

АВТОМОБИЛЬ

Przypominamy, że dnia 31 października
będzie termin odnowienia prenumeraty
na rok 1957



9

1951

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ
ЖУРНАЛ

Читайте В НОМЕРЕ

<p>Шире внедрять передовую технику 1</p> <p style="text-align: center;">Эксплуатация автомобильного транспорта</p> <p>М. МЕЛАМЕД, В. КАМКИН — Автотранспорт на Куйбышевгидрострое 4</p> <p>Д. ЕВРЕЙНОВ, Н. ОСТРОВСКИЙ, М. РУДМАН — Какие автомобили нужны на стройках 6</p> <p>Л. ДЕМЬЯНОВ — Динамика износа двигателя при пуске 8</p> <p>М. ГОЛОВИНЦОВ — Автоконтейнер для перевозки кирпича 11</p> <p>Ю. КОГАН — Новый способ сцепки автопоездов 14</p> <p>С. АРХАРОВ, В. МАСЛОВ — За высокий межремонтный пробег автомобиля „Победа“ 15</p> <p>С. РОЙТМАН — 170 тысяч километров пробега автомобиля „Победа“ без ремонта 16</p> <p style="text-align: center;">Ремонт автомобилей</p> <p>Л. РАЧКОВА — Восстановление изношенного протектора покрышек 17</p> <p>Я. АСНОВИЧ — Ремонт блока шестерен промежуточного вала коробки передач автомобиля „Москвич“ 21</p> <p style="text-align: center;">Экономика и организация производства</p> <p>Б. БУДРИН — Автомобильное сообщение на магистрали Москва — Симферополь 24</p> <p>Б. РОМАНОВ, Б. ГЕРОНИМУС — Организация комплексных бригад и внедрение хозрасчета в 1-м таксомоторном парке Москвы 26</p> <p>Я. ПЕСЧАНСКИЙ — Об учете затрат на техническое обслуживание и ремонты по каждому автомобилю 28</p> <p style="text-align: center;">Топливо и смазка</p> <p>Е. КАЛАЙТАН — Хранение автомобильного бензина 30</p>	<p style="text-align: center;">Конструкции автомобилей и механизмов</p> <p>В. ОСЕПЧУГОВ — Отечественные автомобили-самосвалы и особенности методики их испытания 34</p> <p>Х. АСКИНАЗИ, А. КИТАЕВ — Прибор для проверки углов установки передних колес 39</p> <p style="text-align: center;">Письма читателей</p> <p>И. КРИВОШЕЕВ — Перестроить работу автотранспорта торговых организаций 42</p> <p style="text-align: center;">Обмен опытом</p> <p>Л. ЗЕЛЬДЕС, В. ЗАРХИ — Контейнеры для перевозки ремонтируемых двигателей 43</p> <p>И. ЦИПЕРФИН — Облегчение пуска двигателей автобусов ЗИС-154 44</p> <p style="text-align: center;">Автомобильная хроника</p> <p>Автомобильные соревнования на первенство г. Москвы. Первенство Москвы по мотоспорту. Новые рекорды по автоспорту. На строительстве Волго-Донского канала. Передовые шоферы г. Петрозаводска 45</p> <p style="text-align: center;">Критика и библиография</p> <p>Б. ОРЛОВСКИЙ, М. ФАЙБУСОВИЧ — Рецензия на книгу Я. М. Друяна „Пути снижения себестоимости пассажирских автоперевозок“ 48</p> <p>Новые книги 4-я стр. обл.</p> <p>На обложке: На строительстве Куйбышевской гидроэлектростанции. Тракторный погрузчик загружает песком автомобиль-самосвал МАЗ-205. Фото М. Клименкова (ТАСС)</p>
---	---

Адрес редакции: Москва, Ипатьевский пер., 14. Тел. К 0-08-10; доб. 9.

Редактор М. С. Бурков.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: Б. Н. Альтшуллер, Л. Л. Афанасьев, Л. А. Бронштейн, Н. В. Брусянцев, Д. П. великанов, И. М. Goberman, В. В. Ефремов, П. Ф. Земсков, Ы. А. Колосов, А. Л. Колычев, А. М. Левашев, Е. А. Чудаков.

АВТОМОБИЛЬ

ОРГАН МИНИСТЕРСТВА
АВТОМОБИЛЬНОГО
ТРАНСПОРТА
РСФСР9
СЕНТЯБРЬ
1951

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

ГОД ИЗДАНИЯ 29-й

Шире внедрять передовую технику

Одной из наиболее характерных особенностей послевоенного развития всех отраслей нашего социалистического народного хозяйства является быстрый технический прогресс, планомерное внедрение в производство новейших достижений передовой отечественной науки и техники.

За годы первой послевоенной пятилетки достигнуты огромные успехи в механизации трудоемких и тяжелых работ, автоматизации производственных процессов, в повышении скоростей выплавки и резания металлов, в росте энерговооруженности. Все это свидетельствует о том, что в нашей стране под руководством коммунистической партии успешно создается та высшая техника, которая необходима для ускорения темпов коммунистического строительства, для осуществления исторических задач, поставленных товарищем Сталиным в его речи 9 февраля 1946 г.

На автомобильном транспорте, наряду с другими отраслями народного хозяйства, непрерывно внедряется в производство все новое, передовое, способствующее дальнейшему улучшению работы автомобильных хозяйств, станций обслуживания, авторемонтных предприятий, заводов по производству гаражного оборудования.

За последние годы автохозяйства пополнились большим количеством автомобилей более совершенных конструкций. В связи с этим возникла необходимость серьезного улучшения организации технического обслуживания автопарка и оснащения всех автохозяйств новым гаражным оборудованием.

В настоящее время в передовых автохозяйствах применяются различные виды нового гаражного оборудования, при помощи которого работа по техническому обслуживанию автомобилей выполняется с большей производительностью труда и более качественно. Среди этого оборудования имеются новые моечные машины, гидравлические подъемники, пневматические солидолонагнетатели, приборы для проверки свечей и системы зажигания, компрессометры, вакууметры и другие. Однако для того, чтобы обеспечить все автохозяйства нашей страны новым гаражным оборудованием, без применения которого нельзя добиться улучшения использования автомобильного парка, необходимо дальнейшее расширение производства гаражного оборудования как по количеству, так и по номенклатуре.

Для полной механизации всех работ по техническому обслуживанию современных автомобилей требуется свыше 100 наименований основного оборудования, приборов и приспособлений. Производством такой большой номенклатуры гаражного оборудования должны заниматься, наряду с заводами треста ГАРО, также и предприятия местной промышленности, промысловой кооперации и заводы отдельных союзных министерств.

Заводам треста ГАРО следует продолжать освоение производства нового гаражного оборудования и в первую очередь наладить выпуск приборов для проверки дизельной аппаратуры, камерных моечных установок для автобусов, полировочных машин, установок для проверки и регулировки

тормозов, приборов для проверки технического состояния автомобилей и других.

Эффективность применения гаражного оборудования в автохозяйствах зависит в огромной степени от правильной организации рабочих мест для технического обслуживания автомобилей, от того, насколько эти рабочие места отвечают всем основным современным технологическим требованиям.

Больше всего этим требованиям отвечает осмотровый пост конструкции ЦНИИАТ (канава широкого типа) и поэтому именно такими постами необходимо оснастить автохозяйства.

Рациональная организация рабочего места, применение новых видов гаражного оборудования и приборов для контроля технического состояния автомобилей будут способствовать успехам в социалистическом соревновании шоферов за высокие межремонтные пробеги автомобилей и за экономию эксплуатационных и ремонтных материалов.

Авторемонтные предприятия оснащаются передовым, более производительным оборудованием для изготовления автомобильных деталей, и в то же время совершенствуют и создают новые способы восстановления изношенных деталей.

В 1950—1951 гг. некоторые авторемонтные предприятия перевели большое количество станков на скоростные методы обработки деталей, внедрили поточные методы при разборке и сборке автомобилей, применили закалку изготавливаемых деталей токами высокой частоты, широко применяют технологию нанесения твердых сплавов электрическим способом и др.

Внедрение новой техники на авторемонтных заводах обеспечило повышение производительности станочного оборудования, улучшение технологии производства деталей, в связи с чем их качество и износостойкость повысились.

Однако в деле внедрения передовой техники в ремонте автомобилей имеется еще много нерешенных задач.

В настоящее время большое значение в авторемонтном производстве приобретает применение дефектоскопии, приоритет открытия и усовершенствования которой, а также создания соответствующей аппаратуры принадлежит советским ученым.

Наша промышленность освоила производство различных аппаратов, дающих возможность легко обнаруживать невидимые невооруженным глазом трещины, возникающие

от усталости металла или в процессе его закалки, а также проверять качество поковок, отливок, сварных швов и деталей после их термообработки. Это позволит повысить надежность работы деталей автомобилей.

Большевицкая партия и советское правительство всегда придавали и придают большое значение максимальному использованию внутренних резервов, экономии сырья и материалов. В связи с этим исключительно важно внедрение новых методов восстановления изношенных деталей.

На передовых авторемонтных предприятиях Министерства автомобильного транспорта РСФСР успешно применяется восстановление изношенных деталей наращиванием слоя гладкого и пористого хрома, контактно-стыковой сваркой, методом пластических деформаций и осталиванием.

Метод осталивания, впервые разработанный и внедренный в авторемонтное производство Центральным научно-исследовательским институтом автомобильного транспорта совместно со 2-м Московским авторемонтным заводом треста Росавторемонт, позволяет восстанавливать изношенные детали в простых металлических ваннах до номинальных размеров.

На 2-м Московском авторемонтном заводе этим способом восстанавливают поворотные цапфы передних осей автомобилей, трубы полуосей, тормозные валы и другие детали, эксплуатация которых показала хорошие результаты.

Высокая производительность метода осталивания, возможность применения простых исходных материалов для электролита и анодов, малая потребность в электроэнергии, простота контроля и удобство обслуживания, — делают способ осталивания доступным для применения не только в крупных, но и в небольших по мощности авторемонтных заводах и мастерских.

Задача теперь состоит в том, чтобы расширить номенклатуру деталей, восстанавливаемых способом осталивания, и внедрить этот метод на всех авторемонтных заводах. Восстановление деталей осталиванием до номинальных размеров значительно увеличивает срок их службы и тем самым обеспечивает большую экономию металла и денежных средств.

ЦНИИАТу необходимо продолжать работу по дальнейшему исследованию и разработке типовых технологических процессов ремонта основных деталей в соответствии с оснащением авторемонтных предприятий, по исследованию и разработке способов

ремонта тонкостенных деталей из серого чугуна сваркой без подогрева, усовершенствованию процесса электрометаллизации деталей распылением и установлению оптимальной чистоты поверхностей основных деталей двигателей при капитальном ремонте.

При быстро растущем парке автомобилей возможность дешевого восстановления и дальнейшего использования большого количества металлоемких и сложных в производстве изношенных деталей позволит значительно уменьшить потребность автотранспорта в запасных частях и тем самым высвободить для других целей десятки тысяч тонн легированных сталей и значительный парк станочного оборудования.

Достижения передовых авторемонтных предприятий еще слабо обобщаются и медленно распространяются на других авторемонтных заводах нашей страны. Внедрение потока, позволяющего значительно повысить производительность труда, улучшить качество и снизить себестоимость ремонта автомобилей, еще не положено в основу дальнейшего улучшения работы авторемонтных предприятий. Инженерно-технические работники должны систематически заниматься изучением опыта применения новой техники на передовых промышленных предприятиях нашей страны и шире внедрять его на всех авторемонтных заводах.

Шиноремонтные заводы и мастерские успешно освоили ряд новых методов ремонта и, в частности, восстановление покрышек путем наложения нового протектора. Но перед шиноремонтниками со всей остротой стоит задача более широкого внедрения новой техники и улучшения технологии на основе механизации процессов производства.

ЦНИИАТу совместно с шиноремонтными заводами следует заняться освоением и внедрением в производство токов высокой частоты, применение которых даст весьма большой экономический эффект, в первую очередь за счет сокращения времени вулканизации.

В шиноремонтном производстве имеется еще много немеханизированных процессов труда. Возникает необходимость более широкого внедрения моечных машин, борторезок, станков для расслоения покрышек, шероховальных станков и другого современного оборудования.

В нашей стране теперь нет ни одного производственного предприятия, ни одного

трудового коллектива, где творческая инициатива рабочих и руководителей производства не стала бы важнейшим рычагом совершенствования техники.

Тысячи рабочих и инженеров-новаторов, рационализаторов и изобретателей, работающих на автомобильном транспорте, проявляя смекалку и находчивость, активно содействуют неуклонному повышению эффективности использования автомобилей. Из года в год растет число изобретателей и рационализаторов. Так, например, на авторемонтных предприятиях треста Росавторемонт на 1000 работающих 183 человека являются рационализаторами и изобретателями, на заводах треста ГАРО—151, а в целом по всем автохозяйствам и предприятиям Министерства автомобильного транспорта РСФСР — 72 человека.

С 1946 по 1950 г. по всем предприятиям министерства поступило около 20 тыс. рационализаторских предложений, изобретений и технических усовершенствований, из которых 12 тыс. внедрено в производство. Экономия только по 3605 внедренным в производство предложениям составила за 1950 г. более 7 млн. руб.

Предложения, вносимые рационализаторами и изобретателями, направлены на улучшение технологии ремонта автомобильных деталей, создание и совершенствование приспособлений, что способствует экономии денежных средств и материалов, повышению качества ремонта и технического обслуживания автомобилей и улучшению конструкций гаражного оборудования.

Почетный долг всех руководителей и инженерно-технических работников автомобильных предприятий—систематически работать с рационализаторами и изобретателями, неустанно направлять их творческую мысль на решение конкретных задач более эффективного использования автомобилей и станочного оборудования, на усовершенствование технологических процессов, создание новых, более производительных станков, механизмов, приспособлений.

Широкое внедрение новой техники, повышение квалификации автотранспортных кадров, еще большее развитие социалистического соревнования за лучшее использование передовой техники являются необходимыми условиями выполнения и перевыполнения государственных планов, значительного улучшения всех показателей работы автомобильного транспорта.



Автотранспорт на Куйбышевгидрострое

Канд. техн. наук М. МЕЛАМЕД, инж. В. КАМКИН

Строительство Куйбышевской и Сталинградской гидроэлектростанций, Главного Туркменского и Волго-Донского каналов, Каховской гидроэлектростанции, Южно-Украинского и Северо-Крымского каналов — важнейшие мероприятия по созданию материально-технической базы коммунизма в нашей стране.

Велика роль автомобильного транспорта на стройках коммунизма.

Автомобили перевозят здесь миллионы кубометров земли, бетона, щебня, песка, леса и многих других грузов. От их успешной работы в значительной мере зависит выполнение плана строительно-монтажных работ.

Автотранспорт Куйбышевгидростроя располагает автомобилями новых конструкций, выпускаемыми отечественными автозаводами (МАЗ-205, ЗИС-585, ГАЗ-93, ЗИС-150 и ЗИС-151). Со всех концов Совет-

ского Союза приехали на Куйбышевгидрострой шоферы и другие автоработники, пожелавшие принять непосредственное участие в великой стройке.

Коллектив автоработников строительства в 1950 г. закончил вывозку камня для отсыпки каменного банкета под котлован будущей гидроэлектростанции. Большая работа была проделана по перевозке длинномерных труб для дюкера, уложенного на дне Волги в зимних условиях. Объем работы автотранспорта за 5 месяцев 1951 г. такой же, как за весь 1950 г.

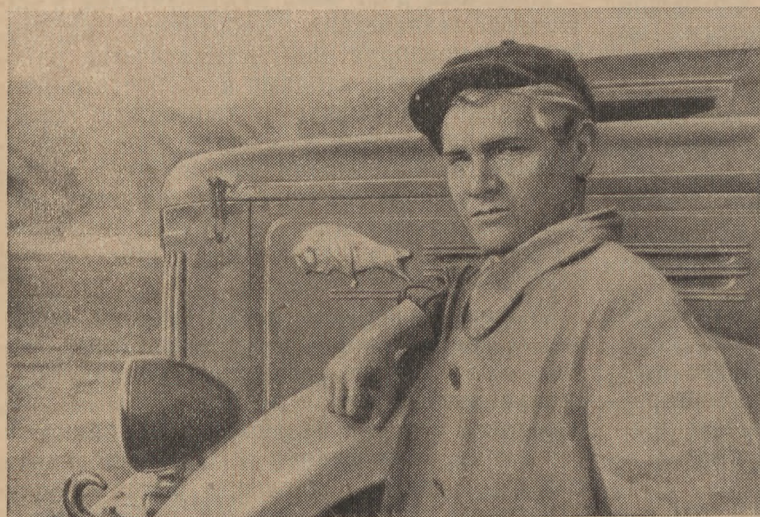
Следуя примеру новаторов автомобильного транспорта лауреатов Сталинской премии шоферов Я. Титова, М. Галинова и В. Савкина, шоферы Куйбышевгидростроя показывают образцы высокопроизводительной и экономичной работы.

Инициатор социалистического соревнования среди шоферов Куйбышевгидростроя, делегат II конгресса сторонников мира Иван Грунин наездил на автомобиле 70 тыс. км без среднего ремонта, постоянно выполняет план перевозок на 150—200% при отличном содержании автомобиля и добился высокого пробега шин — более двух норм.

Шофер-стахановец Илья Костенко успешно освоил работу на автомобиле МАЗ-205, выполнив пятимесячную норму на 195%.

Молодой шофер т. Цапи, закончивший курсы шоферов в январе, в короткий срок хорошо изучил автомобиль МАЗ-205 и в настоящее время выполняет нормы на 198%.

Отличных показателей добиваются также шоферы П. Ефименко, Г. Гаутаулин, А. Зверев, В. Давыдов, П. Гаевский, отец и сын Апросовы и другие. Более ста автоработников премированы и получили благо-



Шофер-стахановец П. Ефименко, значительно перевыполняющий план перевозок.

дарности в приказах начальника строительства за образцовое выполнение важных заданий по перевозке грузов. На Доску почета Куйбышевгидростроя занесены имена многих шоферов.

На стройке непрерывно растет число шоферов-стахановцев. Так, в феврале 1951 г. их было больше, чем в январе на 33%, в марте — на 109%, в апреле — на 212% и в мае — на 350%.

Более 40% всего наличного состава автомобилей взято шоферами на социалистическую сохранность.

Весьма показательны данные о выполнении нормы и среднем дневном заработке отдельных шоферов-стахановцев за май 1951 г., приведенные в таблице:

Шоферы	Выполнение нормы, %	Средний дневной заработок, руб.
Илья Костенко	273	176
Игнат Костенко	214	122
В. Климашин	200	118
А. Поляков	191	116
Н. Зубарь	180	112
Н. Хмелевский	164	105
А. Миронов	160	103

На рис. 1 приведены данные, характеризующие рост автомобильных перевозок на Куйбышевгидрострое за 5 месяцев 1951 г. в тоннах и тонно-километрах. Уменьшение количества выработанных тонно-километров и увеличение количества перевезенных грузов в апреле объясняется весенним периодом и

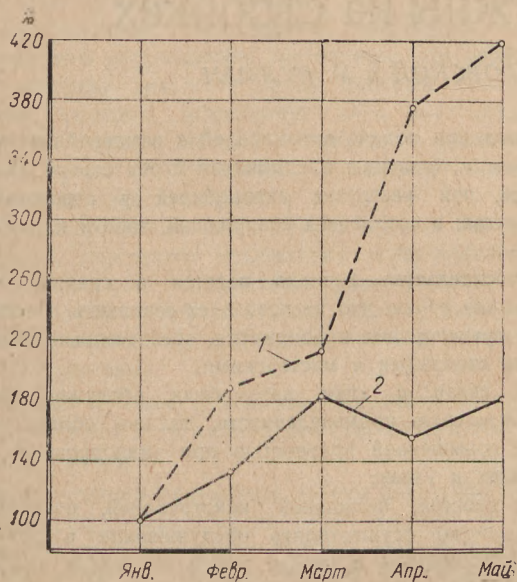


Рис. 1. Динамика автомобильных перевозок на Куйбышевгидрострое за пять месяцев 1951 г.: 1 — выработка в тоннах; 2 — выработка в тонно-километрах.

переводом значительного количества автомобилей на работы по перевозке грунта из котлована под фундамент гидроэлектростанции.



Шофер-стахановец П. Гаевский, систематически выполняющий план перевозок на автомобиле МАЗ-205 на 150—200%.

На рис. 2 приведена динамика показателей работы автотранспорта за 5 месяцев 1951 г.

В связи с разворачиванием работ по выемке грунта из котлована под фундамент гидроэлектростанции понадобилось выбрать рациональную схему движения автомобилей от экскаваторов к отвалам.

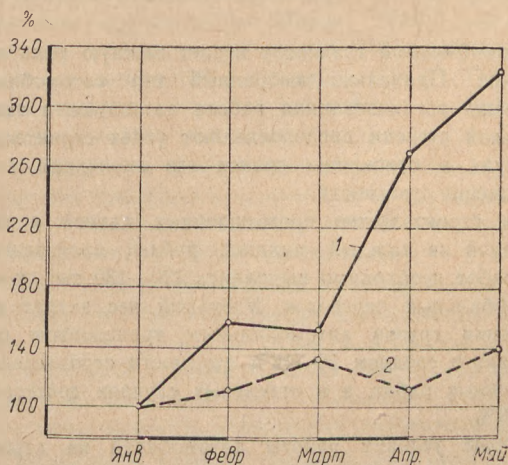


Рис. 2. Динамика показателей работы автотранспорта Куйбышевгидростроя за пять месяцев 1951 г.: 1 — перевезено грузов (т) на один списочный автомобиль грузоподъемностью 5 т; 2 — выполнено тонно-километров на один списочный автомобиль.

Высокая производительность звена автомобилей, закрепленных за экскаватором, достигается благодаря заранее продуманной схеме движения автомобилей и расстановки экскаваторов при отсутствии перекрещивания путей.

В целях дальнейшего улучшения работы автотранспорта на стройке требуется решить ряд важных задач, связанных со строительством и оснащением крупных автохозяйств.

Прежде всего необходимо разработать проекты автохозяйств на 200, 250 и 300 автомобилей с организованным безгаражным хранением в зимних условиях.

Надо решить вопрос об оборудовании мастерских для ремонта, сборки-разборки, регулировки и испытания агрегатов новых марок автомобилей (имеющиеся альбомы Автотранстройпроекта, разработанные на базе автомобилей ГАЗ-ММ и ЗИС-5, в значительной мере устарели).

Тресту ГАРО следует обеспечить автотранспорт великих строек гаражным оборудованием для обслуживания дизельных автомобилей, обеспечив выпуск достаточного количества приспособлений, инструмента и оборудования для монтажно-демонтажных, регулировочных работ и контроля качества топливной аппаратуры дизельных двигателей, а также самосвальных механизмов и других агрегатов автомобилей новых марок.

Необходимо считаться с тем, что на строительстве нет пока благоустроенных профилакториев, мастерских и гаражей для всего парка автомобилей. По-

этому весьма важно разработать проекты простых, доступных сооружений для обслуживания автомобилей в условиях строительства.

Практика использования автомобильного транспорта на строительстве показывает, что важным фактором значительного увеличения производительности автомобилей, уменьшения необходимых площадей для их хранения и обслуживания является организация сменной работы автотранспорта производительностью до 20 ÷ 22 часов.

Режим эксплуатации автомобилей, внедряемый на Куйбышевгидрострое, согласованный с предусмотренной системой организации работ строительных участков и механизмов, позволяет достигнуть высоких технико-экономических показателей работы автомобилей.

Кафедра автомобилей Челябинского политехнического института в порядке творческого содружества с авторботниками Куйбышевгидростроя помогает разрешению технических вопросов строительства и оснащения автохозяйств. В проекты строящихся автобаз на правом и левом берегах Волги внесен ряд изменений с учетом опыта передовых автобаз и результатов последних работ ЦНИИАТа в области улучшения обслуживания и эксплуатации автомобилей.

Студенты, прошедшие преддипломную практику в автобазах Куйбышевгидростроя, а также в ЦНИИАТе, выполняют реальные дипломные проекты эксплуатационных и авторемонтных предприятий великой стройки коммунизма.

Какие автомобили нужны на стройках

Инженеры Д. ЕВРЕИНОВ, Н. ОСТРОВСКИЙ и М. РУДМАН

Автомобильный транспорт играет важную роль на стройках. Правильно выбранный тип автомобиля и хорошо организованная работа автопарка в значительной степени определяют успех строительства как в отношении сроков его окончания, так и снижения стоимости.

