаг переключения передач в требуемое положение.
6. При нескольких повышенных оборотах двигателя, поддерживаемых соответствующим нажатием на педаль ножного акселератора, плавно отпустить педаль сцепления до его полного выключения.

Двигатель газогенераторного автомобиля хорошо работает на газе лишь при надлежащем качестве рабочей газ-воздушной смеси. Слишком большая подача воздуха в смеситель, так же как и недостаточная его подача, вызывает перебор в работе двигателя и значительную потерю мощности.

Чтобы избежать этого, следует периодически проверять в пути степень открытия воздушной заслонки смесителя. Для экономии топлива нужно обеднять рабочую смесь, открывая насколько можно больше воздушную заслонку, и следить за тем, чтобы двигатель все время работал ровно и бесперебойно. Если же от двигателя требуется максимальная мощность (например на подъемах), то подачу воздуха надо несколько уменьшить, чтобы обогатить рабочую смесь против нормальной.

Газогенератор может обеспечить подачу в двигатель газа хорошего качества только в том случае, когда

му. При недостаточном опережении зажигания заметно уменьшается мощность двигателя, увеличивается расход топлива и образуется нагар в цилиндрах. Чрезмерное опережение зажигания также ведет к снижению мощности двигателя, вызывая одновременно появление резких стуков в кривошипно-шатунном механизме.

Всякая неполадка в работе установки, изменяющая количество или качество генераторного газа (заосрежение, подсосы воздуха), требует изменения положения воздушной заслонки смесителя. Если заслонка открыта мало, это значит, что идет плохой газ иль установка сильно засорена.

Во время работы автомобиля необходимо следить за своевременной догрузкой топлива в бункер, избегая его шуровки. Если после останова автомобиля обнаружено зависание топлива, нужно шуровочным ломком слегка прошуровать чурки в бункере, не допуская трамбования угля в камере и зольнике. В случае применения слишком сырого топлива можно произвести во время останова частичную поддоушку его в бункере с удалением выделяющихся паров, для чего следует приоткрывать крышку верхнего загрузочного люка, и воздушный обратный клапан. Топливо будет подсушиваться естественной тягой. Открывать крышку и клапан на длительное время нельзя, так как горение топлива может подняться слишком высоко.

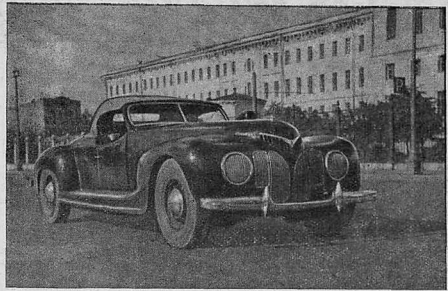
При пользовании недостаточно сухим топливом не рекомендуется допускать длительную (более 20 минут) работу двигателя на газе на малых оборотах (холостой ход). Это приведет к снижению температуры в газогенераторе из-за малого отбора газа. Смолы, находящиеся в топливе, не будут полностью разлагаться и, пройдя через очистительные установки, могут попасть в двигатель, засорить его и вывести из строя. При работе вхолостую свыше 20 мин. следует все время держать увеличенные до средних обороты.

Во время стоянок небольшой продолжительности полезно при холостом ходе двигателя периодически слегка раздуть газогенератор. Для увеличения отбора газа нужно прикрывать воздушную заслонку смесителя, ставя опережение зажигания в более позднее положение.

После движения по грязной дороге следует проводить частую очистку отверстий труб для спуска избытка конденсата из тонкого очистителя. Если отверстие забито грязью, что бывает часто, спуск избыточного конденсата прекращается и его уровень может значительно возрасти. Двигатель при этом теряет мощность и начинает работать неравномерно, с перебоями.

При постановке газогенераторного автомобиля в гараж все отверстия установки должны быть закрыты так, чтобы нигде не было прохода воздуха внутрь газогенератора и выхода дыма и газов. Если воздушный обратный клапан газогенератора прилегал недостаточно плотно, лучше всего закрыть это отверстие пачкой из асбеста.