При строительстве промышленных зданий и сооружений на каждый миллион рублей произведенных работ необходимо выполнить 120—130 тыс. т-км автомобильных перевозок. Удельный вес затрат на перевозки грузов автомобильным транспортом составляет в среднем 10—12% стоимости строительномонтажных работ, а в отдельных случаях достигает 18—20%.

Особые условия работы автомобилей на строительстве вынуждают предъявлять повышенные требования к их конструкции. Эти условия заключаются в неблагоустроенности дорог и внутривозрастных проездов, большом удельном весе маневровой

работы при подаче автомобилей к землеройным машинам и бункерам предприятий строительной индустрии, при разгрузке автомобилей у строящихся объектов, в котлованах сооружений, забоях карьеров и т. п.

Строительство нередко ведется в сравнительно короткие сроки, что не позволяет создавать постоянные транспортные предприятия, обеспеченные закрытыми стоянками и мастерскими.

В связи с этим автомобили, обслуживающие строительную промышленность, должны обладать:

1) повышенной прочностью при равнопрочных агрегатах и узлах;

2) простой, несложной конструкцией, позволяющей легко осуществлять обслуживание и ремонт как автомобиля в целом, так и его узлов и агрегатов;

3) хорошей проходимостью и маневренностью, особенно при подаче задним ходом;

4) достаточной динамичностью, позволяющей преодолевать повышенные сопротивления на больших подъемах, при трогании с места в забое карьера, а также при движении по неблагоустроенным дорогам.

Кроме того, автомобили, работающие на стройках, должны иметь различные специализированные кузова для перевозки массовых грузов (сыпучих, жидких, длинномерных и т. п.) и обладать различной грузоподъемностью.

Если признать правильными требования, приведенные выше, то следует сказать, что наша автомобильная промышленность пока недостаточно учитывает нужды строительства.

Автомобили новых моделей еще не лишены отдельных недостатков, мешающих эксплуатационникам улучшать работу автомобильного транспорта и снижать стоимость перевозок, а тем самым помогать строителям быстро строить предприятия и сооружения с наименьшими затратами.

В автохозяйствах Министерства строительства предприятий тяжелой индустрии проводятся систематические наблюдения за работой новых моделей автомобилей на строительных площадках. Наблюдения ведутся в разных климатических и дорожных условиях, при этом учитываются особенности организации автотранспортных предприятий и осуществляемые ими перевозки.

В результате проведенных наблюдений у автомобилей выявлен ряд недостатков. Так, у автомобилей ЗИС-150 и ЗИС-585 обнаружены:

недостаточная прочность рам, особенно у автомобилей ЗИС-585 (ослабление заклепок всех поперечин, трещины в продольных балках и даже поломка их);

недостаточная интенсивность охлаждения из-за неудачного расположения вентилятора, что приводит к перегреву двигателя летом; быстрый выход из строя сальника коленчатого вала, текстолитовой шайбы водяного насоса, подшипника коленчатого вала (деталь 60205), венчика маховика и некоторых других деталей двигателя;

преждевременный износ зубьев каретки 2-й и 3-й передач, наружного подшипника первичного вала, зубьев шестерни 3-й передачи, промежуточного вала, шлиц фланца вторичного вала, шлиц фланца ведущей шестерни, полуосей; частая поломка листов передней рессоры;

тяжелое рулевое управление, непрочное крепление рулевой колонки к кабине, быстрое разрушение рулевого колеса;

недостаточная надежность работы электрооборудования: разрушение крышки распределителя, обгорание контактов и сгорание обмотки средней катушки реле-регулятора, сгорание реостата катушки зажигания, плохое качество изоляции свечей, преждевременный износ шарикового подшипника распределителя.

Автомобили МАЗ-205 имеют следующие недостатки:

преждевременно изнашиваются сальники водяной помпы, образуются трещины в головке блока цилиндров у клапанных гнезд, быстро прогорают поршни, ломаются коромысла и толкатели клапанов, перегревается двигатель в летнее время;

часто ломаются передние рессоры и ступицы передних колес;

рулевое управление тяжелое;

отсутствует место для крепления запасного колеса, а также хранения приспособлений и инструментов, предназначенных для смены колес в пути.

У автомобиля ГАЗ-93 появляются трещины в продольных балках рамы, наблюдается быстрый износ скользящей шестерни 3-й и 4-й передач, сателлитов и конических шестерен полуосей.

Непонятно, почему до сих пор конструкторы автомобилей пренебрегают таким важным вопросом, как обогрев кабины шофера зимой. Недорогие и несложные по устройству отопительные приборы, бесплатная тепловая энергия, имеющаяся на автомобиле (горячая вода из системы охлаждения), позволяют выпускать автомобили с утепленными кабинами.

Следует также организовать серийный выпуск автомобилей-самосвалов с обогревом кузова выхлопными газами, что совершенно необходимо при перевозках бетонов и растворов в зимнее время.

Наряду с устройством отопления необходимо улучшить систему вентиляции и термоизоляции кабины для работы в летнее время.

В целях повышения производительности автомобилей, работающих на строительных площадках, весьма важно повысить их динамические качества (ускорение при разгоне, тяговые усилия) путем увеличения передаточного числа главной передачи, а также пересмотра установившейся традиции в выборе передаточных чисел коробки передач. Снижение максимальной скорости автомобиля не уменьшит его производительности.

Введением в конструкцию заднего моста устройства для блокировки полуосей и применением шин низкого давления можно значительно повысить проходимость грузовых автомобилей.

При создании автомобилей надо стремиться к наибольшей простоте конструкции и обеспечению наиболее легкого доступа к узлам и агрегатам при их обслуживании и ремонте. Однако это не всегда учитывается. Так, например, у автомобиля ГАЗ-51 регулировка клапанов невозможна без снятия крыла.

Чрезвычайно важным вопросом для строительной промышленности является создание специальных кузовов в виде цистерн для перевозки жидкостей и пылевидных грузов, самопогрузчиков для контейнерных грузов и различных типов самосвалов.

Кроме того, на крупных стройках с успехом могут применяться самосвалы прицепа и полуприцепа большой грузоподъемности (10—40 т).

При доставке бетона к месту укладки в обычных автомобилях-самосвалах происходит расслоение его составных частей: щебня, песка и раствора с вяжущими добавками. Кроме того, при движении по плохим дорогам часть бетона теряется, так как отделившийся раствор выплескивается из кузова. Поэтому строителям нужен специальный автомобиль-бетоновоз с вращающейся цистерной.

В связи с бурным ростом строительства в СССР назрела необходимость в создании завода специальных автомобилей на базе шасси автомобилей массового выпуска. Изготовление специальных кузовов автомобилей силами ведомств, с государственной точки зрения, нерентабельно.

Большое значение для строительной промышленности имеет грузоподъемность автомобилей. Уже сейчас в числе землеройных машин имеются экскаваторы, емкость ковшей которых колеблется от 0,25 до 4 м³. Грузоподъемность же существующих автомобилей массового выпуска такова, что для погрузки на них грунта, породы или различных материалов в карьерах нельзя использовать наиболее мощные из них и, следовательно, более производительные экскаваторы (от 2,5 до 4 м³).

Из опыта некоторых организаций Министерства строительства предприятий тяжелой индустрии видно, какое значение имеет применение автомобилей большой грузоподъемности. Так, например, только

частичное использование 10-тонных дизельных автомобилей позволило в 1950 г. довести стоимость тонно-километра на ряде строительства до 69 коп., против 1 руб. 10 коп. за тонно-километр в целом по министерству.

Повышение грузоподъемности автомобилей, помимо обеспечения высокой производительности и лучшего использования мощных землеройных машин, позволит попутно решить задачу сокращения количества требующихся шоферов, что особенно важно для новостроек. Таким образом, для удовлетворения нужд строительства автомобильная промышленность, наряду с существующими типами автомобилей и прицепов, должна организовать выпуск:

автомобилей грузоподъемностью 10—12 т и самосвалов грузоподъемностью 10—25 т;

тягачей на базе автомобилей грузоподъемностью 10—12 и 25 т;

прицепов грузоподъемностью 5—6 т;

прицепов-самосвалов, разгружающихся на три стороны, грузоподъемностью 10 и 30—40 т;

автомобилей с вращающейся цистерной для перевозки жидкостей, пылевидных грузов, бетона и растворов;

автомобилей-самопогрузчиков для контейнерных грузов и автомобилей, приспособленных для перевозки длинномерных грузов (с прицепной осью).

Автомобильная общественность обсуждает пути дальнейшего развития автопромышленности в нашей стране. Строители должны принять участие в этом обсуждении и предъявить новые, повышенные требования к конструкции автомобилей.

Динамика износа двигателя при пуске

Канд. техн. наук Л. ДЕМЬЯНОВ

Исследования пуска автомобильных двигателей без подогрева, проведенные в свое время в одном из автохозяйств, дали возможность рекомендовать средства повышения надежности пуска в зимних условиях с применением низкотемпературных жидкостей. К таким средствам относятся пусковой автомобильный насос АП (ГОСТ 4687—49) и пусковой газогенератор (ГОСТ 4768—49), описание которых было дано в № 5 журнала «Автомобиль» за 1950 г.

В связи с высокой эффективностью этих средств представляет интерес вопрос об определении динамики износа при работе двигателя на пусковом режиме.

Изучение изнашиваемости двигателей на пусковых режимах, проведенное в последнее время, показало, что при холодных пусках износ может протекать не столь интенсивно, как указывалось в ранее изданной литературе по этому вопросу. Результаты стендовых испытаний трех двигателей ЗИС-120 за 162 пуска-прогрева (около 80 часов работы на пу-

сковом режиме) показали, что износ цилиндров составляет в среднем не более 0,020 мм. При этом выявлено, что в период пуска-прогрева нарастание износа двигателя, в частности пары цилиндр — поршневое-кольцо, изменяется во времени.

Для выявления действительной картины изменения интенсивности износа при пуске двигателя были проведены специальные исследования, в основу которых положен метод определения износа по содержанию железа в моторном масле.

Однако применение этого метода при отборе проб масла из главной масляной магистрали или картера двигателя вызвало ряд затруднений, связанных со сравнительно малой концентрацией железа в масле, температурными условиями, влиянием разжижения смазки и т. д. Поэтому проведение такого эксперимента потребовало разработки и проверки опытным путем нескольких вариантов метода отбора проб масел.

Работа по определению динамики износа на пу-

сковом режиме выполнялась на двигателе ГАЗ-51, установленном на стенде, оборудованном соответствующей контрольно-измерительной аппаратурой, специальным «сухим» картером, дополнительным масляным бачком, позволявшим подавать свежее масло непосредственно к масляному насосу двигателя, и «ловушкой» для масла, стекающего со стенок цилиндров. «Ловушка» устанавливалась в нижней части цилиндров таким образом, что все масло, которое попадало на зеркало цилиндров, собиралось этой «ловушкой» и по специальным трубочкам через отверстия, просверленные с обеих сторон двигателя, стекало в специальные сборники.

Испытания проводились в течение трех циклов (I, II, III на рис. 1, 2 и 3). В каждом цикле определялась одна кривая зависимости изменения количества железа, снятого с трущихся деталей, от времени работы двигателя на холостом ходу после пуска. Первый и второй циклы проводились при использовании автола 10; третий цикл на масле веретенное 2. После каждого пуска двигатель прогревался на холостом ходу при $n = 1000-1200$ об/мин., затем глушился и охлаждался до очередного пуска. Продолжительность охлаждения двигателя до очередного пуска была: для первого и второго циклов — 15 мин., для третьего — 3 часа.

Линии износа строились по пяти точкам, для чего отбирались пробы масел из «ловушки» с последующим определением концентрации железа в них согласно ГОСТу 1955-47. Пробы отбирались в следующем порядке: 1-я после пуска двигателя и последующего прогрева его в течение 5 сек.; 2-я после пуска и прогрева двигателя в течение 30 сек.; 3-я, 4-я и 5-я пробы отбирались после пуска и прогрева двигателя соответственно в течение 60, 180 и 360 сек. Число пусков двигателя для каждой пробы масла определялось количеством масла, поступившего в «ловушку», которое должно было быть достаточным для соответствующего анализа.

Тепловое состояние двигателя перед пуском определялось температурой охлаждающей жидкости в головке блока. В период испытания она колебалась в пределах $12,5-17,5^{\circ}\text{C}$. Тепловое состояние двигателя в указанных пределах устанавливалось путем охлаждения проточной водой. Масло в дополнительном бачке имело постоянную температуру, равную $15-16^{\circ}$, и не требовало охлаждения. В качестве топлива для двигателя применялся автомобильный этилированный бензин.

На рис. 1 приводятся результаты исследований. Линии на рисунке характеризуют изменение темпа износа двигателя по времени. Кривые строились путем нанесения средней величины износа трущейся пары цилиндр—поршневое кольцо за данный отрезок времени.

Темп износа пары цилиндр—поршневое кольцо изменялся в зависимости от времени работы двигателя на пусковом режиме. Наибольшая интенсив-

ность износа наблюдалась в первый период работы двигателя после пуска, т. е. в момент непосредственного его пуска. Затем темп износа начал сравнительно быстро снижаться, изменяясь в дальнейшем несколько медленнее.

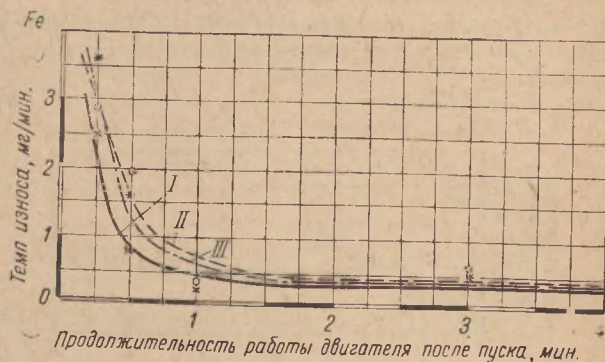


Рис. 1. Изменение темпа износа пары цилиндр—поршневое кольцо за период пуска-прогрева двигателя.

Соотношение максимальной величины темпа износа и величины, определяемой приведенными выше условиями прогрева двигателя, было в пределах от 18:1 до 24:1.

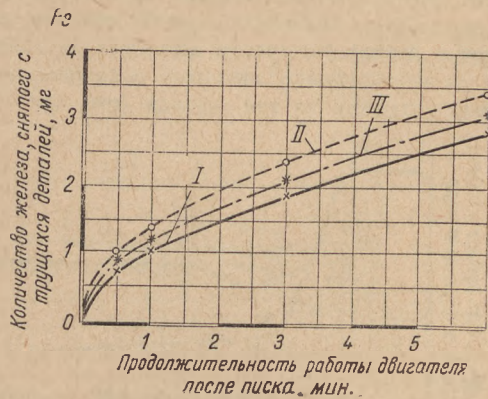


Рис. 2. Износ пары цилиндр—поршневое кольцо при пуске двигателя.

На рис. 2 приведены кривые суммарного износа пары цилиндр—поршневое кольцо за определенный отрезок времени, начиная с момента пуска двигателя. Кривые показывают, что при проведении работ по второму циклу износы были несколько больше, чем по первому. Это объясняется более продолжительными паузами между очередными пусками, вследствие чего ухудшались условия смазки деталей в момент начала движения (смазка стекала со стенок цилиндров в большей степени) и увеличивалось время воздействия агрессивной среды; возможно, что здесь играли роль и некоторые другие факторы.

Величина износа пары в случаях применения менее вязкого масла (веретенное 2) лежит в пределах величин, полученной при использовании автoла 10. Значительного снижения износа при использовании маловязкого масла не выявлено, так как по условиям выбранной методики оба сорта масла подавались к поверхностям трения в достаточном количестве.



Рис. 3. Подача масла к цилиндрам двигателя.

На рис. 3 даны кривые изменения скорости подачи масла к цилиндрам в зависимости от времени работы двигателя на пусковом режиме.

Весь период работы двигателя на пусковом режиме, начиная от появления первой вспышки в цилиндре и кончая разогревом двигателя на холостом ходу до определенного теплового состояния, можно условно разделить на три периода (рис. 4):



Рис. 4. Изменение коэффициента трения пары цилиндр — поршневое кольцо и подача масла при работе двигателя на пусковом режиме:

1 — подача масла; 2 — коэффициент трения.

- 1) отсутствие подачи смазки — резкое увеличение коэффициента трения и износа двигателя (t_1);
- 2) начало подачи смазки — уменьшение коэффициента трения, снижение величины износа (t_2);
- 3) сравнительно установившийся режим — износ определяется условиями прогрева (t_3).

Помимо подачи смазки, на изменение условий работы трещущей пары оказывает влияние смывание оставшейся масляной пленки неспарившейся частью топлива и сконденсировавшейся водой, а также другие факторы.

Характер изменения условий работы рассматриваемой трещущей пары остается одинаковым при любом способе пуска, меняется лишь влияние того или иного фактора на изменение этих условий. В связи с этим увеличенные износы пары неизбежны в момент непосредственного пуска двигателя, независимо от применяемого способа пуска.

С понижением температуры интенсивность износа в момент пуска двигателя будет повышаться, поскольку ухудшаются условия смазки вследствие возрастающей вязкости масла. Поэтому и соотношение износа при применении масел с различной вязкостью и различной вязкостно-температурной характеристикой будет значительно изменяться с понижением температуры. Прокачиваемость масла при низких температурах в этом случае играет решающую роль.

Автoлы, которыми сейчас снабжаются автохозяйства, имеют следующую температуру застывания: автoл 10 — минус 5° , автoл 6 — минус 17° . Маловязкие масла, применявшиеся в опытах, описанных в статье автора, помещенной в журнале № 5 за 1950 г., застывают при температуре минус $35-40^\circ$.

Исходя из приведенных цифр, следует отметить, что в случае использования неподогретого автoла 6 при температуре окружающего воздуха ниже -17° возможно, что на стенки цилиндров смазка не будет подаваться в течение некоторого отрезка времени, а в масляной магистрали ее будет недостаточно. При использовании автoла 10 это явление может наблюдаться уже при температуре ниже минус 5° .

Отсутствие подачи (разбрызгивания) смазки будет сопровождаться интенсивным износом трещущихся деталей. Снижение интенсивных износов наступит только тогда, когда к трещущимся деталям начнет поступать смазка.

Зимой перед пуском двигателя часто применяется предварительный разогрев двигателя путем пропуска через систему охлаждения горячей воды, нагреваемой в водомаслогрейке. При этом шоферы, как правило, не сливают масло из картера и не разогревают его в водомаслогрейке, опасаясь загрязнения, потерь его и перемешивания в одном резервуаре с маслом, слитым из других двигателей. Они сливают масло лишь при очень низких температурах, когда без заправки двигателя горячим маслом пуск его невозможен.

Если исходить только из соображений обеспечения пуска двигателя, то в большинстве случаев действительно достаточно пропустить через систему охлаждения некоторое количество горячей воды и заправить ею двигатель (без горячего масла). После пропуска через систему охлаждения горячей воды двигатель становится теплым и если можно про- вернуть коленчатый вал, пуск удастся. Но при таком пуске происходит интенсивный износ деталей двигателя.

Чтобы гарантировать минимальные износы при

пуске двигателя, необходимо принимать все меры для обеспечения удовлетворительной смазки трущихся деталей. В условиях низких температур совершенно необходимо сливать масло из картера при постановке автомобиля в парк и заправлять двигатель горячим маслом перед его пуском. Для избежания интенсивных износов при пуске двигателя без подогрева следует применять маловязкие масла, имеющие благоприятную вязкостно-температурную характеристику.

Таким образом, полученные при исследовании материалы позволяют сделать вывод, что применение в зимнее время при пуске двигателей маловязких масел целесообразно не только с точки зрения облегчения пуска, но и с точки зрения уменьшения пусковых износов.

Правильное применение средств холодного пуска, в сочетании с использованием маловязких масел и антифриза, может существенно улучшить эксплуатацию автомобилей в зимних условиях.

Автоконтейнер для перевозки кирпича

М. ГОЛОВИНЦОВ

Директор „НИИСтройнефть“

Централизация перевозок кирпича в Москве позволила в 1951 г. более чем вдвое уменьшить потребность в автомобилях, а применение контейнеров дало возможность значительно сократить транспортные расходы.

В настоящее время предусматривается еще большее расширение централизованных перевозок кирпича в контейнерах. В связи с этим возникает необходимость в выборе оптимального типа контейнера и уменьшении его металлоемкости.

Перевозка строительных материалов в контейнерах является одним из существенных факторов снижения себестоимости строительства, сохранения дефицитных строительных материалов, сокращения сроков строительства, повышения его культуры.

В СССР за последние годы достигнуты значительные успехи в деле массового внедрения контейнеров для перевозки строительных материалов. Широкое распространение получили контейнеры системы лауреатов Сталинской премии т. Мальцева, т. Широкова и других. В настоящее время ведутся работы по улучшению конструкции контейнеров и снижению их металлоемкости.

В связи с этим представляет некоторый интерес работа, проделанная научно-исследовательским институтом по строительству (НИИСтройнефть).

Коллектив работников института разработал проект и изготовил опытный экземпляр автомобиля-самогрузчика для перевозки кирпича или шлакоблоков с автоматической погрузкой и выгрузкой пакетов кирпича в количестве 800—1000 шт.¹

Автомобиль-самогрузчик НИИСтройнефть (условно названный автоконтейнером) представляет собой переоборудованный самосвал, у которого наклон грузовой платформы может достигать 90—95°. В задней части грузовой платформы, под днищем, на подрамнике смонтирован специальный гидравлический вилочный захват. Схема гидравлического устройства автоконтейнера в момент постановки

грузовой платформы в вертикальное положение показана на рис. 1.

Вывозка кирпича автоконтейнером с кирпичного завода организуется следующим образом.

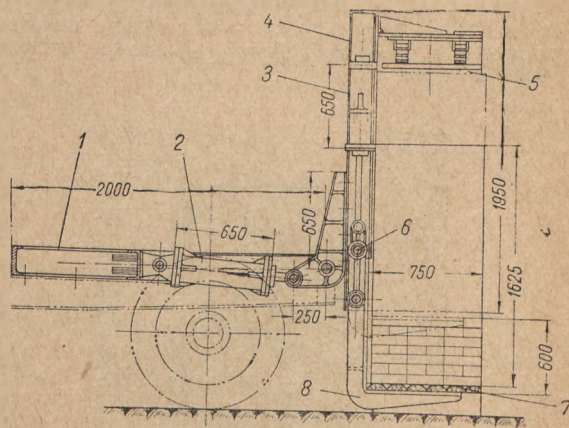


Рис. 1. Схема гидравлического устройства автоконтейнера на шасси ЗИС-5:

1 и 4—швеллерная рама автоконтейнера; 2—цилиндр механизма подъема кузова в вертикальное положение; 3—цилиндр механизма подъема пакета кирпича; 5—амортизационная площадка; 6—направляющие вилочных захватов; 7—поддон; 8—вилочные захваты.

На вагонетку устанавливаются два малых деревянных поддона (см. рис. 2, слева). Вагонетка входит в печь и на поддоны выкладывается в определенном порядке кирпич в количестве от 162 до 250 шт. (количество кирпича определяется грузоподъемностью автомобиля).

Кирпич, выложенный на малые поддоны, доставляется на выставочную площадку и при помощи крана или другого грузоподъемного приспособления устанавливается на большой поддон, изображенный на рис. 2, справа. На большой поддон устанавливаются четыре столы кирпича, как показано на

¹ Заявочное свидетельство № 86 555 от 17 ноября 1949 г. М. Г. Головинцова и Н. А. Головкина.

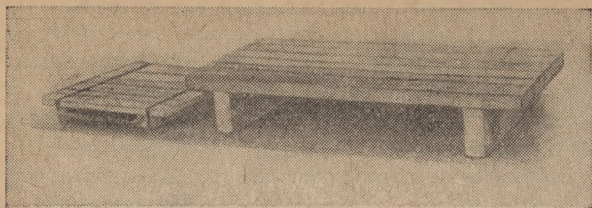


Рис. 2. Малый поддон (слева) и большой поддон для выкладки пакетов кирпича.

рис. 3. Для осуществления крановых операций в малом поддоне имеется скоба из круглого железа диаметром 17—19 мм.

Наезд автоконтейнера на поддон с пакетом не вызывает затруднения и не требует от шофера особого искусства. Двигая автомобиль задним ходом с опущенным в горизонтальное положение кузовом, шофер ориентируется по вилочному захвату, направляя автомобиль так, чтобы вилки захвата оказались на расстоянии, относительно равном от краев пакета. Далее шофер опрокидывает кузов и продолжает наезд. Вилочный захват заходит под поддон с кирпичом и, после включения гидравлического насоса, поднимает поддон так, что кирпич оказывается внутри грузовой платформы. При подъеме в крайнее верхнее положение кирпич упирается в специальный дополнительный борт с рессорным амортизатором (рис. 4). В заключение грузовая платформа возвращается в горизонтальное положение. Во время движения автомобиля кирпич зажат между вилочным захватом и амортизационной площадкой дополнительного борта.

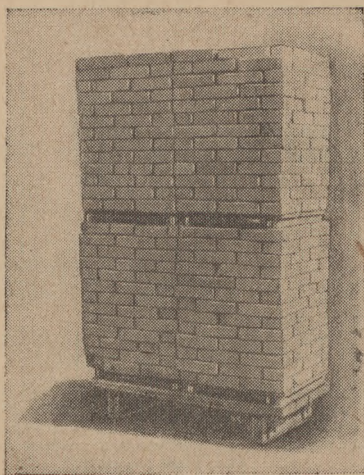


Рис. 3. Большой поддон с выложенными на нем четырьмя стопами кирпича.

Опытная эксплуатация автоконтейнера показала, что при перевозке кирпича, даже по плохим дорогам, не происходит боя, и уложенные пакеты не рассыпаются.

Разгрузка кирпича на строительной площадке производится в обратной последовательности. Автоконтейнер задним ходом подвигается к месту разгрузки кирпича, грузовая платформа после остановки переводится в вертикальное положение, вклю-

чается гидравлический привод вилочного захвата, пакет кирпича осторожно опускается на землю, и автомобиль уезжает.

На строительные леса кирпич доставляется отдельными стопами обычным башенным краном при помощи специального зажима, обеспечивающего

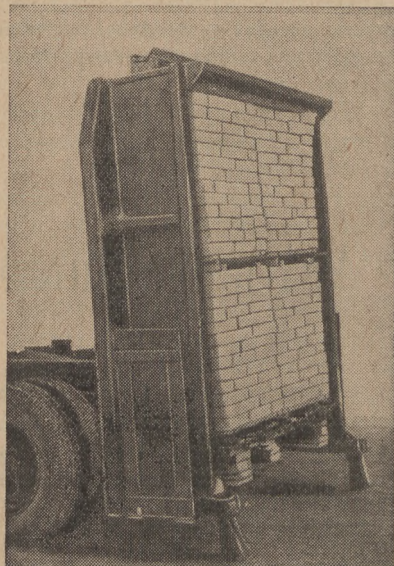


Рис. 4. Автоконтейнер с кирпичом, поднятым вилочным захватом.

сжатие всей стопы за счет ее собственного веса (рис. 5). Опытная эксплуатация и специальные испытания, проведенные Министерством нефтяной промышленности СССР, подтвердили, что это устройство обеспечивает надежное сжатие стопы и предохраняет кирпич от выпадания, даже при ударах пакета о стенку, карнизы и т. д.

В автоконтейнере использовано значительное количество стандартных деталей обычного автомобиля-самосвала, с утяжелением его конструкции примерно на 100—180 кг.

Переоборудование самосвала под автоконтейнер доступно средним авторемонтным заводам и гаражам; управление не сложно и производится тремя рукоятками, установленными на щитке автомобиля. Автоконтейнер может погружать и перевозить любые штучные грузы, бетонные изделия, шлакоблоки, рулоны толя и т. д. Он может быть использован также как обычный самосвал для перевозки грунта и других навалочных грузов.

Опытная эксплуатация автоконтейнера позволила внести в его конструкцию существенные изменения, увеличить грузоподъемность и показала целесообразность переоборудования под автоконтейнер стандартного бортового автомобиля ЗИС-150.

Для разгрузки рессор и заднего моста при подъеме пакета кирпича весом 4 т предусмотрено устройство специального гидравлического домкрата. Наехав на пакет кирпича перед его подъемом, шофер включает гидравлический домкрат и тем самым разгружает рессоры, раму и задний мост от перегрузки.

В измененной конструкции четырехтонного автоконтейнера гидравлический цилиндр подъема размещен за задним мостом автомобиля и устроен вер-

тикально качающимися. Предусмотрена установка гидравлического лопастного насоса Московского автотреста имени Сталина.

Техническая характеристика четырехтонного автоконтейнера следующая:

Габаритные размеры кузова, мм:	
длина	2900
ширина	2160
высота	800
Грузоподъемность, т	4
Количество перевозимого кирпича, шт.	1000
Усилие на штоке цилиндра при опрокидывании пакета в вертикальное положение, кг	13 700
То же при опрокидывании пакета в горизонтальное положение, кг	20 000
Давление жидкости (макс.), кг/см ²	50
Потребная мощность для опрокидывания пакета в горизонтальное положение, л. с.	5,7
Время опрокидывания, сек.	30
Мощность, необходимая для подъема пакета, л. с.	4
Время подъема пакета, сек.	20
Удельное давление на кирпич при сжатии амортизационной площадкой, кг/см ²	0,27
Время погрузки, мин.	2,5
Время разгрузки, мин.	2

В настоящее время изготавливается первая партия таких автоконтейнеров.

На стандартном автомобиле ЗИС-150 устанавливается коробка отбора мощности, применяемая на автомобиле ЗИС-585.

Использование автоконтейнеров для перевозки кирпича дает большую экономию металла по сравнению с использованием цельнометаллических контейнеров, так как расход металла на один ма-



Рис. 5. Подъем башенным краном малого поддона с кирпичом.

лый поддон составляет всего 4 кг, а на весь пакет из четырех поддонов — 16 кг.

Из приведенной ниже таблицы видно, в какой степени сокращается расход металла при использовании для перевозки кирпича автоконтейнеров грузоподъемностью 4 т (автомобиль ЗИС-150), по сравнению с контейнерами т. Мальцева и т. Ширкова.

Вид контейнера	Количество перевозимого кирпича, шт.	Емкость контейнера или клетки, шт. кирпича	Количество контейнеров, потребных для перевозки, шт.	Расход металла на один контейнер, кг	Общий расход металла на контейнеры, кг
Контейнер Мальцева	1000	120	8,3	51,5	427
Контейнер Ширкова	1000	104	9,6	35,0	336
Автоконтейнер с четырьмя поддонами (контейнерами)	1000	250	4	4	16

Наряду с сокращением потребности в металле, перевозка кирпича в автоконтейнере конструкции НИИСтройнефть позволит освободиться от ряда недостатков, свойственных цельнометаллическим контейнерам и хорошо известных строителям (не нужен автокран для погрузки и выгрузки контейнеров из автомобиля, не требуется больших выставочных площадей и т. д.).

Применение автоконтейнеров возможно на ровных бетонных или грунтовых выставочных площадках, отсутствие которых затрудняет шоферу точное наезжание автомобиля на поддон с кирпичом. На территории некоторых кирпичных заводов оборудованы такие площадки; в дальнейшем, в связи с развитием контейнерных перевозок кирпича, эти площадки должны быть устроены на всех кирпичных заводах.

Новый способ сцепки автопоездов

Канд. техн. наук Ю. КОГАН

Высокая рентабельность перевозок, осуществляемых автопоездами, общеизвестна. При использовании автопоездов значительно повышается производительность и снижается себестоимость перевозок, достигается экономия топлива и смазочных материалов.

Ванный таким образом автопоезд хорошо вписывается в кривые радиусом до 20 м при ширине проезжей части дороги не более 3—3,5 м.

Схема поворота автопоезда с таким устройством показана на рис. 2.

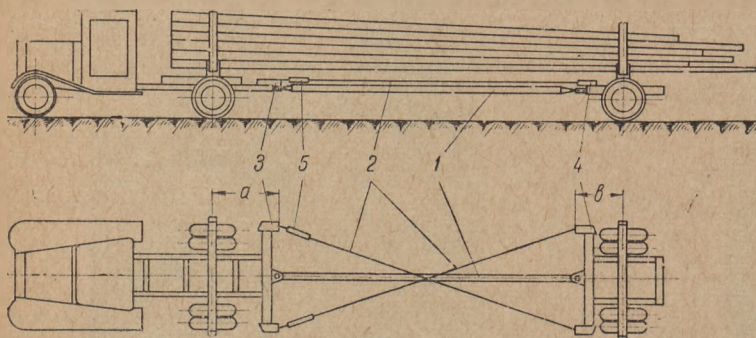


Рис. 1. Автопоезд, оборудованный новой сцепкой:

1 — дышло; 2 — тросы; 3 — тяговый брус автомобиля; 4 — тяговый брус прицепа; 5 — стяжные муфты тросов.

Однако автопоезда, особенно с двумя и тремя прицепами, имеют низкие маневренные качества: неудовлетворительную вписываемость в кривые и невозможность управляемого движения задним ходом. При повороте автопоезда прицепы значительно отклоняются от траектории движения автомобиля в сторону центра поворота.

Для улучшения маневренных качеств автопоезда желательно, чтобы прицепы следовали по траектории автомобиля. С этой целью необходимо обеспечить соответствующую кинематическую связь между автомобилем и прицепами. Простое конструктивное решение этой задачи осуществлено на автотранспорте лесной промышленности, где широко практикуется вывозка стволов деревьев длиной 25—30 м по лесовозным дорогам. На этих перевозках используются автомобиль и одноосный прицеп-ропуск, соединенные дышлом длиной до 14 м и крестообразно натянутыми тросами (рис. 1).

Дышло 1 соединяется передним концом с буксирным прибором автомобиля, а задним шарнирно крепится к раме прицепа. Крестообразно натянутые тросы 2 крепятся своими концами к специально монтируемому на автомобиль и прицеп тяговым брусам 3 и 4. Для регулирования натяжения тросов служат стяжные муфты 5. Практика показала, что оборудо-

Если автомобиль движется по прямой ab , то линия dd соответствует положению его задней оси, а линия ee — оси прицепа. При повороте автомобиля задняя ось будет уже занимать положение d_1d_1 , составляя с линией dd угол α .

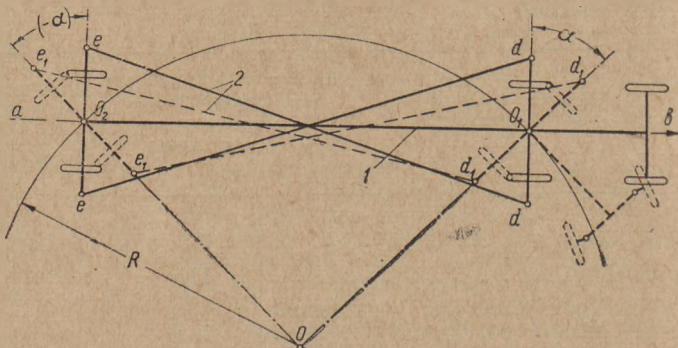


Рис. 2. Схема крестообразной сцепки:

1 — дышло; 2 — тросы.

Очевидно, что такому положению задней оси соответствует движение автомобиля по кривой, центр которой лежит на продолжении оси d_1d_1 . Благодаря наличию крестообразных тросов и шарниров с обоих концов дышла ось прицепа также повернется на угол α и займет положение e_1e_1 . Такую положению оси прицепа соответствует движение его без скольжения колес по кривой, центр которой ле-

жит на продолжении оси e_1e_1 . Очевидно, что центр поворота всего автопоезда будет находиться в точке o . Нетрудно видеть, что $o_1o = o_2o$, т. е. что как прицеп, так и задняя ось автомобиля движутся по одной дуге окружности радиуса R . Это значит, что при движении автомобиля по кривой постоянного радиуса, крестообразная сцепка с двухшарнирным дышлом обеспечивает точное следование одноосного прицепа по колеям задних колес тягового автомобиля.

На схеме рис. 2 тяговый брус автомобиля совмещен с его задней осью, а тяговый брус прицепа — с осью прицепа. Это сделано для упрощения схемы и не вполне соответствует конструктивному оформлению описываемого подвального состава ($a = 1,3$ м; $b = 0,6$ м — см. рис. 1).

Практика показала, однако, что сдвиг тяговых брусков относительно осей автопоезда почти не сказывается на точности следования прицепа по колеям автомобиля, позволяя, в то же время, осуществить весьма простое конструктивное решение сцепки.

Описанный выше способ сцепки может быть применен и для последовательного соединения нескольких одноосных или двухос-

ных прицепов. В последнем случае для того, чтобы обеспечить следование осей двухосных прицепов по колеям задней оси автомобиля, все оси прицепов должны быть поворотными и соединяться между собой описанным способом.

Схема, приведенная на рис. 2, построена применительно к случаю движения автомобиля по кривой постоянного радиуса. При переменном радиусе поворота при-

цеп будет несколько отклоняться от пути следования автомобиля. Однако по опыту лесозаготовителей эти отклонения незначительны.

К аналогичному результату приводит и графическое исследование. Согласно последнему, отклонение одноосного прицепа при длине дышла в 14 м и минимальном радиусе поворота 15 м составляет

0,6 м, а наибольшее отклонение колес автопоезда с тремя прицепами АП-3, оборудованными дышлами стандартной длины, в тех же дорожных условиях, не превышает 0,2 м.

Новый способ сцепки, благодаря жесткой кинематической связи между элементами подвижного состава, обеспечивает удовлетвори-

тельную управляемость автопоезда при движении задним ходом.

Внедрение сцепки, обеспечивающей полную автоматическую управляемость прицепов и являющейся весьма простой и надежной по конструкции, открывает возможности коренного улучшения маневренных качеств автопоездов всех типов.

За высокий межремонтный пробег автомобиля „Победа“

Шоферы С. АРХАРОВ и В. МАСЛОВ

1-й таксомоторный парк Ленинграда

Более двух лет назад в 1-м таксомоторном парке Автотранспортного управления Ленгорисполкома было начато социалистическое соревнование за отличное качество и высокую культуру в работе. Сейчас в парке насчитывается 174 бригады отличного качества, замечательная работа которых способствовала повышению производительности труда и культуры обслуживания пассажиров.

В 1950 г. свыше 30 шоферов парка взяли социалистическое обязательство довести пробег закрепленных за ними автомобилей «Победа» до 200 тыс. км без капитального ремонта и обратились через газету «Ленинградская правда» к шоферам других автохозяйств с призывом последовать их примеру. Сейчас в нашем и соревнуемся с нами 2-м таксомоторном парке Ленинграда такие же обязательства взяли шоферы 515 автомобилей-такси.

В социалистическом соревновании автохозяйств Министерства автомобильного транспорта РСФСР за 3-й и 4-й кварталы 1950 г. и за 1-й квартал 1951 г. 1-му таксомоторному парку были присуждены две вторых и одна третья премии.

Наш парк полтора года назад получил новые автомобили М-20 «Победа», один из которых был закреплен за нами. На первое июля 1951 г. наш автомобиль прошел 93 тыс. км без среднего ремонта и в настоящее время находится в хорошем техническом состоянии.

За 16 месяцев эксплуатации автомобиля двигатель его вскрывался два раза для смены вкладышей и поршневых колец. Были заменены две рессоры, главный цилиндр гидротормозного привода.

Батарея аккумуляторов была заменена после пробега 51 тыс. км (на десятом месяце работы).

За время пробега было израсходовано на ремонт 5700 руб., что составляет 45,8% от расходов по нормативам. На сэкономленном бензине (1249 л) автомобиль работал 48 дней.

Мы не имели ни одного опоздания с выходом на линию, простоев и возвратов с линии вследствие технической неисправности автомобиля. Коэффициент использования пробега автомобиля составил 0,806 при плане 0,706; план по выручке был выполнен на 109%.

Хорошее техническое состояние автомобиля при пробеге в 93 тыс. км без среднего ремонта достигнуто благодаря строгому соблюдению графика профилактического обслуживания.

Ежедневно, перед выездом на линию, мы тщательно протираем кузов автомобиля, стекла, щиток приборной панели. Также тщательно проверяем работу замков дверей и ручек стеклоподъемников, уровень масла в картере двигателя, уровень воды в радиаторе и электролита в батарее аккумуляторов, проверяем все приборы освещения и сигнализации, а также давление воздуха в шинах; кроме того, проверяем вручную вал фильтра грубой очистки на $1\frac{1}{2}$ —2 оборота.

Двигатель мы пускаем и прогреваем на малых оборотах при закрытых жалюзи.

На подготовку автомобиля к работе у нас уходит 40—45 мин. Моечно-уборочные работы и смазка по специальному графику выполняются профилактиком парка после возвращения автомобиля с линии.

Решающее влияние на техническое состояние автомобиля оказывает ТО-2, которое производится через каждые 6 тыс. км пробега, или один раз в месяц при двухсменном режиме работы.

Для выполнения ТО-2, согласно нормативам, автомобиль останавливается на двое суток. Благодаря отличному уходу за ним на линии нам удается снижать этот простой в два раза. Все основные работы при ТО-2 мы производим сами совместно со слесарем. Проверку и смазку прерывателя-распределителя, генератора и стартера производит электрик, проверку карбюратора и чистку его — карбюраторщик. Отдельные работы (ремонт сидений, арматуры и пр.) осуществляются в подсобных цехах парка.

Высококачественное и своевременное техническое обслуживание автомобиля, в сочетании с правильной эксплуатацией его на линии, позволяет при минимальных затратах постоянно поддерживать автомобиль в хорошем техническом состоянии и работать без явных ремонтов между ТО-2.

Высокие технические качества автомобиля «Победа» дают основание по-новому поставить вопрос о нормах пробега и расходах на ремонт. Подсчитав свои возможности, мы совместно с шоферами тт. Орловским и Ивановым 10 апреля 1951 г. приняли на себя новое повышенное социалистическое обязательство — совершить пробег в 320 тыс. км без капитального ремонта, при сохранении постоянной технической готовности автомобилей и сокращении на 50% расходов на все виды ремонтов.

По ориентировочному подсчету экономической эффективности на-

шего обязательства экономия должна составить 61 200 руб., в том числе на капитальных ремонтах 29 700 руб., на средних — 8910 руб. и на текущих 22 590 руб. Это почти равно стоимости двух новых автомобилей «Победа».

За счет сокращения времени простоя автомобиля в капитальных и средних ремонтах мы обязались дополнительно обработать на ли-

нии 84 дня. Это даст не менее 9 тыс. км платного пробега и 18 900 руб. валового дохода сверх плана. Выполнение взятого нами обязательства будет нашим вкладом в фонд великих строек коммунизма.

Коллегия Министерства автотранспорта РСФСР и президиум ЦК профсоюза рабочих автомобильного транспорта на совмест-

ном заседании 16 июля 1951 г. поддержали наше начинание. Большую помощь нам оказывают Ленинградский обком профсоюза и технический совет Автотранспортного управления Ленинградского горисполкома.

На пути осуществления нашего обязательства, конечно, встретятся трудности, но мы их преодолеем и свое слово сдержим.

170 тысяч километров пробега автомобиля „Победа“ без ремонта

Инж. С. РОЙТМАН

В феврале 1949 г. шоферы 5-го таксомоторного парка Управления пассажирского автотранспорта Мосгорисполкома М. Богданов и П. Павлов получили новый автомобиль



Михаил Тимофеевич
Богданов.

«Победа». Принимая автомобиль на социалистическую сохранность, тт. Богданов и Павлов обязались довести его пробег до 130 тыс. км без среднего и капитального ремонтов. Это обязательство шоферы-стахановцы выполнили с честью.

На 1 сентября безремонтный

пробег автомобиля составил 170 тыс. км, и шоферы решили довести его до 200 тыс. км. За все время эксплуатации автомобиля сэкономлено на ремонтах около 20 тыс. руб.

Завершив высокий безремонтный пробег, шоферы обратились к коллективу Горьковского автозавода им. Молотова с письмом, в котором, сообщая о достигнутых результатах, отметили замечательные качества автомобиля «Победа». Это письмо опубликовано в газете автозавода.

Главный конструктор завода А. Липгарт прислал шоферам ответное письмо, в котором поздравил их с достижением высокого пробега и просил сообщать заводу о поведении автомобиля «Победа», его узлов и агрегатов в эксплуатации.

Опыт работы шоферов-стахановцев тт. Павлова и Богданова получил широкое распространение в парке. Шоферы тт. Алферов и Захаров сделали на автомобиле «Победа» на 1 сентября 165 тыс. км пробега. Высоких межремонтных пробегов добились также тт. Малютин и Жорин (160 тыс. км), Холодков и Лавров (155 тыс. км) и другие.

Коллегия Министерства автотранспорта РСФСР, одобрив почин шоферов-новаторов, обязала начальников главных управлений



Павел Евсеевич
Павлов.

республиканских и местных автохозяйств, управляющих автотрестами, начальников автоуправлений и руководителей автохозяйств широко распространить во всех автохозяйствах опыт работы тт. Богданова и Павлова.

К СВЕДЕНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ

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

Восстановление изношенного протектора покрышек

Л. РАЧКОВА

Трехлетний опыт ремонта покрышек с изношенным протектором на шиноремонтных предприятиях треста «Росремшина» позволяет рекомендовать наиболее рациональные способы выполнения этого вида ремонта.

Как известно, при соблюдении всех правил эксплуатации шин покрышка начинает разрушаться в связи с постепенным износом резинового слоя беговой дорожки. Нередко износ протектора сопровождается и разрушением каркаса, так как проницаемость покрышки увеличивается по мере уменьшения защитного слоя протекторной резины. Разрушение каркаса наиболее вероятно при эксплуатации покрышек с полностью изношенным протектором.

В целях увеличения срока службы покрышек необходимо ремонтировать их после истирания выступов рисунка протектора до подканавочного слоя в середине беговой дорожки и, во всяком случае, не позднее обнаружения подушечного слоя (брекера). Наложение протектора на покрышку, имеющую разрушенный подушечный слой (не говоря уже о разрушении слоев каркаса), требует более трудоемкого ремонта и, даже при тщательном его выполнении, не обеспечивает такого длительного пробега покрышки, как после восстановления протектора с неповрежденным каркасом и сохранившимся подушечным слоем (рис. 1).

Процесс восстановления протектора состоит из ряда операций, выполняемых с применением специального оборудования.

Прежде всего необходимо хорошо просушить покрышки и подготовить их к наложению протектора. Подготовка покрышки заключается в удалении выступов рисунка старого протектора, обычно сохраняющихся по краям беговой дорожки, в то время как по центру ее протектор изношен до подканавочного или подушечного слоя. Эта операция производится на шероховальном станке специальным рашпилем. Большие выступы у покрышек с рисунком «повышенной проходимости» целесообразно сначала подрезать вручную ножом, а затем уже обработать срезанную поверхность путем шероховки рашпилем (рис. 2). Шероховке следует подвергать одновременно всю поверхность беговой дорожки, которая будет соединяться с новым слоем накладываемого протектора.

Мелкие повреждения каркаса, а также боковин, если они имеются, необходимо заделывать способами, указанными в технологической инструкции для того или иного вида повреждения, до промазки клеем поверхности, подготовленной к наложению протектора.

Сквозные повреждения каркаса, заделанные пластырем или манжетой, можно сразу же после за-

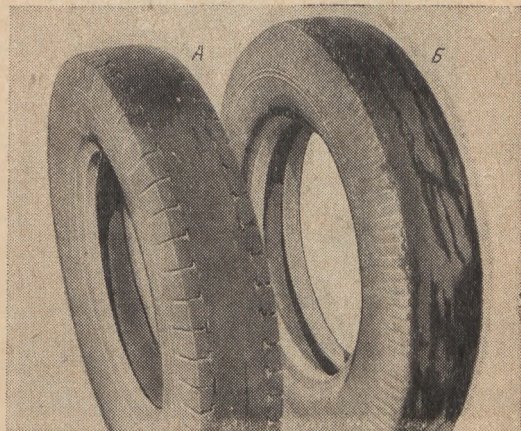


Рис. 1. Покрышки с изношенным протектором, подлежащим восстановлению:

А — износ протектора до подканавочного слоя; Б — износ протектора до подушечного слоя (брекера).

делки вулканизовать в секторных формах, так как совместить этот процесс с вулканизацией наложенного протектора можно лишь описанным ниже способом вулканизации протектора в котле с предварительной запрессовкой рисунка.

Промазка клеем производится три раза вручную, обычным способом, принятым в шиноремонтных предприятиях, с последующей просушкой после каждой промазки. На просушенную поверхность покрышки после третьей промазки требуется наложить

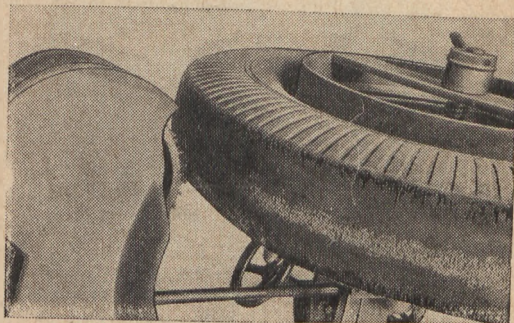


Рис. 2. Шероховка беговой дорожки для последующего наложения протектора.