Новый всесоюзный рекорд



ЗИС-Спорт

Фото В. Девгалло

Испытания скоростных автомобилей ЗИС на 43-м километре Минского шоссе внесли в таблицу всесоюзных автомобильных рекордов значительные изменения.

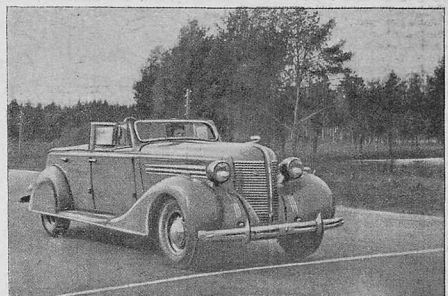
Автомобиль ЗИС-Спорт с 8-цилиндровым двигателем, мощностью 141 л. с. при 3300 об/мин., спроектированный молодыми конструкторами тт. Пухалиным, Пульмановым и Кременецким, развил на дистанции в 1 км с хода максимальную скорость 162,4 км/час, что является новым всесоюзным рекордом.

В заводских испытаниях участвовали также ЗИС-102 и два автомобиля ЗИС-101-А, специально подготовленные к скоростным соревнованиям.

Автомобиль ЗИС-102 развил скорость 153 км/час, а ЗИС-101-А — 142 км/час.

В прошлом номере журнала мы сообщали о том, что не менее высокие результаты показали в скоростных соревнованиях и машины Горьковского автозавода. В настоящее время в Горьком и в Москве продолжаются экспериментальные работы. В частности, в Горьком создается новая конструкция одноместной гоночной машины ГЛ-3 с форсированным 6-цилиндровым двигателем ГАЗ-11.

В 1941 году на намечающихся всесоюзных автосоревнованиях будут продемонстрированы новые достижения наших конструкторов, наших автозаводов.



Автомобиль ЗИС-102 на старте

Фото В. Зунниа

Сколько бензина в баке автомобиля?

Инж. И. ШУКИН

ПРАВИЛЬНО поставленный учет расхода бензина имеет исключительное большое значение.

Пережок или экономия жидкого топлива обычно определяются сопоставлением суточного километража пробега с израсходованным за это время количеством бензина. Но чтобы точно учесть, сколько бензина израсходовано в течение суток, нужно знать его остаток в бензобаке как до начала, так и после окончания работы.

Бензоуказатели завода «Автоприбор», которыми оборудованы наши легковые автомобили, и указатели топливного типа автомобилей ГАЗ-АА не дают точного замера бензина в бензобаке. Между тем, в практике работы автохозяйств и в частности в 12-м парке Управления таксомоторного транспорта Моссовета в течение ряда лет применяются три типа приборов, которые оправдали себя в эксплуатации. Это мерная линейка, клапанный бензоизмеритель и поплавковый бензоизмеритель.

Мерная линейка (рис. 1) — наиболее простой и доступный для каждого автохозяйства измеритель уровня бензина в баке.

На рисунке слева показана линейка с нанесенными на ней делениями, выполненная из полосу фибры или фибрита толщиной в 1,0—1,5 мм и заключенная в корпус из жести толщиной 0,7—0,8 мм. В другом конструктивном исполнении фибровая полоска (рис. 1 справа) вставляется заподлицо в плоский металлический

стержень, снабженный ручкой. В верхней части этой линейки укреплен пробка бензобака для точной и постоянной фиксации стержня в горловине бака. Зазор между концом вставленной линейки и дном бензобака должен быть в пределах 2—3 мм.

При тарировке линейки автомобиль устанавливается на ровной горизонтальной площадке, бензобак наполняют водой или лучше бензином. Затем опускают бензин в мерную посуду по 0,5—1,0 л, погрязая каждый раз линейку в бак и нанося отметки по линии смоченной поверхности.

Для замера наличия бензина в баке линейку вставляют в его горловину и по границе смоченной поверхности, соответствующей какому-либо из делений шкалы, определяют количество бензина.