слой прослойной резины, тщательно прикатав его ручным роликом.

Перед наложением протектора нужно заложить в покрышку соответствующую по размеру варочную или ездовую камеру и после крепления покрышки на обод прикаточного станка (рис. 3) наполнить ее воздухом до давления 2—4 атм. Операция наложе-

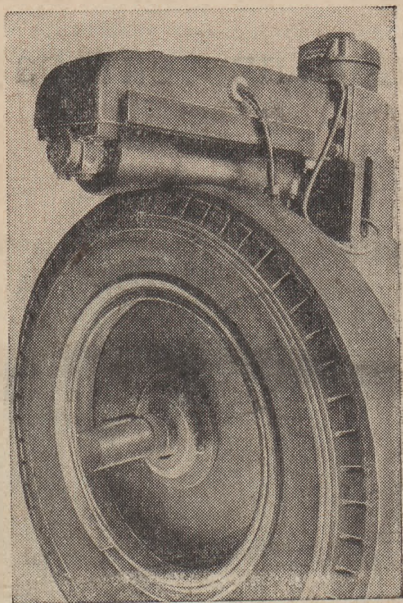


Рис. 3. Прикатка сырого протектора.

ния профилированного протектора выполняется на специальном прикаточном станке.

Шиноремонтные предприятия, в зависимости от состояния каркаса ремонтируемой покрышки, накладывают на них протекторы различной толщины, в соответствии с табл. 2 ГОСТ 2631—51 на починочные материалы.

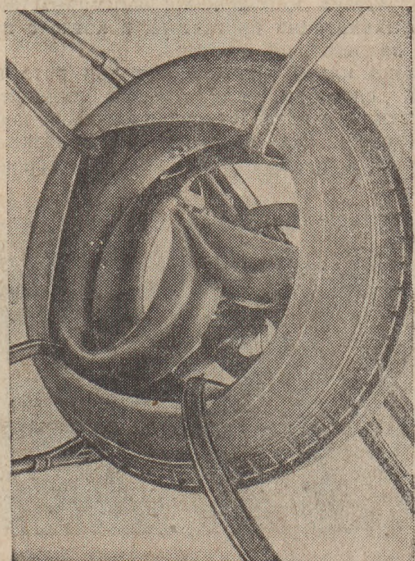


Рис. 4. Закладка варочной камеры с помощью расширителя бортов.

Для вулканизации и нанесения рисунка беговой дорожки успешно применяются три способа, а именно: вулканизация в кольцевых вулканизаторах, в специальных вулканизационных котлах с предварительной нарезкой рисунка по беговой дорожке и в вулканизационных котлах с предварительной запрессовкой рисунка в кольцевом вулканизаторе.

При вулканизации и нанесении рисунка беговой дорожки в кольцевых вулканизаторах (ретредерах) в покрышку закладывают варочную камеру, имеющую вентиль для впуска и выпуска воздуха. Для облегчения закладывания камеры применяют специальный расширитель бортов покрышки (рис. 4).

Покрышку с вложенной варочной камерой монтируют на обод и укладывают в нагретый кольцевой вулканизатор, состоящий из трех обогреваемых паром секций, раздвигающихся в горизонтальной плоскости, и имеющий съемные вкладыши с рисунком, что позволяет использовать его для вулканизации протектора покрышек нескольких размеров.

После сжатия раздвигающихся секторов кольцевого вулканизатора при помощи пневматического затвора и запрессовки покрышки между столем и запорным кольцом вулканизатора, вентиль варочной камеры соединяют с воздушной магистралью.

Воздух давлением 6—7 атм подается от компрессорной установки. В процессе вулканизации давление воздуха в камере несколько увеличивается вследствие повышения температуры. Во избежание порчи варочных камер на воздушной линии должен быть поставлен маслоотделитель.

Вулканизация протекторов покрышек размером 34×7 и 7,50—20 производится в течение 2 час. 30 мин. при давлении пара 4—4,2 атм, что соответствует температуре вулканизирующих поверхностей вкладышей 143—145°С. С применением протектора из резины, соответствующей новому ГОСТ, время вулканизации будет снижено.

После окончания вулканизации выпускают воздух из варочной камеры, разжимают секторы и извлекают покрышку из кольцевого вулканизатора.

При вулканизации покрышек в вулканизационных котлах с нарезкой рисунка по беговой дорожке, в камеру помещают профилированным протектором.

В вулканизационном котле можно вулканизовать одновременно от четырех до семи покрышек в зависимости от их размеров.

Вулканизационный котел цилиндрической формы снабжен наружной теплоизоляцией. Внутри котла расположена стойка с вращающимся валом, на который навешиваются покрышки. Вал приводится в движение электродвигателем через редуктор, установленный за котлом. Пар давлением 4—4,5 атм подается в вулканизационный котел от парового котла предприятия.

Вулканизационный котел имеет конденсационный горшок для сброса конденсата, вентиль быстрого выпуска для продувки камеры и сброса воздуха, предохранительный клапан и термометр. На шите управления при вулканизационном котле смонтированы термограф, записывающий температуру, давление и время вулканизации, и манометры, регистрирующие давление воздуха и пара. На шит управления выведены также вентили подачи и выпуска воздуха и пара.

Для быстрого охлаждения покрышек после окончания вулканизации в котел подается холодная вода при помощи разбрызгивающего устройства и насоса, установленного за торцевой стенкой котла.

Процесс вулканизации покрышек в котле может осуществляться в паровой или паровоздушной среде.

Вулканизация покрышек в паровой среде происходит следующим образом. После закрытия крышки котла приводится в движение механизм, вращающий вал и навешенные на нем покрышки, что необходимо для обеспечения равномерного прогрева.

Котел наполняется паром и прогревается до температуры 143—147°С. Напуск пара продолжается 20 мин. Процесс собственно вулканизации длится 60—90 мин. (в зависимости от размеров вулканизуемых покрышек). После этого начинается спуск пара при одновременной подаче воздуха в котел до давления 5 атм.

Подача воздуха в котел в процессе охлаждения покрышек необходима во избежание расслоения каркаса покрышек, образования пористости и отслоений в наложенных починочных материалах.

После того как через вентиль скорого выпуска прекращается выпуск конденсата и пара, для охлаждения покрышек подается вода центробежным насосом под давлением, превышающим давление воздуха в котле. Вода через распределительную гребенку разбрызгивается на покрышки. Процесс охлаждения длится 30 мин.

При снижении температуры в котле до 60—80° (по показаниям термометра, расположенного в крышке котла) подача воздуха и охлаждающей воды в котел прекращается и открывается спускная линия для выпуска воды и воздуха. После снижения давления в котле до атмосферного (0 атм по манометру) котел открывается для выгрузки вулканизированных покрышек.

Рисунок должен быть нанесен на сыром протекторе до вулканизации. Иногда практикуется нарезка рисунка после полного охлаждения вулканизированной покрышки. Если рисунок нарезан на сыром протекторе, то после вулканизации производится лишь отделка остывших покрышек путем шлифовки наплавов резины.

Ряд шиноремонтных предприятий (Московский, Ростовский и Георгиевский заводы) по инициативе тт. Осипова, Степенко и Ушакова применяют вулканизацию покрышек с возобновленным протектором в вулканизационных камерах с предварительной запрессовкой рисунка в кольцевом вулканизаторе. При этом способе кольцевой вулканизатор используется только для отпрессовки рисунка на поверхность наложенного профилированного протектора.

Покрышка с вложенной варочной или ездовой камерой закладывается в нагретый кольцевой вулканизатор, внутренняя поверхность которого смазывается мыльным раствором. Сжатый воздух, подаваемый в варочную камеру до давления 6—7 атм, отпрессовывает рисунок. Эта операция длится 5—7 мин.

Покрышки с нанесенным рисунком вынимаются из кольцевого вулканизатора и после удаления варочной камеры загружаются в вулканизационный котел. При отсутствии вкладышей нужного размера запрессовка рисунка может производиться с помощью резиновых матриц в секторных формах, для чего покрышка ставится в форму пять раз.

Процесс вулканизации в котле ведется, как описано выше. Время между запрессовкой и вулканизацией не должно превышать нескольких часов. При соблюдении этого условия четкость рисунка не нарушается (рис. 5).

С точки зрения автора, наибольший интерес из описанных способов вулканизации наложенного про-

тектора представляет последний способ. Преимущества его заключаются в следующем.

1. Сокращается трудоемкий процесс нарезки рисунка.

2. Нанесение рисунка выпрессовкой в кольцевом вулканизаторе или секторной форме позволяет восстановить различные рисунки, не ограничиваясь только продольными канавками, легко выполняемыми при нарезке.

3. Местные повреждения резины на боковинах покрышки и небольшие повреждения каркаса, отремонтированные пластырями, не требуют дополнительной вулканизации на секторах и плитах. Вулканизация их успешно осуществляется в вулканизационном котле одновременно с протектором.

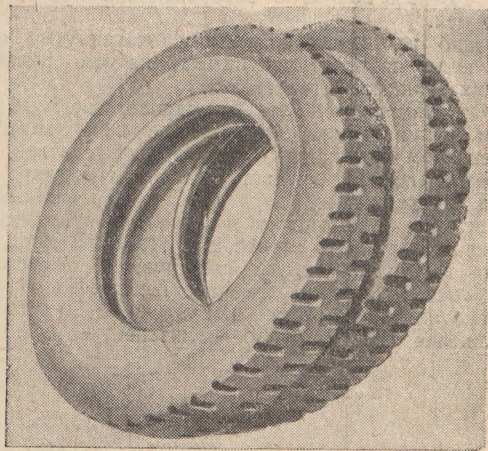


Рис 5. Покрышки с возобновленным протектором: справа — вулканизированные в кольцевом вулканизаторе; слева — вулканизированные в котле после запрессовки рисунка в кольцевом вулканизаторе.

4. Производительность труда рабочих, бригадно обслуживающих кольцевые вулканизаторы и вулканизационные котлы, значительно увеличивается, что удешевляет себестоимость ремонта.

При правильном выполнении технологического процесса наложения протектора пробег отремонтированных покрышек со здоровым каркасом в разных условиях эксплуатации составляет от 15 до 30 тыс. км. При наложении протектора на покрышки с поврежденным каркасом пробег их после ремонта значительно ниже и обычно не превышает 8—12 тыс. км.

В практике эксплуатации покрышек с наложенным протектором наблюдались случаи его отслоения. Установлено, что причинами отслоения были нарушения технологических режимов, а именно:

1) недовулканизация части окружности покрышки в результате задержки конденсата в одной из обогреваемых паром секций кольцевого вулканизатора (бывает при давлении пара ниже 4 атм и отсутствии периодической продувки);

2) неудовлетворительная подготовка поверхности ремонтируемой покрышки — недостаточное снятие выступов сохранившегося рисунка по краям беговой дорожки, небрежная шероховка;

3) употребление вместо профилированного протектора ленты резины, состоящей из нескольких слоев протекторной резины толщиной 2 мм.

Эффективность широкого применения ремонта покрышек методом восстановления протектора зависит

не только от совершенствования процесса на шиноремонтных предприятиях, но и в значительной степени от своевременности сдачи покрышек автохозяйствами в ремонт — до разрушения подушечного слоя и повреждения каркаса.

Трест «Росремшина» работает над дальнейшим совершенствованием технологии наложения протектора. Этот вид ремонта должен получить широкое распространение. Предполагается не позднее 1952 г. оснастить ряд шиноремонтных предприятий новыми кольцевыми вулканизаторами.

От редакции

Статья Л. Рачковой, в основном, правильно освещает важный вопрос о возобновлении протекторов покрышек.

Однако некоторые положения, выдвинутые автором, являются дискуссионными, на что редакция обращает внимание читателей.

1. Основным, наиболее высококачественным, методом вулканизации покрышек с возобновленным протектором необходимо попрежнему считать предусмотренный ТУ и инструкцией по ремонту шин метод вулканизации покрышек с возобновленным протектором в кольцевых вулканизаторах, обеспечивающий наилучшую опрессовку. Данный метод, как видно из температурных замеров, в наименьшей мере связан также с вредным перегревом и перевулканизацией каркаса покрышки. Единственное возражение против него — длительные режимы —

При установке нового оборудования шиноремонтных предприятия будут восстанавливать рисунок протектора не только типа «повышенной проходимости» или продольных нарезанных канавок, но и рисунков дорожного типа.

Своевременное и высококачественное восстановление изношенного протектора покрышек — важное средство продления срока службы автомобильных шин.

отпадает с переходом на резины, соответствующие новому ГОСТ на починочные материалы и с изготовлением вкладышей с «дорожным» рисунком протектора.

2. Вулканизация возобновленных протекторов в вулканизационных котлах как с предварительной опрессовкой, так и без нее допустима лишь в случае отсутствия или недостатка кольцевых вулканизаторов.

При этом местные сквозные повреждения должны быть в обоих случаях предварительно завулканизованы на секторных формах, так как опрессовка паром или воздухом в котле не дает достаточно гладкой внутренней поверхности, если даже производилась предварительная подпрессовка (впоследствии будет истираться ездовая камера).

Приспособление для замены изношенных рессорных втулок

Ф. ГВОЗДОВСКИЙ

В гараже завода имени Марти для замены изношенных рессорных втулок применяется приспособление, дающее возможность выполнять эту операцию без снятия рессор с автомобиля.

Замена изношенной втулки производится следующим образом.

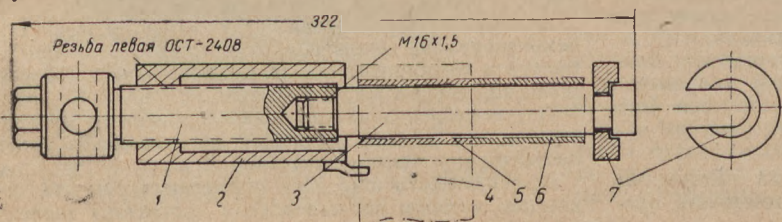
В освобожденное ушко рессоры через отверстие изношенной втулки вставляется оправка 3 (см. рисунок). На оправку надевается ремонтная втулка 6, а на выточку конца оправки — специальная

шайба 7. При поворачивании винта 1 (с левой резьбой) вправо, он выходит из стакана 2, упирающегося в ушко рессоры, и тянет за собой оправку с шайбой, выпрессовывая изношенную втулку 5 и запрессовывая ремонтную втулку 6.

К стакану приварен упор, который, ложась на лист рессоры 4, удерживает стакан от проворачивания при вращении винта 1. Поворотом винта влево на 1—2 оборота шайба освобождается и оправка вынимается из рессоры.

С помощью этого приспособления можно заменять рессорные втулки на автомобилях ЗИС-150, ЗИС-5 и ГАЗ-51, для чего изготавливаются две оправки: одна диаметром 25 мм под задние рессорные втулки автомобилей ЗИС-150, ЗИС-5 и ГАЗ-51 и другая диаметром 18,5 мм под передние втулки автомобилей ЗИС-150 и ЗИС-5.

Приспособление простое по устройству и может быть изготовлено в каждом автохозяйстве. До применения его норма времени на замену всех рессорных втулок одного автомобиля составляла 10,4 часа рабочего 4-го разряда. Теперь эту работу может производить сам шофер или рабочий 3-го разряда в любых условиях за 4,2 часа.



Ремонт блока шестерен промежуточного вала коробки передач автомобиля „Москвич“

Я. АСНОВИЧ

Начальник технического отдела автобазы Московского почтамта

Блок шестерен промежуточного вала коробки передач автомобиля «Москвич» (деталь 400-1701050) имеет четыре зубчатых венца со спиральными зубьями: венец постоянного зацепления — 32 зуба; венец второй передачи — 21 зуб; венец первой передачи — 15 зубьев и венец заднего хода — 12 зубьев. Эта деталь преждевременно выходит из строя из-за отсутствия синхронизатора и недостаточно умелого пе-

Центральные авторемонтные мастерские связи при автобазе Московского почтамта освоили восстановление блока шестерен путем замены дефектной части новой. При этом вторая половина детали с венцами $Z = 32$ и $Z = 21$ (рис. 2), пригодная для дальнейшей работы, не заменяется.

Необходимость ремонта блока шестерен путем замены части детали вызвана тем, что венец первой передачи расположен на расстоянии 6 мм от венца второй передачи. Такая конструкция создает технологические трудности в изготовлении венца. Они

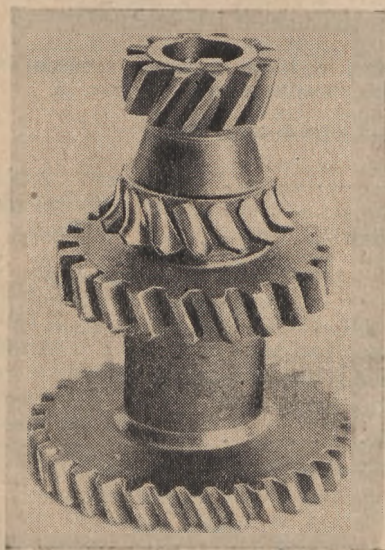


Рис. 1. Блок шестерен промежуточного вала коробки передач автомобиля „Москвич“ с изношенным венцом первой передачи $Z = 15$.

реключения передач. Дефект заключается в том, что на торцах зубьев шестерен образуются наклепы и вмятины и с зубьев скалывается металл (рис. 1).

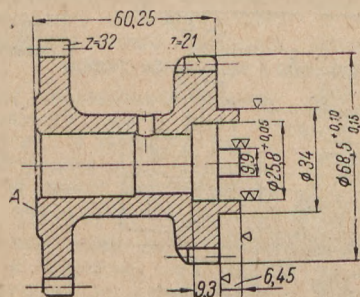


Рис. 2. Венцы постоянного зацепления и второй передачи блока шестерен.

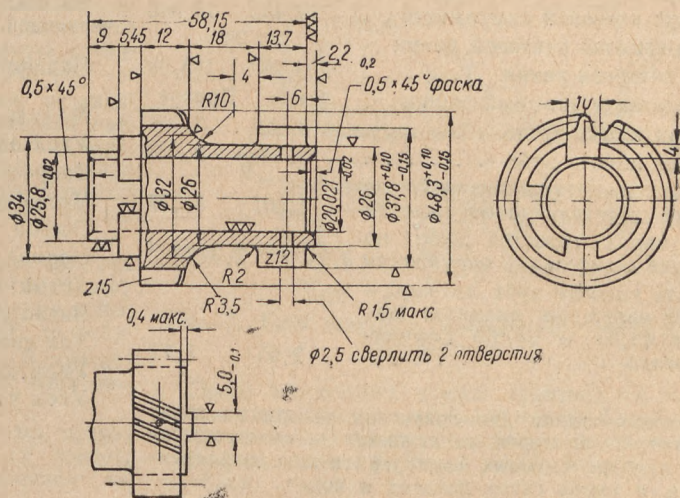


Рис. 3. Венцы первой передачи и заднего хода блока шестерен.

заключаются в том, что нарезать спиральную шестерню первой передачи ($Z = 15$) на зубофрезерном станке нельзя, так как нет выхода для червячной фрезы, а применять копировальный зубодолбежный станок не представлялось возможным, из-за отсутствия соответствующего оборудования в мастерских¹.

Сущность принятого метода заключается в следующем.

Из стали марки 18ХГТ или из стали 12ХН3а вытачивается заготовка для части блока с венцами $Z = 15$ и $Z = 12$ (рис. 3).

В мастерских автобазы был принят следующий технологический процесс изготовления заготовки:

- отрезка и торцовка болванки с двух концов;
- центровка и сверловка отверстия 18,5 мм на проход;
- расточка отверстия до диаметра $19,82 \pm 0,03$ мм;
- развертка отверстия до диаметра $20,00 \pm 0,02$ мм.

¹ В настоящее время технология изменена в связи с изготовлением специальных копиров к зубодолбежному станку.

Дальнейшая обработка заготовки производится на оправке в трехкулачковом патроне, а нарезка спиральных зубьев $Z=15$ и $Z=12$ — на зубофрезерном станке «Комсомолец» червячными фрезами.

Контрольные параметры зубьев шестерен $Z=15$ и $Z=12$ для термически обработанных блоков следующие:

	Число зубьев:	
	15	12
Модуль	2,477	
Угол зацепления	22°30'	
Диаметр делительной окружности	43,122	34,497
Радиус основной окружности	19,432	15,546
Угол наклона винтовой линии	30°30'	
Шаг винтовой линии	229,98	183,99
Направление винтовой линии	Левое	Правое
Высота ножки зуба	2,956	3,716
Полная высота зуба	5,545	5,368
Теоретическая толщина зуба по дуге делительной окружности	4,007	3,377
Измеряемая толщина зуба по хорде делительной окружности $3,94^{-0,04}$	$3,94^{-0,04}$	$3,32^{-0,04}$
Высота головки зуба до хорды (при наружном диаметре венцов 48,30 и 37,80) соответственно	2,65	1,71

Наладка станка для получения указанных выше параметров шестерен заключается в соответствующем подборе сменных шестерен гитары дифференциала, а также гитар деления и подачи.

Требуемый набор шестерен для гитары дифференциала $\frac{34}{20} \cdot \frac{18}{25}$; передаточное отношение дифференциала для нарезки обеих шестерен одинаковое.

Нарезка 12-ти зубьев шестерни заднего хода производится специальной червячной фрезой (рис. 4), установленной в двух концевых оправках.

Параметры фрезы следующие:

Модуль	2,477
Угол зацепления	22°30'
Спираль нарезки	Правая
Число заходов	1
Осевой шаг	7,836
Нормальный шаг	7,7817
Диаметр средней окружности	21,074
Число спиралей левых канавок	6
Ход спиральной канавки	560
Угол спирали	6°45'

Наружный диаметр фрезы должен быть соблюден точно во избежание задевания зубьев соседней шестерни ($Z=15$).

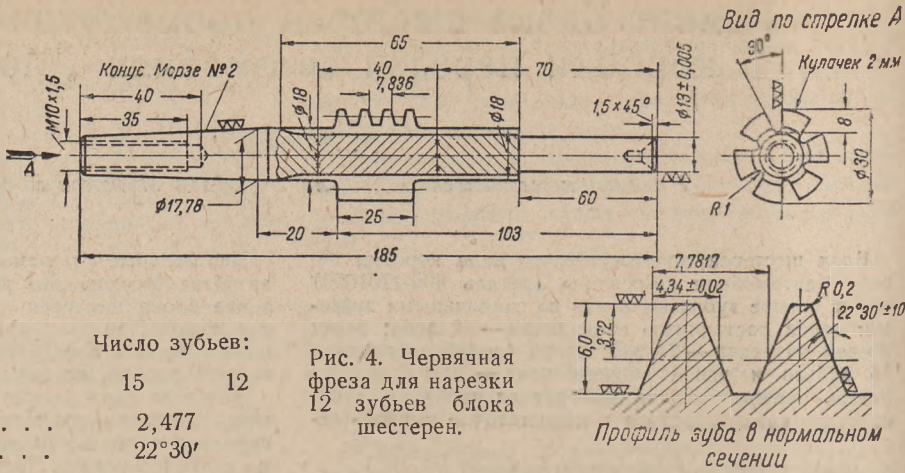


Рис. 4. Червячная фреза для нарезки 12 зубьев блока шестерен.

Нарезание венца с 15-ью зубьями производится червячной фрезой, изображенной на рис. 5.

Параметры этой фрезы следующие:

Модуль	2,477
Угол зацепления	20°30'
Спираль нарезки	Правая
Число заходов	1
Осевой шаг	7,7869
Нормальный шаг	7,7817
Диаметр средней окружности	68,143
Число спиральных левых канавок	12
Ход спиральных канавок	5,885
Угол спирали	2°5'
Угол установки на заточном станке	2°14'

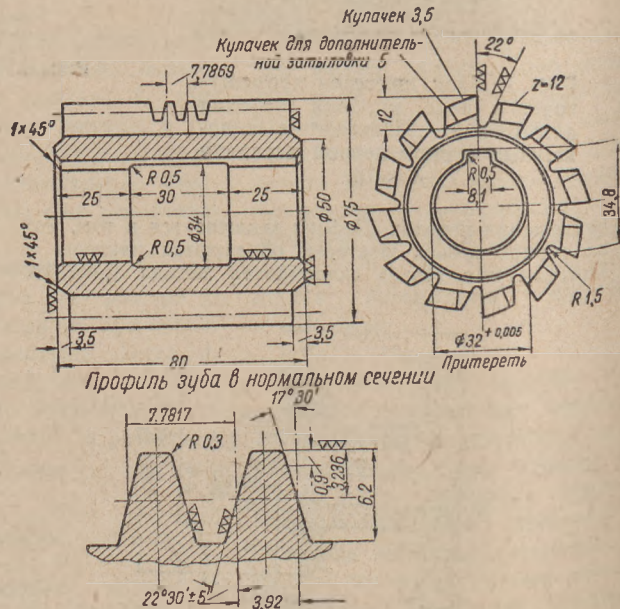


Рис. 5. Червячная фреза для нарезки 15 зубьев блока шестерен.

Материал фрез — поковка из стали ЭИ-262; твердость после термообработки $R_c = 62 \div 64$.

Для получения чистой поверхности зубьев шестерен процесс нарезки нужно производить с минимальной подачей.

Закругление зубьев шестерни $Z = 15$ с одной стороны производится согласно размерам, указанным на рис. 6, на вертикально-фрезерном станке торцевой фрезой $\varnothing 10$ мм, у которой рабочая часть имеет радиус 7 мм

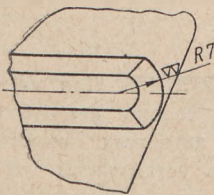
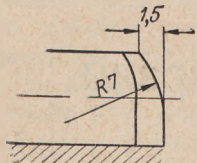


Рис. 6. Затыловка 15 зубьев блока шестерен.

в нем гнездо диаметром 25,8 мм на глубину 9,3 мм и фрезеруют четыре кулачка.

В связи с тем, что расстояние между торцами шестерен от $Z = 32$ до $Z = 21$ (размер 60,25 мм) на заводе-изготовителе иногда увеличивают на 1 мм, приходится протачивать торец А (рис. 2) до получения длины первой части $60,25 \pm 0,1$ мм. В противном случае при соединении обеих частей блок может не войти в картер коробки передач.

После подготовки обеих половинок блока производят обработку шлиц и сопряжение их торцов, фрезеруют шлицы, окончательно подгоняют их

Обработка пригодной для дальнейшей работы части блока производится следующим образом.

Блок шестерен (деталь 400-1701050), выбракованный по износу зубьев венца первой передачи $Z = 15$, подвергается отжигу путем нагрева до температуры 760—780° в течение 20 мин. с последующим охлаждением на воздухе, после чего деталь должна иметь твердость по Бринеллю 163—207.

Отожженный блок устанавливают в трехкулачковом патроне токарного станка и отрезают негодную часть венца $Z = 15$ и $Z = 12$, растачивают

слесарным способом, сверлят отверстие $\varnothing 2,5$ мм и зачищают заусенцы.

На основе проведенных опытов в мастерских был принят следующий технологический процесс термообработки:

1) цементация — на глубину 0,6—0,8 мм (нагрев до 900°);

2) нормализация — нагрев до 850—875° в течение 15 мин., охлаждение на воздухе (цементации и нормализации подвергается только заново изготовленная половина);

3) закалка при температуре до 780—800°, охлаждение в масле;

4) отпуск — нагрев до температуры 190—200°, охлаждение на воздухе.

Твердость поверхности зуба по Роквеллу C должна быть 56—62. Твердость сердцевины у основания зуба должна быть по Роквеллу C не менее 30.

Последней операцией является соединение обеих половинок, т. е. запрессовка втулок с предварительной постановкой распорного кольца (рис. 7).

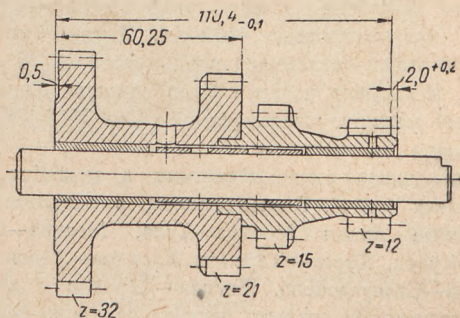


Рис. 7. Блок шестерен в сборе (составлен из двух частей).

После запрессовки втулок производится окончательная развертка с подгонкой по оси блока.

Блоки шестерен, восстановленные описанным способом, надежны в работе и ремонт их экономически выгоден.

Десятилетие Уфимского авторемонтного завода

Уфимский авторемонтный завод Министерства автотранспорта РСФСР недавно отметил 10-летнюю годовщину своего существования.

За годы послевоенной сталинской пятилетки завод был реконструирован и оснащен необходимым оборудованием. В настоящее время завод переведен на точный метод ремонта.

Пятилетний план по выпуску валовой и товарной продукции завод выполнил за 4 года 7 месяцев. Программа по номенклатуре увеличилась при этом по сравнению с 1946 г. более, чем

в два раза. Рост выпуска продукции в 1950 г. по сравнению с 1946 г. иллюстрируется следующими цифрами (в процентах): капитальный ремонт автомобилей — 241,8; капитальный ремонт двигателей — 244,2; выпуск валовой продукции — 205,0; выпуск товарной продукции — 205,6%; выработка на одного рабочего — 190,4.

В 1950 г. введены в эксплуатацию новые производственные площади, что дало возможность увеличить выпуск продукции на 15%. Полугодовой план этого года перевыполнен по всем показателям.

За 10 лет на заводе выросли квалифицированные кадры рабочих и инженерно-технических работников. Лучшие стахановцы, как, например, слесарь механического цеха т. Шавелькин, слесарь-моторист т. Пономарев, медник-радиаторщик т. Пушкарев и другие, выполняют нормы более, чем на 200%.

Отмечая десятилетие завода, коллектив поставил перед собой задачу повысить культуру производства, увеличить выпуск продукции, перевыполнив план по ремонту автомобилей и двигателей.

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Автомобильное сообщение на магистрали Москва — Симферополь

Б. БУДРИН

Прошел год со дня открытия регулярного автомобильного движения по магистрали Москва—Симферополь протяженностью 1400 км. Первый автобус с пассажирами отправился в Симферополь 20 июля 1950 г. Несколько позднее было открыто движение по этому маршруту автомобилей-такси ЗИС-110. Одновременно на магистрали началась организация большого числа внутриобластных и межобластных автобусных линий. Были введены в эксплуатацию автобусные линии Москва—Тула, Москва—Орел, Орел—Курск, Курск—Харьков, Харьков—Запорожье, Харьков—Симферополь, Москва—Харьков и другие.

На магистрали открыто регулярное движение грузовых автомобилей и автопоездов. В Москву с юга доставляются свежие овощи, ягоды и фрукты. По магистрали проходят также сотни автомобилей индивидуальных владельцев, совершающих туристские путешествия в Крым.

На автобусных линиях в качестве подвижного

состава использованы автобусы ЗИС-155. Для маршрутов большой протяженности салоны автобусов были переоборудованы. Так, в автобусах прямого сообщения Москва—Симферополь установлены мягкие кресла с откидными спинками, оборудованы багажные отделения, сделаны сетки для ручного багажа. В связи с переоборудованием салонов количество пассажирских мест в автобусах Москва—Симферополь сокращено до 14, а в автобусах линий Москва—Харьков и Харьков—Симферополь, оборудованных стандартными сиденьями, до 22. Количество пассажирских мест в автомобилях-такси ЗИС-110 ограничено четырьмя, что позволяет организовать перевозки пассажиров с максимальными удобствами.

На автомагистрали Москва—Симферополь построены и оборудованы бензинозаправочные станции и станции технического обслуживания, имеются две гостиницы для проезжающих, рестораны, буфеты.

Пробег автобуса от Москвы до Симферополя занимает 44,5 часа, включая время ночлега пассажиров в Харькове и семь остановок в пути, в том числе две длительных в Мценске и Зеленом Гае. Автомобили-такси ЗИС-110 покрывают это расстояние за 31 ч. 20 м., включая ночлег в Харькове и семь остановок в пути.

При организации сквозного автобусного и таксомоторного движения по новой автомагистрали возник вопрос о режиме работы шоферов, который был разрешен следующим образом: с каждым автобусом следуют два шофера, отдыхающие попеременно через каждые 100—120 км с общим ночлегом в Харькове; такси



Посадка в автобус, отправляющийся из Москвы в Симферополь.

Фото В. Довгядло.

ЗИС-110 ведет один шофер. Но такая организация труда шоферов не позволила в интересах безопасности движения продлить прямое сообщение до Южного берега Крыма, чего настойчиво требовали пассажиры.

В этом году приняты меры к организации пассажирского автомобильного сообщения между Москвой и Ялтой с применением так называемого «двулучевого» принципа движения. Автобусы II класса (с сиденьями стандартного типа) следуют из Москвы до Харькова, с ночной стоянкой по дороге в г. Мценске. В Харькове пассажиры пересаживаются на автобусы Крымского автотреста, следующие до Ялты, с ночной стоянкой в поселке Зеленый Гай. В настоящее время на «двулучевой» принцип работы переводятся и автомобили-такси.

Это позволит сократить время в пути от Москвы до Симферополя примерно на 4 часа и доставить пассажиров из столицы в Ялту за 30 часов. По мере переоборудования салонов, на «двулучевой» принцип работы будут переведены и автобусы I класса (с креслами, оборудованными откидными сиденьями). Это также позволит сократить время пробега автобусов.

Для обслуживания пассажиров организованы автомобильные станции в Москве, Харькове и Симферополе с кассами предварительной продажи билетов, залы ожидания, камеры хранения багажа. В Харькове и Симферополе начато строительство автомобильных вокзалов.

Все шоферы автобусов и такси и линейные работники магистрали одеты в специальную форму.

Техническое обслуживание автобусов и такси, кроме конечных пунктов, производится на станциях обслуживания в Мценске и Зеленом Гае. Контроль за выполнением расписания движения осуществляется на автомобильных станциях, станциях обслужи-



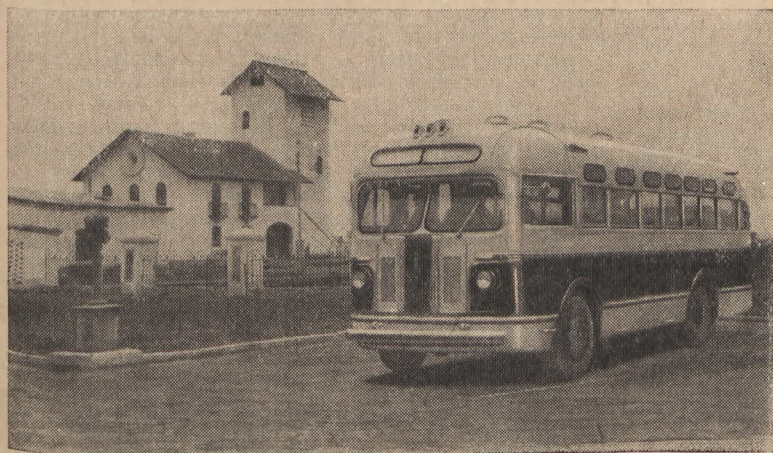
Шоферы автобусов, курсирующих по автомагистрали, одеты в специальную форму.

Фото В. Довгялло.

вания и бензостанциях, т. е. фактически на всех остановках автобусов и такси.

За год работы автобусов и такси на автомагистрали Москва—Симферополь выявлен ряд недостатков в организации движения. К ним прежде всего относится неудовлетворительная организация технического обслуживания автобусов как в конечных пунктах магистрали, так и в пути. Продажа билетов на автобусы и такси прямого сообщения производится только в Москве, Харькове, Симферополе и Ялте, в то время как имеется полная возможность организовать продажу билетов и на промежуточных станциях: в Туле, Мценске, Орле, Курске, Зеленом Гае. Плохо организована продажа билетов на курортах и в санаториях Крыма. Медленно внедряется оправдавший себя «двулучевой» принцип движения. Серьезного улучшения требует связь на трассе.

Устранение перечисленных недостатков поможет улучшить перевозки пассажиров, повысить скорости движения автобусов и такси и усилить автомобильное сообщение по этой прекрасной магистрали, являющейся детищем первой послевоенной сталинской пятилетки.



На автомагистрали Москва—Симферополь. Автобус у здания гостиницы на станции Зеленый Гай.
Фото М. Мельника (ТАСС).

Организация комплексных бригад и внедрение хозрасчета в 1-м таксомоторном парке Москвы

Б. РОМАНОВ
Директор парка

Б. ГЕРОНИМУС
Начальник планового отдела парка

В коллективный договор, заключенный между администрацией и профсоюзной организацией 1-го таксомоторного парка г. Москвы, было включено двустороннее обязательство о переводе автоколонн парка на хозрасчет и об организации в них комплексных бригад по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.

До внедрения хозрасчета и организации комплексных бригад каждый вид технического обслуживания и текущие ремонты подвижного состава парка осуществлялись отдельными группами рабочих. После того, как работники парка ознакомились с опытом организации комплексных бригад по техническому обслуживанию и ремонту в передовом 1-м автобусном парке Москвы¹ и в таксомоторном парке г. Ленинграда, решено было применить этот метод в 1-м таксомоторном парке, с учетом специфических условий эксплуатации такси и общей численности подвижного состава парка.

В автобусном парке техническое обслуживание и ремонт производятся одной комплексной бригадой, а в нашем таксомоторном парке, подвижной состав которого в три раза больше, чем в автобусном, ежедневный уход и техническое обслуживание осуществляются на поточных линиях, со строгой специализацией труда рабочих, выполняющих определенные операции на определенном месте. В этих условиях ежедневный уход и техническое обслуживание, построенные по принципу заводских поточных линий, нет необходимости поручать комплексным бригадам.

В нашем парке комплексные бригады, закрепленные за каждой автоколонной, выполняют как техническое обслуживание № 2, так и текущий ремонт. Работой бригады в дневное время руководит бригадир; ночью работает выделяемая бригадой группа рабочих в составе 3—4 человека под руководством помощника бригадира, которая производит текущий (заявочный) ремонт автомобилей. Если эта группа полностью не загружена, то она продолжает работать по техническому обслуживанию № 2, незаконченному в дневное время (норма времени простоя автомобилей в ТО-2 два дня).

В бригаду входит 10—11 рабочих, в том числе 7—8 слесарей 4-го и 5-го разрядов, 1 арматурщик и 1 регулировщик. Электрик обслуживает две бригады. Бригадир имеет обычно 7-й разряд, а его помощники — 6-й или также 7-й разряды.

Оплата труда рабочих комплексных бригад производится так же, как и в 1-м автобусном парке, согласно нормам и расценкам, установленным для технического обслуживания № 2. Работы по текущему ремонту оплачиваются в соответствии с уста-

новленной по нормативам величиной заработной платы на каждые 100 км пробега. Дополнительные работы при ТО-2, потребность в которых выявляется в процессе технического обслуживания, отдельно не оплачиваются. Оплата работ по ТО-2 и текущему ремонту, выполненных шоферами и рабочими, не входящими в состав комплексных бригад, производится из сумм, начисленных бригаде. Кроме того, рабочие премируются, согласно действующему положению, за каждый выпущенный по графику автомобиль, работавший в течение дня без простоев и возвратов. Среди рабочих бригады общая сумма зарплаты распределяется пропорционально отработанному времени и в соответствии с присвоенным каждому из них разрядом.

Внедрение нового метода организации технического обслуживания № 2 и текущего ремонта сразу же дало положительные результаты. Теперь бригада знает, что, в случае некачественного выполнения работ по техническому обслуживанию № 2, автомобиль попадает снова к ней, а не к другим рабочим, как это было раньше. Поэтому качество ТО-2 и текущего ремонта значительно улучшилось. Сократились простои автомобилей в ТО-2, так как часть работ стали выполнять члены бригады, работающие в ночное время.

Если прежде, до внедрения комплексных бригад, автомобиль М-20 «Победа» простаивал в ТО-2 в среднем 2,2 дня, то через два месяца после организации комплексных бригад простой составил 1,8 дня. Бригада теперь материально заинтересована в сокращении потерь линейного времени, так как чем выше пробег автомобилей, тем больше сумма зарплаты, начисляемой за ремонт.

В бригадах вывешены доски учета потерь линейного времени по закрепленным за ними автомобилям. В январе потери по техническим неисправностям составили 0,17 часа на 1 машино-день работы, в феврале — 0,12, в марте, после введения комплексных бригад, — 0,08, в апреле — 0,09, в мае — 0,08.

Одновременно с этим организация комплексных бригад позволила сократить на 5% число ремонтных рабочих, занятых на ТО-2 и текущем ремонте, повысить производительность труда и уровень зарплаты, поднять культуру производства.

Закрепление за каждой колонной комплексных бригад, находящихся в оперативном подчинении механика колонны, значительно облегчило перевод всех семи колонн автомобилей «Победа» на внутрипарковый хозрасчет.

Переводу автоколонн на хозрасчет предшествовала большая работа; был проведен специальный семинар по повышению экономических знаний руководителей состава колонн. На занятиях изучались вопросы планирования и организации перевозок, технического обслуживания и ремонта подвижного состава, порядок составления калькуляции себестоимости и определения рентабельности работы. Утверждено «Положение о внутрипарковом хозрасчете колонн», которым установлены порядок планирования и учета

¹ Опыт организации комплексных бригад в 1-м автобусном парке г. Москвы был описан в статье А. Перегудова в № 4 журнала «Автомобиль» за 1951 г.

хозрасчетной деятельности автоколонн, права и обязанности их руководителей.

Для автоколонн, переведенных на хозрасчет, был составлен годовой план с поквартальной разбивкой, в который включены следующие основные показатели: среднесуточный выпуск автомобилей на линию; показатели работы автомобиля в сутки (часы работы, общий пробег, платный пробег и выручка) и, исходя из этого, объем работы автоколонны за год и за каждый квартал; расход топлива в натуральном и стоимостном выражении; стоимость износа шин; потребность в техническом обслуживании и ремонте, с указанием его стоимости, а также расчет общей суммы переменных расходов.

На основании этих данных в плане определялась себестоимость 100 платных километров пробега такси по элементам: зарплата шоферов с начислением, стоимость топлива, шин, технического обслуживания и ремонта по их видам и амортизация подвижного состава. Накладные расходы в цеховую или колонную себестоимость не были включены, так как, по нашему мнению, при составлении плановой или отчетной калькуляции в колонную или цеховую себестоимость следует включать только те расходы, на которые хозрасчетный коллектив может оказать непосредственное влияние и которые поддаются учету.

Кроме годового плана, каждая автоколонна за два-три дня до начала планируемого месяца получает месячное плановое задание с теми же показателями, что и в годовом плане, дополненными лишь заданием по среднесуточному объему работы колонны, что позволяет коллективу ежедневно следить за ходом выполнения плана. В плане указаны также численность шоферов и месячный фонд их зарплаты. В месячном задании себестоимость перевозок не планируется. Установленная в годовом плане автоколонной себестоимость перевозок на данный квартал не меняется как плановая величина по месяцам в пределах квартала. Такой же порядок установлен при планировании работы парка в целом.

Данные, необходимые для учета хозрасчетной деятельности каждой автоколонны по всем показателям, установленным в плане, имеются в соответствующих отделах управления парка. Требуется только группировка этих данных по колоннам, при той же системе учета, которая существовала до перевода колонн на хозрасчет. Для облегчения этого в начале года была изменена гаражная нумерация автомобилей парка и теперь первая цифра гаражного номера автомобиля означает номер колонны.

К 5-му числу каждого месяца плановый отдел парка сообщает коллективам автоколонн итоги выполнения планового задания за прошлый месяц по эксплуатационным показателям.

После сдачи баланса 17 числа бухгалтерия парка совместно с плановым отделом и отделом труда и зарплаты составляет аналитический отчет по хозрасчетной деятельности каждой автоколонны за отчетный месяц.

В отчете подвергаются детальному анализу все основные элементы расходов и, в частности, расходы по среднему ремонту, поскольку перерасход по этой статье за данный месяц может объясняться увеличением межремонтного пробега автомобиля, в силу чего средний ремонт был выполнен на несколько месяцев позже.

Отчетная калькуляция себестоимости перевозок составляется по каждой автоколонне в отдельности на основании: а) ведомости на выплату зарплаты шоферам; б) ведомости на выдачу топлива; в) ак-

тов об остатке топлива в баках автомобилей на 1-е число и г) соответствующей группировки карточек поаминного учета затрат на ТО-2, текущий и средний ремонты. Эти карточки ведутся в парке в соответствии с положением о выплате премий за экономию ремонтных средств и увеличение межремонтных пробегов.

Расходы по ежедневному уходу и техническому обслуживанию № 1 включаются в отчетную калькуляцию по плановым ценам, в соответствии с количеством проведенных ежедневных уходов и ТО-1 по каждой колонне.

Амортизационные отчисления по подвижному составу и стоимости износа шин включаются в месячные отчетные калькуляции себестоимости по плановой стоимости одного километра пробега в соответствии с общим пробегом автомобилей.

Полученная общая сумма фактических затрат по автоколонне калькулируется на 100 платных километров, а затем сравнивается с заданной величиной по плану. При выполнении планового задания по себестоимости перевозок и установленных эксплуатационных показателей работы начальники и механики колонн премируются независимо от выполнения планового задания по себестоимости перевозок в целом по парку. До перевода автоколонн на хозрасчет их начальники и механики премировались лишь при выполнении парком в целом планового задания по себестоимости.

В аналитическом отчете определяется выполнение задания по накоплениям, полученным автоколонной в результате снижения плановой себестоимости перевозок, а также благодаря выполнению доходной ставки на 100 платных километров.

Результаты работы автоколонн по выполнению эксплуатационных показателей за прошедшие сутки обсуждаются ежедневно на «диспетчерском часе». При этом особое внимание уделяется таким качественным показателям, как выручка на один машино-час, машино-день, коэффициент использования пробега, выручка за платный простой. Аналитический отчет о хозрасчетной деятельности каждой автоколонны подвергается обсуждению на специальном совещании у директора парка.

Внедрение внутривпаркового хозрасчета значительно улучшило работу парка. В первом полугодии 1950 г. парк не выполнил плана, а в первом полугодии этого года выполнил его на 4 дня раньше срока. Фактическая себестоимость перевозок за тот же период соответственно снижена на 2%. Если в марте, когда автоколонны были переведены на хозрасчет, в средний ремонт был поставлен 21 автомобиль, то в апреле — 20, в мае — 13, в июне — 8, хотя по плану количество автомобилей, подлежащих среднему ремонту, из месяца в месяц увеличивалось. Пробег их до среднего ремонта значительно превышает норму. Сократилась сумма выплат за простой и сверхурочную работу шоферов.

Особенно хороших результатов добился коллектив 2-й автоколонны (начальник т. Филинов), которой из месяца в месяц присуждается переходящее Красное знамя парка.

В деле внедрения внутривпаркового хозрасчета большую помощь администрации оказывают партийная и профсоюзная организации, которые широко развернули разъяснительную работу в коллективе.

Организация комплексных бригад по техническому обслуживанию и текущему ремонту и перевод автоколонн на хозрасчет создают все необходимые условия для досрочного выполнения плана 1951 г. и лучшего обслуживания трудящихся Москвы автомобилями-такси.

Об учете затрат на техническое обслуживание и ремонты по каждому автомобилю

Я. ПЕСЧАНСКИЙ

Стахановское движение среди шоферов создало необходимые предпосылки для внедрения индивидуального хозрасчета на автотранспорте, т. е. перевода на хозрасчет каждой бригады шоферов, за которой закреплен тот или иной автомобиль. Этому способствует система премирования шоферов за выполнение норм межремонтных пробегов и экономию ремонтных средств, а также за экономию шин, запасных частей, бензина и других эксплуатационных материалов.

Необходимым условием для организации индивидуального хозрасчета является правильно поставленный учет затрат по каждому автомобилю. Особенно трудно осуществить этот учет по затратам на техническое обслуживание и ремонты. Данному вопросу была посвящена статья И. Верховского и С. Куприянова, опубликованная в № 3 журнала «Автомобиль». В схеме, приложенной к их статье, наглядно показано построение документооборота при организации индивидуального учета.

Однако у работников, не знакомых с инструкциями Министерства автомобильного транспорта РСФСР, могут возникнуть следующие вопросы.

Нужен ли, например, такой документ, как приведенная в схеме «Ведомость на выданные материальные ценности», если предприятия ведут учет материалов по инструкции Министерства финансов СССР, не требующей составления таких ведомостей и ведения бухгалтерских карточек по материальному учету? По нашему мнению эту ведомость и бухгалтерские карточки по материальному учету, ведение которых отнимает много времени в автотехцентрах с обширной номенклатурой запасных частей и материалов, следовало бы отменить, как не предусмотренные инструкцией Министерства финансов СССР.

Не целесообразно ли при сдельной оплате труда составлять рабочие листки в двух экземплярах? Это освободило бы бухгалтерию от кропотливой работы по перегруппировке рабочих листков. Кроме того, при пользовании вторым экземпляром (или ярлыком) можно было бы значительно упростить документооборот.