Способ определения уровня бензина при помощи мерной линейки имеет некоторые недостатки, влияющие на точность показаний, например: стекание бензина с линейки при промерах, наклонное положение автомобиля, а также зависимость показаний от колебания бензина в баке. Все же в мелких автохозяйствах подобного типа линейки нашли широкое применение.

Шкалы мерной линейки могут быть нанесены и на двух ее сторонах (например для бензобаков автомобилей ГАЗ-АА и ЗИС-5) и даже на четырех — для четырех бензобаков разной вместимости (в этом

случае мерная линейка должна быть квадратного сечения).

Клапанный бензоизмеритель (рис. 2) представляет собой конструкцию более совершенную.

Для замера бензина в баке нажимают кнопку стержня 1, опускают бронзовый клапан 2, который открывает доступ бензину внутрь стеклянной трубки 3. Клапан остается открытым, пока уровень бензина в баке и внутри трубки не сравняется. Когда нажмем на кнопку прекращается, клапан силой пружины 4 возвращается в первоначальное положение и не дает выливаться бензину из трубки 3. Прибор вынимают из бака и отмечают, против какого деления, нанесенного на плоскости алюминиевого кожуха 5, виден уровень бензина. После промера бензин из прибора выливают обратно в бензобак.

Клапанный бензоизмеритель имеет следующие недостатки: продолжительность нажатия кнопки влияет на точность показаний; расстояние до клапанного отверстия — около 40 мм и из-за этого уровень прибор работает, как линейка, определяя наличие бензина по смоченной поверхности; несоответствие соотношения бензина со стенками стеклянных трубок затеняет видимость отложениями на стекле; возможна неплотная посадка клапана в гнезде.

Учитывая эти недостатки, применение подобного прибора выгодно лишь для бензобаков с горловиной, расположенной под углом (например у автомобилей М-1).

Поплавковый бензоизмеритель (рис. 3), конструктивно разработанный автором статьи, показал наиболее удовлетворительные результаты.

Прибор состоит из двух трубок — нижней алюминиевой или латуновой 1 и верхней стеклянной 2, соединенных посредством штуцера 3 и алюминиевого кожуха 4. В нижней трубке, погружаемой при промерах в бензин, перемещается пробковый поплавок 5/100 стержнем 6. Когда стержень выходит в верхнюю стеклянную трубку 2 и имеет указатель 7, одинаково хорошо видимый с двух сторон.

Кожух 4 выполнен с двумя долевыми прорезями. Деления могут наноситься на стеклянную трубку или на срезанных плоскостях трубки кожуха.

Для фиксации прибора в одном определенном положении к нему прикреплена пробка бензобака 8. При замерах производится отчет количества бензина в бензобаке по указателю 7.

Описанный прибор гарантирует

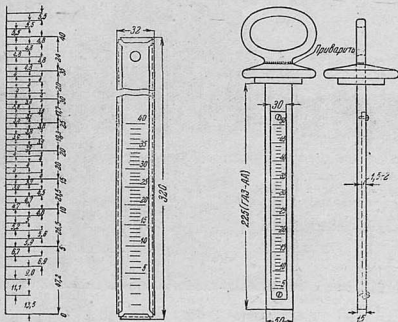


Рис. 1. Линейка для замера бензина. Слева — разметка шкалы линейки для автомобилей ГАЗ-АА