Из схемы, приведенной в указанной выше статье, наглядно видно, что большинство записей в «Ведомости расхода запасных частей и материалов на техническое обслуживание и ремонт» и в «Ведомости распределения заработной платы рабочих, выполняющих техническое обслуживание и ремонт» повторяется также в «Лицевых карточках затрат на техническое обслуживание и ремонт автомобиля». Направляется мысль о возможности и целесообразности объединения записей в ведомостях (если в последних имеется необходимость) с записями в лицевых карточках.

В настоящей статье мы хотим показать, как этот учет был организован в автотехцентрах транспортной конторы «Мосглавресторана».

Основными первичными документами для учета затрат на техническое обслуживание и ремонт автомобиля являются требования и наряды установленной формы. Шоферы проявляют большой интерес к

величине затрат на обслуживание и ремонт закрепленных за ними автомобилей, и чтобы привлечь их к контролю производимых затрат, был установлен следующий порядок учета.

На каждый автомобиль заведены отдельные книжки (блокноты) требований и нарядов. На обложках книжек указаны марка и номер автомобиля. Эти отметки сделаны также на всех требованиях и нарядах данной книжки номератором или от руки в местах, отведенных для указания номера заказа. Объекта и т. п. Документы эти предварительно пронумеровываются, причем нумерацию по каждой книжке начинают с единицы.

Порядковые номера требований по складу или нарядов по конторе ставят рядом или в виде дроби по мере отпуска со склада и по мере регистрации нарядов в конторе.

Требования и наряды выписываются в трех экземплярах. Два экземпляра требования предъявляют на склад, два экземпляра наряда выдают ремонтному рабочему или бригадиру, а третий экземпляр требований и нарядов остается в корешках книжек.

Порядок оформления и подписи требований и нарядов и порядок их прохождения остался прежний, за исключением того, что на этих документах добавлена подпись шофера, которая является обязательной.

Требования и наряды, поступившие со склада и с производства в двух экземплярах, после их проверки и таксировки раскладываются по номерам автомобилей. Вторые экземпляры требований раскладываются по номенклатурным номерам запасных частей и материалов, а наряды — по табельным номерам рабочих или бригад.

Требования и наряды, систематизированные по автомобилям, служат для учета затрат по каждому автомобилю, а вторые экземпляры этих документов — для учета материалов (требования) и для начисления зарплаты (наряды).

Оставление корешков этих документов в книжках для соответствующих автомобилей дает возможность работнику, составляющему документы, следить за тем, как часто выписываются одни и те же запасные части на один и тот же автомобиль, какие работы производятся по каждому автомобилю, а также осуществлять предварительный контроль и давать необходимые справки.

Книжки требований и нарядов устанавливаются в картотеке в порядке марок и номеров автомобилей.

В целях контроля желательно, чтобы каждый из трех экземпляров требования или наряда печатался на бумаге различного цвета или имел другие отличительные признаки.

В процессе осуществления учета затрат на техническое обслуживание и ремонты по каждому автомобилю были несколько изменены форма и порядок составления требований и нарядов. Вместо трех экземпляров требования теперь выписывают только один с талоном и корешком по следующей форме:

	Наименование материала, сорт, размер	Ед. изм.	Колич. отпущ.	Цена	Сумма	Номенкл. № матер.	Колич.	Сумма
Марка, № автомобиля и заказа	ТРЕБОВАНИЕ №		Номенкл. № матер.			Марка, № автомобиля и заказа		
КОРЕШОК марка, № автомоб., заказа		Колич. затребов. материала	Количество отпущенного материала (прописью)		ТАЛОН		
ТРЕБОВАНИЯ № от 195 г.						ТРЕБОВАНИЯ №	
от 195 г.	Через					от 195 . . . г.		
.....	Особые отметки		
.....	Отпустить Бухгалтер	Получил Шофер				Отпустил Зав. складом		
Подпись						Проверил		

Требования заполняют с необходимой полнотой, а корешки и талоны — сокращенно. На склад предъявляют требование с талоном, которые после отпуска материала передаются в бухгалтерию. Талон служит вторым экземпляром требования.

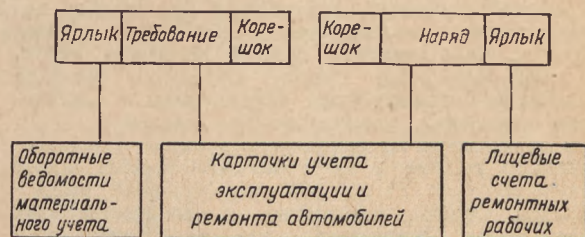
Как видно из формы требования, помещенной выше, на ней, в отличие от обычной, вынесены наверх следующие реквизиты: «Наименование материала», «Сорт», «Размер», «Единица измерения», «Количество отпущенного», «Цена» и «Сумма». Сделано это для того, чтобы заполненные и бухгалтерски обработанные требования можно было хранить в «чешуйчатом» порядке, наглядном и удобном для учета.

Примерно таким же образом изменен монтаж нарядов, и вместо трех экземпляров имеется только один с корешком и талоном. Для «чешуйчатой» раскладки на нарядах сверху указываются: марка и номер автомобиля (или номер заказа), номер наряда и сумма зарплаты.

По нарядам и требованиям, систематизированным по номерам автомобилей и вклеенным в папку, ежемесячно подсчитывают итоги, которые затем переносят в карточки, ведущиеся по каждому автомобилю¹.

¹ См. статью автора «Внедрение хозрасчета в автохозяйствах». Журнал «Автомобиль» № 1, 1951 г.

Таким образом, учет затрат на техническое обслуживание и ремонт автомобилей можно схематически представить в следующем виде:



Фактические затраты сравниваются с затратами, полагающимися по норме, с учетом произведенного пробега, и определяются экономия или перерасход.

Описанная система учета затрат на техническое обслуживание и ремонты по каждому автомобилю полностью себя оправдала и может быть рекомендована для применения в других автохозяйствах.

От редакции

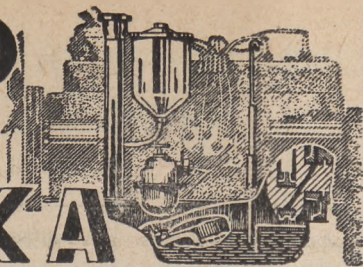
Публикуемая статья Я. Песчанского является откликом на статью И. Верховского и С. Купринова, опубликованную в № 3 журнала за этот год под названием «Учет затрат на техническое обслуживание и ремонт по каждому автомобилю».

В статье Я. Песчанского на основе опыта работы

транспортной конторы Мосглавресторана предлагаются простые методы и приемы учета, обеспечивающие своевременное получение необходимых данных без ущерба для их точности. Это особенно важно при ограниченном количестве счетного персонала в автобазах.



ТОПЛИВО И СМАЗКА



Хранение автомобильного бензина

Канд. техн. наук Е. КАЛАЙТАН

Автомобильный бензин по своей способности к изменению при хранении значительно отличается от других сортов моторных топлив — авиационных бензинов, лигроина, дизельного топлива и т. п. Это объясняется относительно большим содержанием в нем легкокипящих фракций, а также углеводородов, имеющих недостаточную химическую устойчивость (стабильность).

Массовые автомобильные бензины, например А-60 и А-70, состоят, в основном, из крекинг-бензина (крекинг-компонента), получаемого на заводах путем термического расщепления (крекинга) различных тяжелых остатков прямой перегонки нефти. В результате этого процесса образуется большое количество ненасыщенных, неустойчивых в химическом отношении, углеводородов — алкенов.

В зависимости от применяемого сырья и технологического режима в автомобильном бензине может содержаться от 25 до 70% ненасыщенных углеводородов. Однако, независимо от количества этих неустойчивых соединений, само их наличие уже определяет склонность бензина к изменению его свойств при хранении.

Ненасыщенные углеводороды, в частности алкadiены, в процессе хранения бензина легко окисляются под влиянием кислорода воздуха, вступают в соединения друг с другом, уплотняются и т. д. В результате в автомобильном бензине, в особенности при неправильном его хранении, образуются смолистые вещества и органические кислоты. Образование в бензине смолистых веществ ускоряется при повышенных температурах, свободном доступе воздуха к поверхности хранимого бензина, а также под влиянием света, контакта с некоторыми металлами, присутствия воды и других факторов.

При эксплуатации автомобилей повышенное содержание в бензине смолистых веществ вызывает нежелательные явления прежде всего в топливopодводящей системе двигателя, так как смолистые вещества выпадают из бензина в топливных баках и бензопроводах, забивая липкими отложениями фильтр и затрудняя нормальное поступление бензина к карбюратору. В карбюраторе также откладываются смолы, забивающие отверстия жиклеров. Наиболее интенсивно смолистые вещества откладываются на горячих стенках впускного трубопровода двигателя; здесь они уплотняются, частично коксуются и образуют твердый слой. Вследствие этого живое сечение впускного трубопровода уменьшается, что ухудшает

поступление топливной смеси и распределение ее по цилиндрам двигателя. В результате мощность и экономичность двигателя снижаются.

Не меньший вред приносит отложение смолистых веществ на штоках и тарелках впускных клапанов. Препятствуя плотной посадке клапанов в гнездах, смолистые отложения вызывают хорошо известное автомобилистам явление «зависания» клапанов, в результате которого двигатель перестает работать.

В цилиндрах двигателя смолистые вещества дают отложения на стенках камеры сгорания и днищах поршней, в зазорах между кольцами и в канавках поршневых колец. Вследствие этого в цилиндрах образуется большое количество нагара, ухудшающего теплоотвод и способствующего более легкому возникновению детонации, а поршневые кольца «пригорают» и двигатель теряет компрессию. В ряде случаев при осмолившемся бензине переборку двигателя приходится производить после 150—200 часов его работы. Поэтому при приемке бензина с нефтебаз, нефтескладов и т. п. допускается содержание фактических смол не более 25 мг на 100 мл бензина.

Испытания показали, что в двигателях, работавших на автомобильном бензине, содержащем от 25 до 60 мг фактических смол на 100 мл бензина, живое сечение впускного трубопровода уменьшалось на 60%, коэффициент наполнения цилиндров и мощность резко снижались, что вызывало перерасход бензина против установленных норм на 15% и более. Следовательно, одной из важных задач работников автомобильного транспорта является тщательный контроль за качеством автомобильного бензина, в частности, за содержанием в нем фактических смол.

В отличие от других топлив, автомобильный бензин содержит некоторые количества легкоиспаряющихся фракций (газового бензина — до 2%, бутан-бутеновой фракции — до 8% и т. д.). Эти легкокипящие продукты добавляются на нефтеперерабатывающих заводах в автомобильный бензин для улучшения его пусковых и антидетонационных свойств.

Поэтому автомобильные бензины, по сравнению с другими сортами бензинов, имеют наиболее низкую температуру начала кипения (в пределах 36—40°), наибольшую упругость паров (до 500 мм рт. ст.) и вследствие этого легко испаряются. Повышенная

испаряемость автомобильного бензина, при неудовлетворительном хранении его, приводит не только к большим потерям, но и к ухудшению его пусковых и антидетонационных свойств.

Поэтому, наряду с необходимостью предотвратить осмоление автомобильного бензина при его хранении, возникает и другая задача — предохранить бензин от испарения и тем самым сохранить его пусковые и антидетонационные качества.

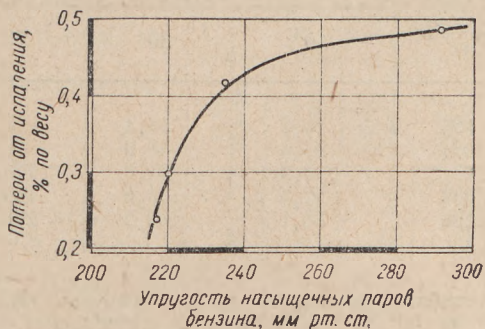


Рис. 1. Зависимость между потерями бензина вследствие испарения и упругостью насыщенных паров (при годичном хранении бензинов в одинаковых условиях).

Среди работников автомобильного транспорта распространено мнение о том, что авиационный бензин «легче», «летучее» автомобильного. Это неправильно. Интенсивность испарения бензина в значительной мере зависит от упругости его паров: чем выше упругость паров, тем интенсивнее происходит испарение. Поэтому и потери от испарения бензина с высокой упругостью паров будут наибольшими.

В качестве примера на рис. 1 показаны годовые потери от испарения бензина с разной упругостью паров при хранении в одинаковых условиях в полу-подземных резервуарах. Из графика видно, что у бензина с упругостью паров 292 мм рт. ст. годовые потери оказались в два раза большими, чем у бензина с упругостью паров 217 мм рт. ст.

Выпускаемые в настоящее время автомобильные бензины имеют упругость паров до 500 мм рт. ст. и, если не принимать специальных мер, потери их от испарения при хранении будут весьма значительными.

Чтобы установить, как надо хранить автомобильный бензин, рассмотрим, какими факторами вызываются изменения его качества и потери при хранении.

К числу этих факторов в первую очередь относятся: температура хранения бензина, герметичность тары и степень заполнения ее бензином (или объемом газового пространства). На скорость образования в бензине смол оказывают влияние также чистота тары, свет и наличие в бензине влаги.

Температура, при которой хранится бензин, оказывает значительное влияние не только на потери бензина от испарения, но и на его осмоление. Влияние температуры на интенсивность испарения и величину потерь бензина при хранении объясняется тем, что упругость его паров резко возрастает при повышении температуры.

На рис. 2 показано влияние температуры на упру-

гость паров автомобильного бензина А-66. Из этого графика видно, что при повышении температуры от 10 до 70° упругость паров бензина возрастает примерно в семь раз.

Так как объемная концентрация паров бензина в воздухе пропорциональна их упругости, то и потери от испарения с повышением температуры и упругости паров резко возрастают. Проведенные наблюдения показали, например, что при хранении одного и того же автомобильного бензина в баках автомобилей, стоящих на открытых площадках, потери от испарения за один месяц весенне-летнего хранения достигали на юге 2%, а на севере — только 1%, т. е. были вдвое меньше.

Повышение температуры является также очень важным фактором ускорения процесса смолообразования при хранении автомобильного бензина. Так, при хранении в течение 30 дней автомобильного крекинг-бензина при температуре 27° содержание в нем фактических смол возросло до 23 мг на 100 мл бензина, а при температуре 50° — до 1380 мг на 100 мл бензина.

Отсюда необходимо сделать вывод, что для сохранения качества бензина тару с хранимым бензином следует защищать от нагревания солнечными лучами. Для этого ее нужно окрашивать в светлые цвета, лучше всего алюминиевой краской, хорошо отражающей тепло. Получаемый от этого эффект может быть иллюстрирован следующими данными.

При хранении бензина в наземных резервуарах объемом по 50 м³ с различной окраской годовые потери его составляли: при черной окраске резервуара — 680 кг, красной — 590 кг, зеленой — 550 кг и алюминиевой — 460 кг. Таким образом, в случае:

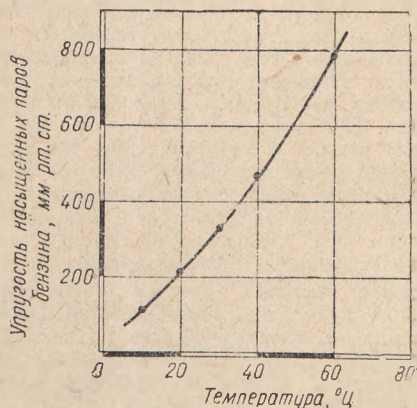


Рис. 2. Упругость насыщенных паров автомобильного бензина А-66 в зависимости от температуры.

применения алюминиевой окраски резервуара потери от испарения снижаются, по сравнению с потерями бензина при хранении его в резервуарах с черной окраской, приблизительно в полтора раза.

Значительное снижение потерь бензина от испарения дает также использование полуподземных и подземных резервуаров и тарных хранилищ (табл. 1).

Годовые потери бензина при разных способах хранения

Емкости	Потери бензина при		
	наземном хранении	полуподземном хранении	подземном хранении
Резервуар 50 м ³ , кг	380	160	100
Бочки 200 л, %	0,7	0,5	0,2

Приведенные в табл. 1 данные показывают, что при использовании подземных хранилищ потери бензина от испарения уменьшаются почти в четыре раза.

В тех случаях, когда бензин в таре приходится держать не в специальном хранилище, а на открытом воздухе, тару необходимо защищать от солнечного тепла, применяя подсобные материалы, располагая ее в тени деревьев и т. д.

Хранить автомобильные бензины длительное время не следует, особенно если анализ показывает нарастание в них содержания фактических смол. Смолообразование в бензине протекает не равномерно, а с нарастающей интенсивностью, как это видно из рис. 3. Поэтому во всех случаях, когда бензин начинает интенсивно осмоляться, его нужно немедленно расходовать.

Большое влияние на сохранение качества бензина при его хранении оказывает герметичность тары. Для сокращения потерь бензина от испарения тара, наполненная бензином, должна быть плотно закрыта. Из плохо укупованной тары бензин непременно испаряется. Причем испарение усиливается при обдуве тары ветром и возникновении при этом газового сифона. Абсолютно недопустимо оставлять тару с бензином (например, бочки) открытыми, хотя бы непродолжительное время. Так, например, было установлено, что в летнее время за сутки из открытой бочки испарилось около 8 кг бензина.

Емкости с бензином следует плотно закрывать крышками с прокладками из бензостойкого материала и крепко затягивать гайками. Бочки и контейнеры с бензином нужно укуповывать только специальными железными нарезными пробками с прокладками; применение деревянных пробок недопустимо.

При соблюдении указанных правил хранения бензина не только уменьшается его испарение, но и лучше сохраняется его качество вследствие меньшего воздействия кислорода воздуха на поверхность бензина.

Значительное влияние на величину потерь бензина от испарения оказывает также степень заполнения им тары. Чем больше газовое пространство тары, тем больше в нем содержится паров бензина. При повышении температуры давление в газовом пространстве повышается, и пары уходят в атмосферу через неплотности тары. Это явление можно легко проследить при хранении бензина в резервуарах (табл. 2).

Количество уходящих из резервуара паров в зависимости от объема газового пространства резервуара

Объем газового пространства резервуара, м ³	Количество паров в м ³ , уходящих в атмосферу при повышении температуры на		
	10°	20°	30°
156	5,7	11,4	17,1
664	24,3	48,6	72,9
1172	42,9	85,8	128,7
1680	61,5	123,8	184,5
2188	80,1	160,2	240,3

Из табл. 2 видно, что при повышении температуры на 30° из незаполненного резервуара уходит в атмосферу в 14 раз больше паров, чем из заполненного (объем газового пространства 156 м³). Поэтому и потери от испарения из незаполненной тары резко увеличиваются. Так, например, при хранении бензина в среднем климатическом поясе в резервуаре потери за год составляли при коэффициенте заполнения резервуара 0,2; 0,4; 0,6 и 0,8 соответственно 8%, 3%, 1,4% и 0,5%.

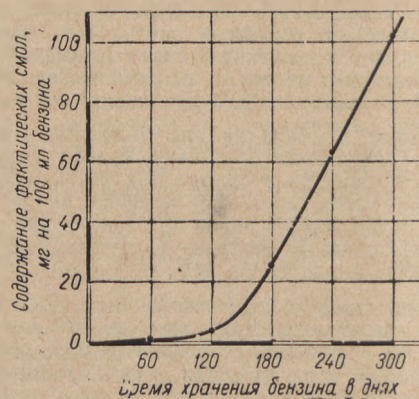


Рис. 3. Осмоление автомобильного бензина в зависимости от времени его хранения.

Эта закономерность остается в силе и при хранении бензина в мелкой таре. Проведенные наблюдения показали, что убыль вследствие испарения автомобильного бензина, хранимого в бочках, заполненных на 20% объема, в десять раз превышает убыль из бочек, залитых полностью.

Таким образом, для уменьшения естественной убыли бензина тара должна заливаться возможно полнее. Однако, поскольку с повышением температуры объем, занимаемый бензином, увеличивается, в таре необходимо оставлять некоторое свободное пространство. Практические бочки и контейнеры следует не доливать до горловины пробки соответственно на 5—15 см; этого вполне достаточно для компенсации теплового расширения бензина.

Необходимо учитывать, что в таре, наполненной лишь частично, бензин осмоляется гораздо быстрее, чем в полной (табл. 3).

Таблица 3

Влияние степени заполнения тары на скорость осмоления бензина

Степень заполнения тары	Содержание фактических смол в мг на 100 мл бензина за время хранения				
	свежий бензин	через 1 мес.	через 4 мес.	через 5 мес.	через 6 мес.
Тара залита на 95%	5	12	24	34	63
Тара залита на 50%	5	18	98	139	164

Объясняется это большим количеством воздуха (а следовательно, и кислорода), приходящегося в неполностью залитой таре на единицу объема бензина. Следовательно, как для уменьшения потерь, так и для сохранения качества хранимого бензина, тару надо заливать возможно полнее.

На скорость осмоления бензина сильно влияют смолистые вещества, отложившиеся в таре при хранении предшествующих партий бензина. Оставшие-

ся смолистые вещества служат очагами осмоления и поэтому емкости следует периодически очищать, а мелкую тару — бочки и контейнеры — тщательно промывать.

Особое внимание необходимо уделять тщательной очистке баков автомобилей перед наполнением их свежим бензином. При хранении в баках автомобилей бензин вообще осмоляется очень быстро. При наполнении же свежим бензином бака, в котором имеются отложения смолистых веществ, порча его происходит особенно интенсивно. Наблюдался случай, когда в непромытые баки трех автомобилей ЗИС-5 был залит бензин с содержанием фактических смол 9,4 мг и автомобили стояли на открытой площадке (на юге) в течение 16 дней, после чего содержание фактических смол в бензине возросло до 27 мг на 100 мл бензина.

По той же причине нельзя доливать свежий бензин в тару, содержащую долго хранящийся бензин. Свежий бензин следует сливать отдельно, а расходовать в первую очередь бензин, ранее поступивший.

Наличие воды в хранящемся бензине ускоряет его осмоление, так как вода растворяет содержащийся в бензине антиокислитель и тем самым понижает химическую устойчивость бензина. Поэтому нельзя допускать попадания воды в автомобильный бензин при его хранении, перекачке и заливке в баки автомобилей.

Правильное хранение автомобильного бензина, строгое соблюдение приведенных выше основных правил позволят лучше сохранить качество бензина и значительно уменьшить потери его от испарения.

Совещания новаторов автотранспорта

В Тбилиси состоялось республиканское совещание шоферов-новаторов Грузии, посвященное обмену передовым опытом эксплуатации автомобилей.

На совещании выступили с докладами шофер Тбилисской пассажирской автотранспортной конторы Д. Суладзе, шофер Абхазской автотранспортной конторы К. Капустин и др.

Д. Суладзе рассказал, что его автобус прошел без капитального ремонта 261433 км. За пять лет работы на автобусе он сэкономил на ремонтах 52 тыс. руб. и более 2 тыс. л бензина. Шофер К. Капустин довел пробег автобуса до 310 тыс. км.

Заместитель министра автотранспорта Грузии А. Чохонелидзе в своем выступлении сообщил, что за последние месяцы число шоферов-новаторов увеличилось в 2½ раза. Их автомобили переведены на хозрасчет, введен систематический учет затрат по каждому автомобилю.

Совещание наметило меры для дальнейшего развертывания движения шоферов-новаторов автотранспорта Грузии.

* * *

В Симферополе состоялось областное совещание работников автотранспорта, на котором присутствовало более 500 шоферов, ремонтных рабочих и руководителей автохозяйств Крыма.

Открывая совещание, председатель Областного совета профсоюзов т. Никерин сообщил, что в Крыму в соревновании за высокие межремонтные пробеги участвует 2133 шофера из 350 автохозяйств. По данным 123 автохозяйств, новаторы за последние годы сэкономили 11,5 млн. руб., и им выплачено премии за счет экономии 2260 тыс. руб.

С докладами о своих методах работы выступили шофер лауреат Сталинской премии В. Савкин и шофер Феодосийской автотроты Союзаготтранса т. Плаксин.

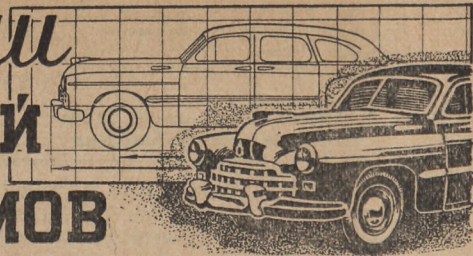
Шофер Ялтинской автобазы курортного управления т. Занкаль сообщил, что его автобус ГАЗ-03-30 прошел без капитального ремонта 287945 км. За счет экономленного времени на ремонтах автобус проработал на линии дополнительно 227 дней, сделав сверх плана 38 тыс. км пробега.

На совещании были подвергнуты критике руководители гаражей Крымкакадемстроя, Керченского стройуправления, не оказавшие необходимой помощи развитию движения новаторов.