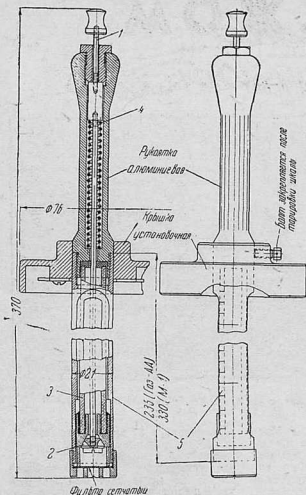


Рис. 2. Клапанный бензоизмеритель

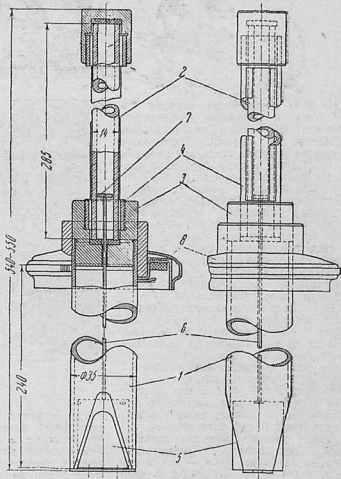


Рис. 3. Поплавок бензоизмеритель

достаточную стабильность и точность замеров уровня бензина независимо от наклона работника, производящего замер.

Поплавок 5 и алюминиевый стержень 6 с указателем 7 имеют весьма небольшой вес, и, таким образом, подъемная сила поплавка остается сравнительно большой, что

позволяет определять наличие минимального количества бензина в баке.

Конструкция поплавкового бензоизмерителя проста и надежна в работе.

Производить промеры, пользуясь описанными приборами, необходимо на сравнительно ровной площадке,

чтобы положение бензобака было одинаковым как при выезде из гаража, так и при въезде в гараж. Поэтому на пути въезда или выезда из гаража желательно устраивать особые площадки из бетона, асфальта или досок, на которых и производить замеры количества бензина в баке.

Запрессовка поршневых пальцев двигателя М-1

ОТЛИЧИТЕЛЬНАЯ особенность конструкции плавающего поршневого пальца двигателя автомобиля М-1 состоит в том, что по окружности его выбрана канавка для стопорного кольца.

Находясь между втулками верхней головки шатуна, стопорное кольцо входит при сборке в канавку пальца и препятствует смещению его в осевом направлении.

Вставить палец в поршень трудно, так как торец пальца при запрессовке упирается в боковую поверхность кольца шатуновой головки и не может занять своего рабочего положения.

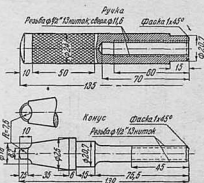
Для разжима стопорного кольца и постановки пальца на место рекомендуется применять специальное приспособление (см. рисунок), которое состоит из двух частей: ручки и направляющего конуса, выполненных из стали 1030 и закаленных.

Направляющий конус имеет фасонную головку с двумя лысками на

конце под ключ, а также опорную шейку диаметром 20,7 мм под внутреннее отверстие поршневого пальца.

На хвостовой части направляющего конуса на длине 45 мм нарезана резьба, соответствующая внутренней нарезке ручки.

Сборку шатуна с поршнем производят следующим образом:



1. Поршневой палец устанавливают на шейку конуса и закрепляют в этом положении навинчиваемой ручкой на хвостовик. Палец центруется по шейкам и зажимается между торцами ручки и конуса.

2. Перед сборкой поршень в течение нескольких минут нагревают в водяной ванне, а затем вставляют в него шатун так, чтобы ось отверстий головки шатуна и болышек поршня находились на одной прямой.

3. Отправку с тальком вводят в головку шатуна через отверстие в болышке поршня. При этом коническая часть головки направляющего конуса легко разожмет стопорное кольцо и палец свободно встанет на свое место.

При помощи этого приспособления и водяной ванны для нагрева поршней сборка шатуно-поршневой группы производится легко и быстро, без риска разрыва болышек.

Г. КИРИЛЛОВ

ЗА РУБЕЖОМ



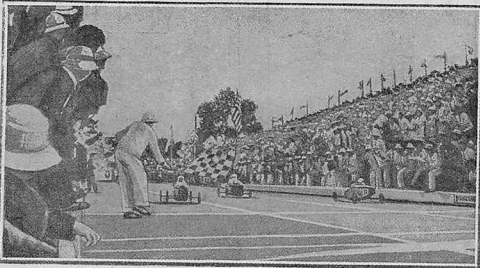
ДЕТСКИЙ АВТОМОБИЛЬНЫЙ СПОРТ

Во всех крупнейших странах Европы и Америки существуют детские спортивные автомобильные общества и кружки. Наибольшее развитие детский автоспорт получил в США, где в ряде городов проводятся гонки маленьких автомобилей.

Самые большие детские автосоревнования, называемые «гонками мыльных ящиков», организуются ежегодно 14 августа в городе Акрон штата Огайо, к участию в которых допускаются только автомобили, сделанные самими детьми. Материалом для них, по ироническому выражению американцев, служат «ящики из-под мыла».

К детским автомобилям, допускаемым в соревнованиях, предъявляются определенные требования. Шасси и кузов должны быть выполнены из тонкого листового железа или армированной и простой фанеры. Стоимость машины не может быть выше 10 долларов, не считая стоимости разрешаемых к покупке частей (колеса, шипы, подшипники, оси и рулевого колеса).

Общие данные машины должны быть, как правило, следующие: вес — до 80 кг, база — не менее 1 м, колея — от 0,05 до 0,9 м, длина — 1,9 м, ширина — 1,06 м, высота — 0,75 м. Рулевое колесо может возвышаться над верхней кромкой



Финиш гонок на трек в г. Акрон

рамы не более чем на 0,75 м. Максимальный диаметр каждого из четырех колес с шипами — 980 мм. Обязательны наличие рулевого колеса и тормозов. Никакие пусковые устройства не допускаются.

Важное значение имеет встречное давление в шинах. При среднем весе машины в 80 кг и ве-

се водителя в 27 кг наилучшее давление в шинах $10'' \times 2,75''$ составляет 5,5 атмосферы. В этом случае сопротивление качению каждого колеса не превышает 0,25 кг. При уменьшении давления в шинах сопротивление качению резко возрастает.

Стоимость и конструкция колес правилами гонок не ограничены. Однако с уменьшением веса колес сопротивление движению автомобиля очевидно будет уменьшаться. Поэтому участники гонок стремятся к получению возможно более легкой конструкции колес, а также применяют независимую подвеску их.

В финальных гонках на 350 м в городе Акрон участвуют дети от 9 до 11 лет, предварительно выигравшие первые призы в отборочных (полуфинальных) гонках своих штатов.

На специальном трек с прямым отрезком, имеющим уклон примерно в 8%, выстраивается обычно свыше сотни машин.

Этот вид детского спорта очень популярен в США. В последних гонках, на которых участвовало 180 машин, присутствовало свыше 100 000 зрителей и 100 корреспондентов газет и журналов. Победителем оказался одиннадцатилетний Бергер, показавший среднюю скорость 44 км в час.

Жесткое ограничение стоимости машин, допускаемых к гонкам, естественно, делает возможным участие в них моторных автомобилей. Тем не менее и они получают все более широкое распространение. В Сан-Франциско, например, имеются дешевые детские автомобили с мотоциклетными двухтактными двигателями, которые способны развивать скорость в 50—60 км в час и расходуют в среднем 1 л бензина в течение часа непрерывной езды.



Парад детских автомобилей, так называемых «мыльных ящиков»



Детский моторный автомобиль в США

Инж. А. КОРОСТЕЛИН

Из нашей ПРАКТИКИ

СТАНОК ДЛЯ РЕЗКИ ЧУРОК

КАЖДОЕ автохозяйство, имеющее газогенераторные автомобили, производит резку древесных чурок по-своему — ручной пилой, обыкновенной столярной циркулярной пилой и т. д. Но эти способы обходятся дорого и дают непродолжительные отходы.

Мною изготовлен специальный станок для резки чурок, совершенно безопасный для обслуживающего его рабочего, с производительностью в четыре раза больше циркулярной пилы.

Устройство станка (рис. 1) заключается в следующем. Пилошала для электромотора 1 и стол 2 связаны рамой из уголкового железа. Вал 3 на шарикоподшипниках с дисковой пилой диаметром 0,5 м установлен вертикально, а пила — горизонтально столу на заданную длину чурки (50—60 мм).