* * *

Аналогичные совещания, являющиеся хорошим средством обмена передовым опытом, состоялись в Челябинске, Кизилеве, Воронеже, Ярославле, Иркутске, Андижане, Курске, Куйбышеве и ряде других городов.

Регулярный созыв таких совещаний принесет большую пользу делу повышения эффективности работы автотранспорта.



Отечественные автомобили-самосвалы и особенности методики их испытания

В. ОСЕПЧУГОВ

Главный конструктор Ярославского автозавода

В настоящее время наша автопромышленность выпускает пять основных моделей автомобилей-самосвалов: ГАЗ-93, ЗИС-585, МАЗ-205, ЯАЗ-210Е (рис. 1) и МАЗ-525 грузоподъемностью 2,25; 3,5; 5; 10 и 25 т. Наряду с указанными самосвалами в большом количестве эксплуатируются также самосвалы прежних выпусков: ГАЗ-410, ЗИС-05 и ЯС-3 грузоподъемностью 1,2; 3 и 4 т.

Развитие производства автомобилей-самосвалов, техническая характеристика которых приведена в табл. 1, свидетельствует о технической зрелости советской автомобильной промышленности.

В связи с массовым выпуском автомобилей-самосвалов различных моделей со всей остротой встает вопрос об организации их рациональной эксплуатации.

Самосвалы ГАЗ-93 и ЗИС-585 имеют низкую погрузочную высоту по бортам и полу и поэтому мо-

гут использоваться как при ручной, так и механизированной погрузке, включая и погрузку экскаватором. Самосвалы МАЗ-205, ЯАЗ-210Е и МАЗ-525 применяются только при механизированной погрузке и могут рационально эксплуатироваться при массовых перевозках грузов.

В марте этого года автор был на строительстве Волго-Донского канала и познакомился с работой автомобилей-самосвалов в условиях великой стройки.

Самосвалы ЗИС-585 применяются в комплексе с многоковшовыми экскаваторами на профилировке канала, с механическими лопатами С-80 на перевозке бетона, с различными механизмами на дорожных работах. Однако для массовых перевозок земли и камня эти самосвалы не могут быть использованы, так как на выемке грунта и в каменных карьерах здесь применяются только мощные экскаваторы «Уралец» с ковшем емкостью 3 м³ (5 т).

Поскольку трехосные 10-тонные самосвалы ЯАЗ-210Е появились на стройке в конце 1950 г., строители вынуждены были поставить под экскаватор «Уралец» самосвалы МАЗ-205, несмотря на предупреждение завода о недопустимости погрузки земли на эти самосвалы ковшами емкостью более 1,5 т.

Автор наблюдал за погрузкой камня на самосвалы МАЗ-205 на каменном карьере. Экскаваторщик осторожно опускает ковш почти до дна платформы и затем, открыв замок днища, медленно поднимает ковш, чтобы камень не вываливался сразу, а заполнял платформу постепенно, без ударов (надо учесть, что отдельные куски камня весят более тонны). При погрузке глины условия несколько тяжелее: плотная, сырая глина в начале подъема ковша от



Рис. 1. Самосвал ЯАЗ-210Е.

Основные данные по отечественным автомобилям-самосвалам

Модель автомобиля-самосвала	ГАЗ-410	ГАЗ-93	ЗИС-05	ЗИС-585	ЯС-3	МАЗ-205	ЯАЗ-210Е	МАЗ-525
Модель базового автомобиля	ГАЗ-АА	ГАЗ-51	ЗИС-5	ЗИС-150	ЯГ-6	ЯАЗ-200	ЯАЗ-210	—
Общее число двойных и одинарных колес и число ведущих из них	4×2 1,2	4×2 2,25	4×2 3	4×2 3,5	4×2 4	4×2 5	6×4 10	4×2 25
Грузоподъемность, т	—	—	—	—	—	—	—	—
Габаритные размеры, мм:								
длина	4670	5240	5500	5940	6240	6055	8190	8300
ширина	1950	2100	2235	2290	2410	2638	2650	3220
высота	1970	2130	2160	2180	2350	2440	2725	3675
База, мм	3340	3300	3810	4000	4200	3800	4780	4780
Колея передних колес, мм	1405	1585	1545	1709	1780	1950	1950	2500
Колея задних колес, мм	1600	1650	1675	1740	1860	1920	1920	2200
Размер шин, дм.	6,50—20	7,50—20	34×7	9,00—20	40×8	12,00—20	12,00—20	17,00—32
Давление в шинах, атм:								
передних колес	3	3	5,5	3,2	7	4,2	5,0	5,0
задних колес	3	3,5	5,75	4,2	7	4,5	5,5	6,0
Низшие точки (просвет), мм:								
передний мост	200	300	295	325	310	300	300	703
задний мост	—	245	250	265	300	300	300	458
в средней части шасси	—	435	340	460	390	435	510	700
Радиус поворота по колес переднего наружного колеса, м	7,5	7,6	8,6	8	8,5	8,5	10,5	10,4
Наибольшая скорость, км/час	70	70	60	65	40	55	45	30
Вес без нагрузки в снаряженном состоянии, кг	1920	3100	3450	4210	5820	6700	12000	22000
Нагрузка на переднюю ось, кг	—	1395	1290	1900	2280	3000	3900	9500
Нагрузка на заднюю ось, кг	—	1705	2160	2310	3540	3700	8100	12500
Полный вес груженого автомобиля с шофером и пассажиром, кг	3260	5500	6590	7870	9960	11840	22140	47140
Вес, приходящийся на переднюю ось, кг	—	1650	—	2210	2740	3450	4150	15600
То же на заднюю ось, кг	—	3850	—	5660	7220	8390	17990	31540
Расход топлива на 100 км пути, л	21	26,5	29	30	50	35	65	—
Расход топлива на 100 подъемов платформы, л	—	2	2,8	3,5	—	4	5	—
Емкость топливного бака, л	40	90	60	150	177	105	225	400

(Продолжение таблицы на стр. 36)

Модель автомобиля-самосвала	ГАЗ-410	ГАЗ-93	ЗИС-05	ЗИС-585	ЯС-3	МАЗ-205	ЯАЗ-210Е	МАЗ-525
Внутренние размеры платформ, мм:								
длина (по днищу)	1820	2300	2400	2550	3180	3000	4370	4700
ширина	1420—1520	1800	1600	2060	1900	2000	2130—2130	2850—2950
высота боковых бортов	420	400	500	500	410	600	800	1200
высота переднего борта	500	580	615	615	560	785	1010	1200
Объем платформы, м ³	1,12	1,65	1,9	2,4	2,5	3,6	8	14,3
Объем платформы с дополнительными бортами, м ³	1,34	2,4	—	—	3,4	4,7	10	—
Погрузочная высота, мм:								
по боковым бортам	1660	1467	1674	1800	1770	1915	2350	3073
по днищу платформы	1240	1067	1174	1300	1360	1315	1790	2283
Вес платформы, кг	—	540	450	550	950	790	1800	6000
Вес заднего борта, кг	—	69	58	89	—	—	90	—
Максимальный угол опрокидывания платформы в градусах	40	50	48	48	50	50	60	65
Просвет поднятой платформы от дороги, мм	—	670	700	—	460	825	500	670
Тип подъемника	Самоподъемный	Гидравлический одноцилиндровый с рычажно-балансирной передачей	Гидравлический двухцилиндровый	Гидравлический двухцилиндровый	Гидравлический двухцилиндровый	Гидравлический одноцилиндровый с рычажно-балансирной передачей	Гидравлический двухцилиндровый с рычажно-балансирной передачей	Гидравлический двухцилиндровый телескопический двухзвеньевой
Диаметр цилиндра, мм	—	147	101,6	101,6	145	180	228	216; 166
Ход штока, мм	—	560	400	500	575	540	740	663; 658
Диаметр штока, мм	—	42,5	45	45	50	52	52	202; 75
Емкость масляной системы подвешивания, л	—	12	9,5	12,5	30	17,0	70	145 (77)
Насос	Ш	е	т	р	е	ч	т	к
Модуль шестерен насоса	—	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	6,5	6,5
Передающее число от двигателя до вывода из коробки отбора мощности	—	1,02	1	1	1,29	1,00	1	0,962
Рекомендуемое число оборотов коленчатого вала двигателя в минуту при подъеме	—	1000	1200—1500	1200—1500	1000	1000	1200	1200
Максимальное давление масла, кг/см ²	—	15	32	35	17,5	37,5	28	44
Время подъема платформы, сек.	8	10	10	14	25	30	20	30
Время опускания платформы, сек.	10	9	10	18	25	30	30	30
Вес подъемного механизма, кг	270	—	152	174	230	334	813	—

платформы не ссыпается и только после некоторого подъема падает в кузов сразу всей массой.

Результаты наблюдений подтверждают несоответствие прочности самосвала емкости ковша экскаватора. При работе самосвалов МАЗ-205 в комплекте с экскаватором «Уралец» часто наблюдаются поломки рессор, рам, надрамников и платформ. Поэтому следует признать правильным требование строителей о выпуске самосвалов, способных рабо-

тать в комплекте с высокопроизводительными экскаваторами «Уралец». Для этого необходимо усилить передние и задние рессоры самосвала, отказаться от унификации его с бортовым грузовым автомобилем, усилить надрамник и платформу.

Наиболее подходящими моделями самосвала для работы с экскаваторами «Уралец» являются ЯАЗ-210Е и МАЗ-525.

Таблица 2

Данные контрольных замеров работы различных самосвалов

Модель самосвала	Время движения без груза, сек.	Время погрузки, сек.	Время движения с грузом, сек.	Общее время разгрузки, сек.	Общее время на езду, сек.	Производительность, т/час.
МАЗ-205	310	60	375	75	820	22
ЯАЗ-210Е	330	80	390	75	875	41,3
МАЗ-525	420	220	450	130	1220	74

В табл. 2 приведены данные контрольных замеров работы различных типов самосвалов, произведенных в конце февраля 1951 г., при расстоянии перевозок 2 км, движении по гравийному шоссе и разгрузке в бункер.

Несмотря на то, что на самосвал ЯАЗ-210Е грузят два ковша вместо одного, время погрузки, как видно из табл. 2, увеличивается не вдвое, а только на 33%. Общее время на рейс для 10-тонного самосвала только на 6,5% больше, чем для 5-тонного. Таким образом, применение самосвалов ЯАЗ-210Е позволит вдвое сократить число шоферов, разгрузить дорогу и повысить темп работы на карьере и заводе.

Сделать какие-либо определенные выводы о работе 25-тонного самосвала пока еще нельзя. Применение самосвала МАЗ-525, конечно, позволит повысить темп работы и экономить рабочую силу даже при существующих условиях; однако для рационального его использования необходим экскаватор с ковшом емкостью 7—8 м³; в комплекте с таким экскаватором самосвал МАЗ-525 работал бы значительно более производительнее.

Комплексная механизация строительных работ, применяемая на строительстве Волго-Донского канала, может служить примером для других крупных строек и с этой точки зрения должна быть тщательно изучена.

Непременным условием для достижения высокой производительности при комплексной механизации является слаженная, бесперебойная работа всех механизмов. Большое внимание, в частности, должно быть уделено изучению и испытаниям автомобилей-самосвалов.

Располагая полными характеристиками автомобилей-самосвалов, строители-проектировщики смогут правильно решить вопрос о наиболее рациональном, комплексном использовании самосвалов и строительных механизмов; эксплуатационники разработают рациональные методы эксплуатации, а работники автозаводов усовершенствуют конструкции.

Методика испытания автомобилей-самосвалов не стандартизирована и в должной мере не разработана. В настоящей статье делается попытка восполнить этот пробел.

За основу методики типовых испытаний могут быть приняты действующие стандарты на типовые испытания грузовых автомобилей (двухосных по ОСТ/ВКС 7638 и трехосных по ОСТ/ВКС 6955). Однако, учитывая специфические особенности автомобилей-самосвалов, в эти стандарты необходимо ввести ряд дополнений и изменений. В частности, в программу испытаний надо добавить разделы «Испытание автомобилей-самосвалов во взаимосвязи с типичными погрузочными и приемными средствами» и «Определение характеристики подъемного механизма».

Пробег в период испытания для автомобилей-самосвалов, выполненных на базе грузовых автомобилей массового или серийного производства, может быть сокращен до 5 тыс. км, а для автомобилей-самосвалов, построенных на самостоятельных шасси (например, МАЗ-525), должен быть выдержан строго по стандарту — не менее 12 тыс. км.

При определении основных конструктивных характеристик автомобилей-самосвалов необходимы следующие дополнительные данные: модель базового автомобиля, направление опрокидывания платформы, максимальный угол опрокидывания, объем и вес платформы, погрузочная высота, вес заднего борта, тип подъемника, время подъема платформы на полный угол, вес подъемного механизма, время опускания платформы и др.

При определении топливной экономичности автомобилей-самосвалов следует установить расход топлива на подъем платформы.

В процессе эксплуатационных испытаний самосвалов должна быть определена:

1. Наибольшая емкость ковша, допустимая для различных грузов. Разнообразие погрузочных средств вызывает необходимость изучения динамических напряжений в шасси самосвала и деталях подъемного механизма и платформы. Подобные испытания в достаточном объеме и с требуемой точностью замеров еще не производились. Наша промышленность выпускает погрузочные механизмы различной емкости. Следовательно, имеется возможность выбрать такой механизм, который в совокупности с принятым типом самосвала обеспечивал бы наилучшую производительность и экономичность.

2. Действительная емкость платформы самосвала при перевозке различных грузов. Определение емкости платформы необходимо для предупреждения перегрузки автомобиля-самосвала, а также для правильного учета его полезной работы.

3. Наиболее рациональные схемы работы самосвалов с различными погрузочными и приемными средствами в различных условиях, например, при работе с экскаватором, железнодорожным краном, механической лопатой, с асфальтоукладчиком, при работе на строительной площадке, в забое, в карьере и т. д.

4. Сваливаемость различных грузов, т. е. углы подъема платформы в начале и в конце сваливания грузов.

Испытания подъемного механизма самосвала должны включать:

установление зависимости между давлением в цилиндрах подъемника и углом подъема платформы при нормальной нагрузке и равномерном распределении груза, при перегрузке на 20% с одновременным смещением всего груза на половину длины или ширины платформы в сторону, противоположную стороне опрокидывания;

определение критического угла подъема платформы при различных грузах, т. е. опасности самоопрокидывания платформы и наибольшего угла ее подъема;

определение времени подъема платформы при различных случаях погрузки, а также времени опускания платформы;

изучение способности подъемника удерживать платформу в положении, поднятом на 15°. Время выдержки может быть установлено в 5 мин. При этом испытании замеряется осадка платформы в градусах;

испытание подъемного механизма на износ; определение производительности, потребляемой мощности и температурной напряженности масляного насоса подъемного механизма.

На рис. 2 для примера приведены расчетные и экспериментальные кривые давления масла в подъемнике P и усилия на штоках подъемника Q в зависимости от угла подъема платформы для самосвала ЯАЗ-210Е.

Анализ данных испытания подъемных механизмов различных автомобилей-самосвалов подтверждает необходимость стандартизации методики испытаний.

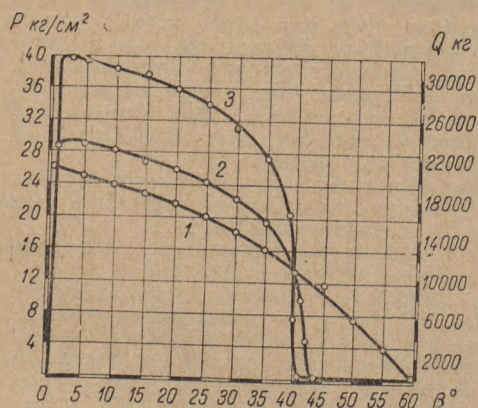


Рис. 2. Диаграмма изменения давления масла в цилиндрах подъемника по углу подъема платформы самосвала ЯАЗ-210Е:

1 — расчетная кривая; 2 — экспериментальная кривая при равномерно распределенной нагрузке 10 000 кг; 3 — то же при нагрузке, сдвинутой в переднюю половину платформы.

Определение критического угла подъема платформы представляет интерес только для самосвалов с углом подъема 60° и более. При большем угле подъема платформы и медленном сползании груза центр ее тяжести может перейти за вертикальную линию, проходящую через центр шарнира вращения платформы и она опрокинется назад. При сваливании груза под уклон опасность самоопрокидывания платформы возрастает.

Установление времени подъема платформы при различных нагрузках должно производиться в зависимости от числа оборотов двигателя. На основании данных этих испытаний может быть принято оптимальное число оборотов коленчатого вала двигателя при подъеме платформы.

Рекомендуемые заводами числа оборотов коленчатого вала двигателя при подъеме являются ориентировочными и для конкретных условий должны быть уточнены.

Способность подъемника удерживать платформу в поднятом на 15° положении характеризует состояние уплотнения в цилиндрах.

Определение расхода топлива на один подъем платформы производилось у большинства отечественных автомобилей-самосвалов. Результаты испытаний приведены в табл. 3.

Таблица 3
Расход топлива на один подъем платформы

Самосвал	Нагрузка при испытаниях, кг	Расход топлива на один подъем платформы, л	Когда и где проведены испытания
ГАЗ-93	2 250	0,020	НАМИ, 1948 г.
ЗИС-05	2 724	0,028	НАМИ, 1947 г.
ЗИС-585	3 500	0,035	НАМИ, 1948 г.
МАЗ-205	5 000	0,040	Госиспытания, 1949 г.
ЯАЗ-210Е	10 000	0,047	ЯАЗ, 1950 г.

Подбор оптимального сорта масла для подъемных механизмов самосвалов, произведенный заводами, недостаточно экспериментально обоснован. На основании экспериментальных данных можно определить наиболее дешевое масло, удовлетворяющее условиям работы в подъемном механизме в зависимости от его конструкции, изношенности и температуры окружающей среды.

Испытания подъемного механизма на износ должны производиться параллельно с испытаниями автомобиля-самосвала. При эксплуатационных испытаниях автомобилей-самосвалов выполнение большого количества подъемов занимает много времени. Для ускорения испытаний на износ следует практиковать непрерывные подъемы-опускания груженой платформы без сваливания груза.

Для сравнительной оценки результатов испытаний на износ рекомендуется производить 5000 подъемов, в число которых должны входить подъемы, производимые при эксплуатационных испытаниях, и подъемы, осуществляемые без сваливания грузов.

Всестороннее изучение эксплуатационных качеств автомобилей-самосвалов создает основу для научной разработки методов организации массовой вывозки груза на автомобилях в комплекте с современными мощными погрузочными механизмами.

Прибор для проверки углов установки передних колес

Инженеры Х. АСКИНАЗИ и А. КИТАЕВ

Правильная установка передних колес и шкворней поворотных цапф имеет большое значение для нормальной работы рулевого механизма, устойчивости движения автомобиля (способности его «держаться на дороге»), легкости и надежности управления, а также для экономии топлива и увеличения сроков службы подшипников ступиц передних колес и шин автомобиля.

Установка управляемых колес (рис. 1) определяется:

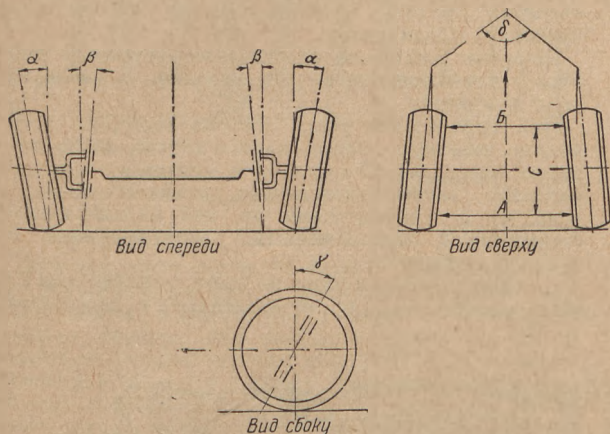


Рис. 1. Углы установки передних колес и шкворней автомобиля.

углом продольного наклона шкворня γ , образуемым вертикалью и проекцией оси шкворня на вертикальную плоскость, параллельную продольной оси автомобиля;

углом поперечного наклона шкворня β между вертикалью и проекцией оси шкворня на вертикальную плоскость, перпендикулярную продольной оси автомобиля;

углом развала колес α , составляемым вертикалью и плоскостью колеса в положении, при котором автомобиль движется прямолинейно;

схождением колес, под которым обычно подразумевают разность между расстояниями A и B , замеренными в горизонтальной плоскости, проходящей через центры колес.

Указанное определение схождения колес имеет тот недостаток, что расстояние C не вполне точно определимо, поэтому величина схождения колес оценивается углом δ , образуемым пересекающимися центровыми линиями колес в горизонтальной плоскости.

Нередко также вместо угла β для расчетов используется угол ϵ (рис. 2) между осью шкворня и его проекцией на вертикальную плоскость, параллельную продольной оси автомобиля. Этот способ оценки угла поперечного наклона шкворня имеет то преимущество, что угол β зависит от угла γ , а угол ϵ не зависит от него.

На рис. 2 в прямоугольных пространственных координатах даны углы β , γ и ϵ . Если $ABEO$ — вертикальная плоскость, параллельная продольной оси автомобиля, $ВСДЕ$ — вертикальная плоскость, перпендикулярная продольной оси автомобиля, и OC — ось шкворня, то линии OB и EC будут проекциями оси OC на указанные плоскости.

Различные марки отечественных автомобилей, в зависимости от их конструктивных и эксплуатационных особенностей, имеют различные углы установки передних колес и шкворней поворотных цапф, что видно из таблицы.

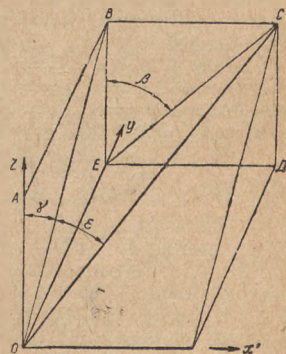


Рис. 2. Проекция углов наклона шкворня в прямоугольных координатах XYZ .

Марка автомобиля	Углы установки шкворней		Углы установки управляемых колес	
	продольный наклон шкворня γ	поперечный наклон шкворня β	развал колес α	схождение колес $A - B$
ЗИС-150	$1^{\circ}30'$	8°	1°	По бортам шин 8—12 мм
ГАЗ-51	$2^{\circ}30'$	8°	1°	По бортам шин 1,5—3,0 мм
ЯАЗ-200	$2^{\circ}30'$	8°	1°	По ободам колес 3—5 мм
ГАЗ-М-20	$0^{\circ} \pm 30'$	$6^{\circ} \pm 50'$	$0 \pm 1^{\circ}$	По опорным дискам тормозов 0,75—1,5 мм
ЗИС-110	$1^{\circ}15' \pm 45'$	$2\frac{1}{2}^{\circ}$	Правое от $+0^{\circ}45'$ до $-0^{\circ}15'$, от 0° до $+1^{\circ}$	По ободам колес от 0 до 3 мм
„Москвич“	—	—	—	От 1,5 до 2,5 мм

Нормальные значения углов продольного и поперечного наклона шкворня изменяются вследствие износа шкворней и их втулок, прогиба балки переднего моста или рычагов у автомобилей с независимой подвеской и от осадки рессор.

Отклонение угла развала колес от нормального значения может быть вызвано слабой затяжкой подшипников ступицы, износом шкворней поворотных цапф и их втулок или погнутостью балки переднего моста, а в автомобилях с независимой передней подвеской — погнутостью рычагов подвески.

Отклонение схождения колес от нормального значения может быть вызвано износом сочленений рулевых тяг и рулевой трапеции, а также погнутостью этих тяг.

Из всех указанных выше углов, на автомобилях с зависимой подвеской управляемых колес предусмотрена регулировка лишь угла схождения колес. На автомобилях с независимой подвеской управляемых колес обеспечена возможность регулировки как развала колес, так и углов наклона шкворней поворотных цапф. На автомобилях, у которых

регулировка угла развала колес и углов наклона шкворней не предусмотрена, нормальное значение их поддерживается надлежащим техническим состоянием деталей переднего моста.

Для проверки схождения колес применяются линейки различной конструкции, широко распространенные в автотехнике. Что же касается определения углов развала колес и наклона шкворней, то для этого требуется специальный прибор, конструкция которого разработана недавно ЦНИИАТом и описывается ниже.

Прибор (рис. 3) состоит из корпуса 1, шарового сочленения 5 и зажимных губок 6. На одной стороне корпуса укреплены два линейных уровня 2 и 3, а на другой — круглый уровень 4.

Уровень 2 служит для замера угла развала колес и угла продольного наклона шкворня, уровень 3 — для замера угла поперечного наклона шкворня, а уровень 4 — для установки прибора в горизонтальное положение при замерах угла развала колес.