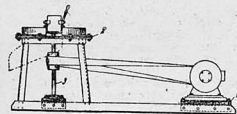


Рис. 1

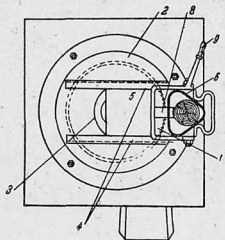


Рис. 3

Дисковая пила 1 (рис. 2 и 3) закрыта кожухом из 10-миллиметрового железа 2, имеющим вырез 3. Параллельно вырезу на верхшке кожуха укреплены направляющие 4 из 25-миллиметрового уголкового железа, в которых ходит шпатель (суп-

порт) 5 о коробом для резки 6. Для удержания дерева при распиловке к скобе 7 приварен сектор 8, управляемый рукояткой 9. Движением рукоятки на себя сектор выходит из короба, а движением от себя — входит в короб и удерживает дерево напильниками на нем зубцами. Короб сделан из 3—4-миллиметрового железа в виде трубы трехгранного сечения.

Дерево, закладываемое в короб, должно упираться торцом в стол. Правой рукой рабочий нажимает рукоятку сектора вперед (от себя). При этом сектор зажимает дерево в коробе и толкает суппорт с рукояткой 10 на пилу. Чурка падает через отверстие в столе в специальный жолоб. Затем короб подается обратно за ручку, приваренную к нему, а в то же время правая рука освобождает рукоятку. Дерево, пройдя под пилой, падает торцом на стол. Нажимая правой рукой на рукоятку сектора, рабочий снова толкает дерево вперед на пилу.

Как показала практика, резка производится только правой рукояткой сектора.

Механик В. КОШЕЛЕВ

ПО СЛЕДАМ НЕОПУБЛИКОВАННЫХ ПИСЕМ

РЕДАКЦИЯ журнала «За рулем» получила письмо т. Яншина (г. Ташкент), в котором отмечались недостатки в работе автопарка Узбекистана, особенно в деле подготовки водителей кадров и использовании опыта лучших шоферов-стахановцев. Письмо было послано в Наркомат автотранспорта Узбекской ССР для проверки сообщаемых фактов и принятия мер.

Зам. наркома т. Дильк сообщил редакции, что т. Яншин безусловно прав. Среди водительского состава Узбекской республики имеется немало стахановцев, но их опыт используется слабо. Некоторые хозяйственники плохо борются с летунами и прогульщиками, не поощряют лучших шоферов, обеспечивающих

высокую производительность машин, экономию бензина и резины.

Для устранения этих недостатков Наркоматом приняты меры. В целях популяризации и наиболее широкого использования опыта передовиков в начале 1941 г. решено созвать республиканское совещание стахановцев и ударников автотранспорта Узбекистана.

В конце сентября директор Сабирабадского хлопкозавода прислал в редакцию жалобу о задержке выполнения заказа по ремонту моторов Тбилиским авторемонтным заводом. По запросу редакции директор ремонтного завода сообщил, что заказ хлопкового завода будет выполнен срочно.

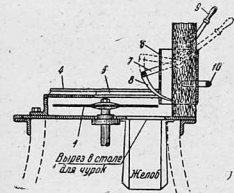


Рис. 2

Ответственный редактор Н. В. ВЕЛОДКОВ

Редакция ЦО Осоавиахима СССР, Москва, 1940

Технический редактор В. И. АРТАМОНОВ

Сдано в набор 24/X 1940 г.

Адрес редакции: Москва, 9, ул. Горького, 24, во дворе. Тел. К 3-44-69

Подл. и печати 20/XI 1940 г.

Л43017

Бумага 60x92 2 п. л. Знаков в 1 п. л. 80 000. Заглав. надв. № 92

Зав. тип. 2850. Тираж 84.000

Типография «Красное знамя», Москва, Суздальская, 21.

25299

Цена 75 коп.