С помощью зажимных губок 6 и винтов 7 прибор крепится на гайке ступицы колеса или на гайке крепления обода колеса.

Шаровое сочленение обеспечивает установку корпуса с укрепленными на нем уровнями в необходимом положении.

При определении углов наклона шкворней необходимо повернуть колесо сначала вправо, потом влево на определенный угол, для контроля величины которого служит деревянная рамка-указатель 1 (рис. 4) с укрепленными на ней параллельными стержнями 2, расположенными перпендикулярно ее длинной стороне А.

В основу измерения развала колес положен угол 2 α , образующийся между горизонталью и плоскостью

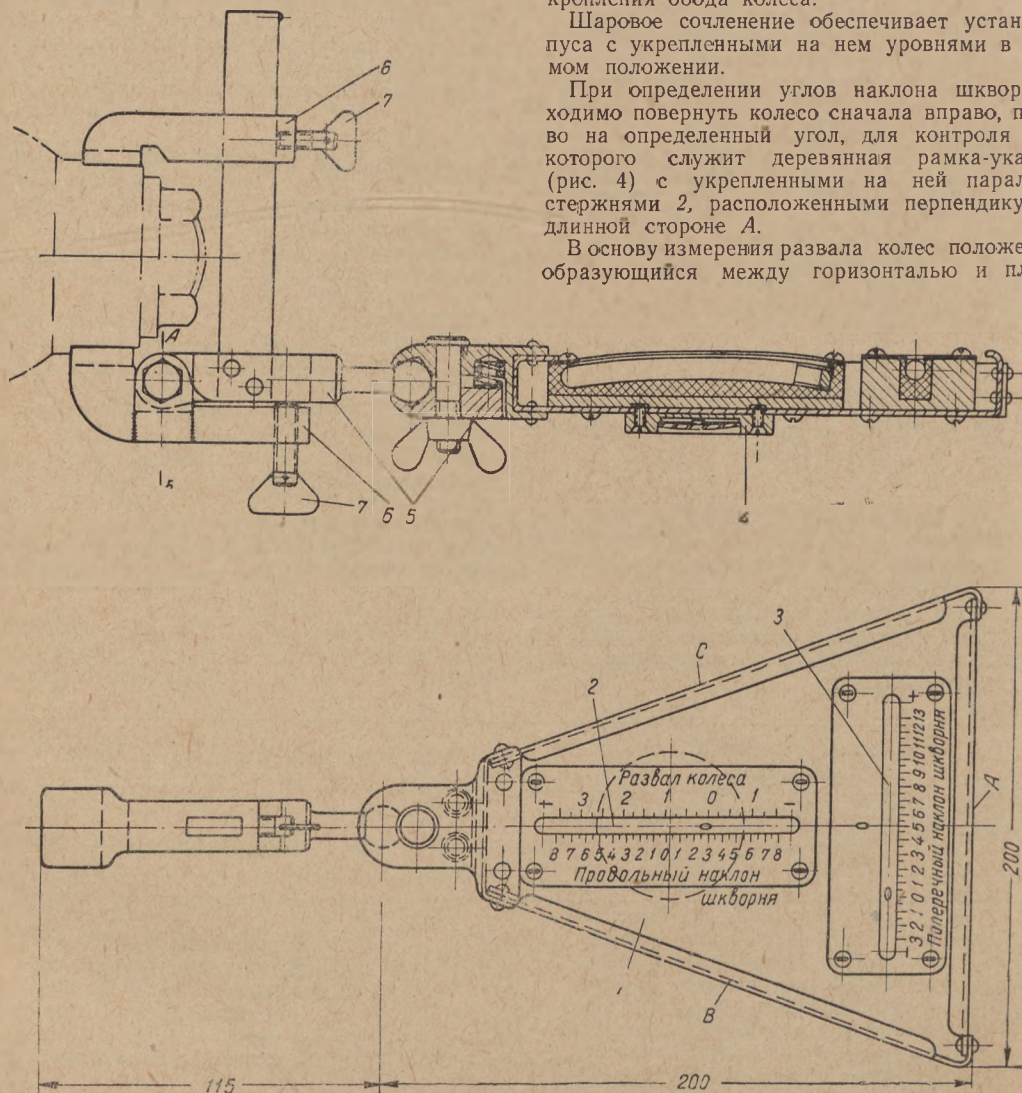


Рис. 3. Общий вид прибора для определения углов установки колес и шкворней автомобиля.

корпуса прибора при повороте колеса на 180° (рис. 5) в плоскости качения.

В основу измерения прибором углов установки шкворней поворотных цапф положено изменение наклона оси колеса в зависимости от поворота его на одинаковый угол вправо и влево от нейтрального положения, соответствующего прямолинейному движению автомобиля.

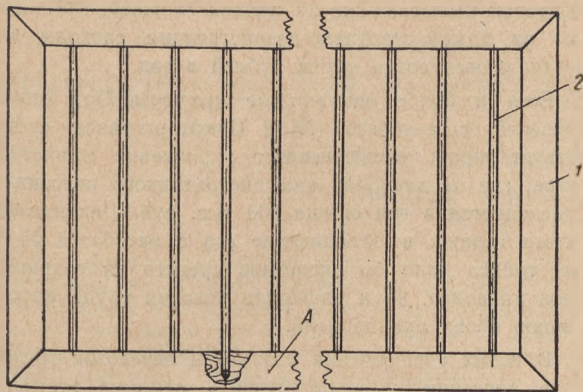


Рис. 4. Рамка-указатель для определения угла поворота колес.

Для пояснения принципа замера угла развала колес воспользуемся рис. 5. Благодаря наличию развала колеса α линия OA начального положения корпуса прибора при повороте колеса на 180° в плоскости качения переместится на угол 2α и примет положение OA_1 , что вызовет перемещение пузырька на уровне 2 (см. рис. 3). При градуировании шкалы необходимо учесть, что прибор с поворотом колеса на 180° перемещается на угол 2α .

Замер угла развала колес с помощью прибора производится следующим образом.

Автомобиль с номинальной нагрузкой устанавливается на горизонтальной площадке с таким положением передних колес, при котором автомобиль движется прямолинейно. Давление в шинах автомобиля должно быть нормальным. Прибор с помощью зажимных губок $б$ (см. рис. 3) укрепляют на гайке ступицы колеса круглым уровнем 4 вверх так, чтобы плоскость корпуса прибора была горизонтальна. При этом пузырек круглого уровня должен находиться в центре. Затем автомобиль катят до тех пор, пока колесо не повернется на 180° и пузырек уровня 3 не встанет против риски с меткой, расположенной в середине шкалы. После этого по положению пузырька на линейном уровне 2 по шкале «Развал колеса» отсчитывают искомый угол.

Для определения углов наклона шкворней автомобиль устанавливают на горизонтальной площадке с таким положением передних колес, при котором автомобиль движется прямолинейно. Рамку-указатель устанавливают на площадке рядом с колесом, чтобы длинная ее сторона была приблизительно параллельна плоскости колеса. Прибор укрепляют на колесе. Широкая сторона его A (см. рис. 3), параллельная плоскости колеса, должна совпадать с длинной стороной рамки-указателя (установку производят, наблюдая сверху вниз).

Ориентируясь по указателю, поворачивают колеса вправо на 20° , что определяется совмещением боковой поверхности B корпуса 1 (см. рис. 3) со стерж-

нями 2 рамки-указателя (см. рис. 4). Колесо при этом необходимо затормозить, чтобы оно не проворачивалось. Корпус прибора устанавливают так, чтобы пузырьки линейных уровней 2 и 3 (обращенных вверх) находились против нулевых делений шкал «Поперечный наклон шкворня» и «Продольный наклон шкворня». Не опуская тормоза, поворачивают колесо на 40° влево (20° от начального положения). При этом поверхность C корпуса прибора 1 должна совпасть со стержнями 2 рамки-указателя. В этом положении записывают показания шкал приборов, указывающих величины поперечного и продольного наклона шкворня.

Если измеренные углы не совпадут с углами, указанными в заводской инструкции, следует установить причину их отклонения и затем устранить ее либо регулировкой, либо исправлением поврежденных деталей.

Для нанесения деления на шкалах при изготовлении описанного прибора необходимо установить зависимость между углами γ и ϵ , углом поворота колеса θ и вспомогательным углом X между осью поворотной цапфы и горизонтальной плоскостью. Эта зависимость выражается довольно сложной формулой:

$$\sin X = \cos \epsilon \sin \gamma \sin \theta - \cos \epsilon \sin \epsilon \cos \gamma + \cos \epsilon \cos \gamma \cos \theta \sin \epsilon. \quad (I)$$

Подсчеты показывают, что при определении величины делений шкалы «Продольный наклон шкворня», величина угла ϵ изменяет результат подсчета всего на несколько секунд, что не имеет никакого практического значения. То же самое можно сказать и о влиянии угла γ на подсчет величины делений шкалы «Поперечный наклон шкворня». Исходя из этого, для практических расчетов целесообразно пользоваться упрощенной формулой, принимаая $\Sigma = 0$:

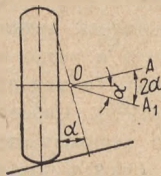


Рис. 5. Схема замера угла развала колес.

По этой формуле подсчитываются значения угла X при $\theta = +20^\circ$ и θ при $\theta = -20^\circ$ и строится график с интервалом угла γ в 1°

(рис. 6). По оси абсцисс откладываются значения угла γ , а по оси ординат разность углов $X_{\theta = +20^\circ} - X_{\theta = -20^\circ}$, подсчитанных при $\theta = +20^\circ$ и $\theta = -20^\circ$ для каждого значения угла γ .

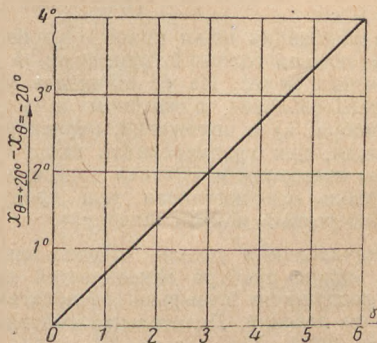


Рис. 6. Зависимость между углом γ наклона шкворня назад и разностью вспомогательного угла X при двух значениях угла θ поворота колеса.

Перестроить работу автотранспорта торговых организаций

В развертывании советской торговли и бесперебойном снабжении торговой сети промышленными товарами и продуктами важную роль играет автотранспорт. На перевозке грузов в системе Министерства торговли СССР заняты десятки тысяч автомобилей, однако возможности автотранспорта торговой сети используются не полностью.

Значительная часть автопарка до сих пор расплылена по торговым предприятиям и находится в неудовлетворительном состоянии. Так, в Союзторгстрое используется только 37% имеющихся автомобилей, в Глазгогплодторге — 46%, в Главторгплодоовоще — 41%; остальное количество автомобилей находится в ремонте и в ожидании ремонта.

Такое положение с использованием автопарка является результатом расплынения его по мелким автохозяйствам. В целях улучшения работы автотранспорта необходимо прежде всего принять меры к объединению его в крупные автобазы.

Опыт работы укрупненных автохозяйств Союзторгтранса показывает, что в результате укрупнения в короткий срок значительно улучшилось техническое состояние и использование парка и резко возросла производительность автомобилей (в тоннах — на 49% в тонно-километрах — на 51%). Себестоимость тонно-километра в целом по автохозяйствам Союзторгтранса снизилась на 12%. Общая прибыль составила 10 млн. руб.

Однако объединение транспорта торговых организаций осуществляется еще медленными темпами. В Москве создано шесть автобаз Союзторгтранса, которые по своим производственным возможностям могут вместить и технически обслужить весь автопарк райпищеторгов столицы. Тем не менее райпи-

щеторги имеют свыше 20 мелких гаражей, где только на административно-хозяйственные расходы затрачиваются сотни тысяч рублей в год.

Есть и более разительные примеры. Под одной кровлей с автобазой № 2 Союзторгтранса существует гараж хозяйственного управления министерства, где на зарплату административного персонала расходуется в год свыше 300 тыс. руб. Ликвидация этого гаража и объединение его с автобазой № 2 не только дало бы экономию средств на сокращении аппарата, но и улучшило условия труда работников обоих предприятий.

В целях удешевления стоимости перевозок грузов для торговли надо перестроить систему доставки товаров в торговые предприятия. При существующем порядке завоза товаров каждый магазин направляет автомобиль и агента за получением товара на базу поставщика независимо от того, какое требуется количество груза. В результате большинство автомобилей, занятых на перевозке торговых грузов, работает с большим недогрузом. Зачастую для перевозки 200—300 кг груза направляется 3-тонный автомобиль. На перевозку единицы груза расходуется бензина в два-три раза больше, а стоимость перевозки одной тонны груза повышается в четыре-пять раз.

Необходимо в кратчайший срок осуществить систему централизованных перевозок всей массовой продукции, поступающей в торговую сеть, что позволит резко улучшить работу автотранспорта торговых организаций и даст государству десятки миллионов рублей экономии.

И. Кривошеев

(Окончание статьи Х. Аскинази и А. Китаева)

Для градуирования шкал прибора удобно пользоваться делительной головкой, применяемой при нарезании зубчатых колес. На ее шпиндель устанавливается приспособление, в котором и укрепляется корпус прибора: а) в положении, перпендикулярном оси шпинделя, при градуировании шкал «Продольный наклон шкворня» и «Развал колеса» и б) в положении вдоль оси шпинделя при градуировании шкалы «Поперечный наклон шкворня».

При градуировании шкалы «Продольный наклон шкворня» корпус прибора закрепляется так, чтобы середина воздушного пузырька располагалась против нулевого деления. Делительная головка поворачивается на углы $X_{\theta} = +20^{\circ}$ — $X_{\theta} = -20^{\circ}$, значения которых берутся из графика, изображенного на рис. 6. Деления значений γ на шкале наносятся в обе стороны симметрично.

При градуировании шкалы «Развал колеса» сере-

днина воздушного пузырька в первоначальном положении должна быть расположена против нулевого штриха этой шкалы, после чего, поворачивая головку через два градуса, наносят риски на шкалу каждый раз против середины воздушного пузырька (в обе стороны от нуля). Эти риски обозначают 1°, 2° и т. д.

Градуирование шкалы «Поперечный наклон шкворня» производится так же, как и шкалы «Продольный наклон шкворня», за исключением положения нулевого деления, которое на этой шкале наносится не в середине, а на расстоянии 27 мм от левого ее края, что зависит от кривизны стеклянной трубки уровня. Вправо от нулевого деления наносится 13 делений, а влево — 3.

Испытание опытного образца прибора в лаборатории дало удовлетворительные результаты. Прибор прост в обращении и может быть изготовлен в автотеххозяйстве.

Контейнеры для перевозки ремонтируемых двигателей

Л. ЗЕЛЬДЕС, В. ЗАРХИ

Киевский автотрест «Союззаготтранса»

Автомобильные хозяйства отправляют двигатели, требующие ремонта, на ближайшие авторемонтные заводы или в мастерские и вывозят их оттуда после ремонта нередко в неупакованном виде. При транспортировке двигателей в неупакованном виде возможны поломки и неизбежно их загрязнение.

Для устранения поломок двигателей в пути следования, а также для облегчения операций по погрузке и выгрузке двигателей, на авторемонтных заводах и в мастерских весьма целесообразно применять специальные контейнеры (рис. 1), изготовленные моторемонтной мастерской Володарской автороты Киевского автотреста «Союззаготтранса»¹.

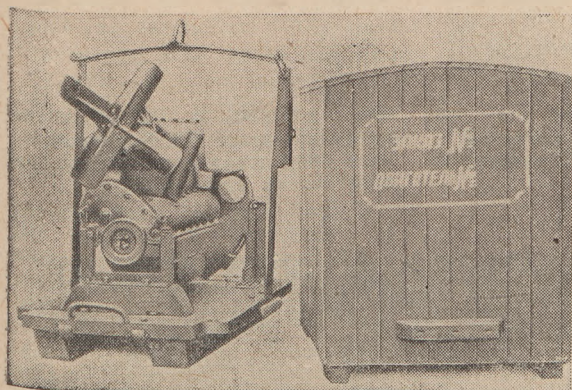


Рис. 1. Общий вид контейнера КД-1-В для двигателя ГАЗ-ММ.

Мастерская Володарской автороты ремонтирует двигатели для десяти авторот Киевского автотреста. При таком объеме ремонта здесь находятся в эксплуатации более 50 контейнеров двух типов: КД-1-В для двигателей ГАЗ-ММ и КД-2-В для двигателей ГАЗ-51, которые отличаются только размерами.

Габаритные размеры контейнера КД-1-В 1000 × 880 × 700 мм, собственный вес — 55 кг.

Контейнер состоит из трех основных частей: крышки, основания с шарнирным хомутом и замка (рис. 2 и 3).

Крышка контейнера представляет собой деревянный каркас, обшитый досками (вагонкой) толщиной 15 мм. С обеих торцов на крышку набиты план-

ки, предназначенные для удобства надевания и снятия крышки.

Стойки крышки выступают на 50 мм ниже ее обшивки и служат для соединения крышки с основанием.

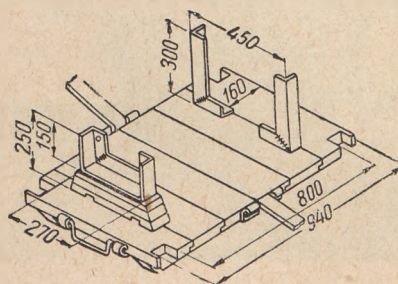


Рис. 2. Основание контейнера.

Основание контейнера представляет собой деревянный щит из досок толщиной 40 мм, смонтированных на двух продольных полозьях. Сверху на щит поставлены кронштейны, изготовленные из углового железа 60 × 60, в которых имеются сверления, позволяющие при помощи болтов с гайками жестко крепить двигатель к основанию контейнера.

К щиту основания с двух сторон прикреплены также металлические ручки и петли шарнирного хому-

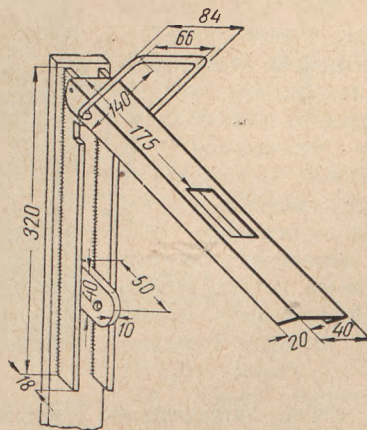


Рис. 3. Замок контейнера.

¹ Конструкция контейнера предложена командиром Володарской автороты т. Ставинчук

та. По углам щита сделаны четыре выреза, куда входят стойки крышки контейнера.

Шарнирный хомут изготовлен из полосовой стали размером 65 × 6 и состоит из двух частей, плотно обхватывающих крышку контейнера и соединяющихся при помощи рычажного замка. В верхней части хомута, над крышкой контейнера, имеется проушина для крюка подъемного механизма.

Конструкция замка шарнирного хомута позволяет пломбировать контейнер после помещения в него двигателя.

На крышке контейнера несмываемой краской обозначается инвентарный номер и тип контейнера, а также наименование ремонтного предприятия. Мелом наносится номер заказа, возобновляемый при каждой очередной сдаче двигателей в ремонт.

После установки отремонтированного двигателя в контейнер, туда вкладывается также паспорт двигателя, после чего контейнер пломбируется в отделе технического контроля данного ремонтного предприятия.

Запломбированные контейнеры погружаются в ав-

томобиль. На каждый контейнер, в соответствии с номером заказа, составляется приемно-сдаточный акт, выдаваемый водителю автомобиля авторемонтного предприятия, который составляет отремонтированные двигатели заказчиком.

При доставке двигателя в автороту шофер автомобиля отыскивает по акту номер заказа, соответствующий нанесенному на контейнере, и предоставляет заказчику право осмотра целостности пломбы на контейнере. Ответственность за целостность пломбы несет водитель, получивший в авторемонтной мастерской контейнер с двигателем.

В автороте, после проверки целостности пломбы, выгружают и вскрывают контейнеры, снимают отремонтированный двигатель и заверяют подписью и печатью приемно-сдаточный акт.

Описанный опыт работы мастерских Володарской автороты Киевского авторгоста Союззаготтранс полностью себя оправдал и заслуживает широкого распространения. Аналогичные контейнеры могут быть изготовлены в любой небольшой мастерской и непосредственно в автохозяйствах.

Облегчение пуска двигателей автобусов ЗИС-154

Инж. И. ЦИПЕРФИН

Пуск двигателя автобуса ЗИС-154 от стартера после продолжительной стоянки, особенно

водит к его перегреву и к разрядке батареи аккумуляторов.

В Одесском автобусно-таксо-

нии, значительно облегчающее пуск двигателей без дополнительного оборудования или изменения конструкции электропуска.

Способ пуска заключается в следующем. К клеммам ЯЯ и КК панели 3 силовых проводов (см. рисунок) подключаются два изолированных провода, выведенных к деревянной панели 4, укрепленной над инструментальным ящиком. Клемма Ш панели соединяется с включателем 2 цепи подпитки отдельным изолированным проводом 5 при пуске двигателя.

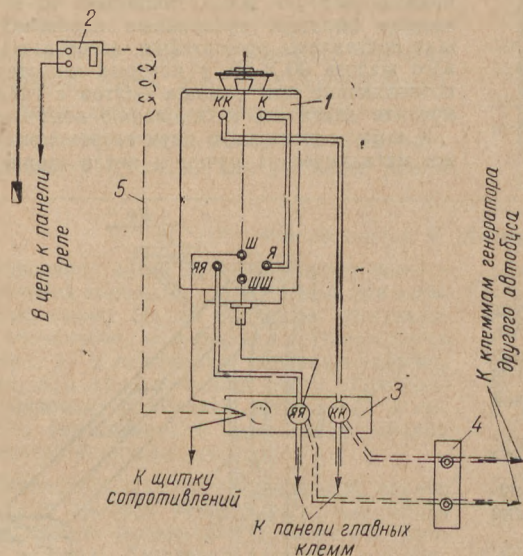
При помощи двух кабелей выводные клеммы панели 4 соединяются с клеммами ЯЯ и ШШ генератора другого автобуса ЗИС-154 с уже работающим двигателем, при этом силовой генератор 1 автобуса, двигатель которого должен быть пущен, работая в качестве электродвигателя, начинает вращать вал дизеля.

После пуска двигателя провод к включателю цепи подпитки и кабели, подключенные к генератору другого автобуса, отсоединяются.

Описанный способ полностью оправдал себя.

в зимнее время, затруднителен. Для этого требуется длительное пользование стартером, что при-

моторном парке, по предложению электрика т. Витлянского, успешно применяется простое приспособле-

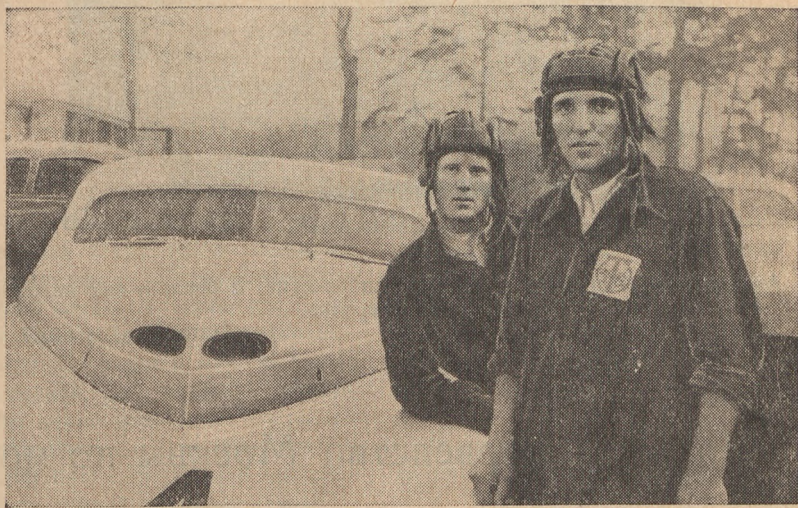


АВТОМОБИЛЬНАЯ ХРОНИКА

Автомобильные соревнования на первенство г. Москвы

29 июля состоялся розыгрыш первенства г. Москвы по автоспорту. В скоростных соревнованиях на дистанцию 100 км приняли участие 20 автомобилей «Победа» и 7 автомобилей «Москвич», принадлежащих различным спортивным организациям.

Перед началом соревнований были проведены рекордные заезды на специальных гоночных автомобилях и мотоциклах. Два новых всесоюзных рекорда установил В. Никитин (Харьковский автотоклуб ДСО «Труд»), прошедший на автомобиле «Харьков-3» дистанцию в 50 км со скоростью 183,280 км/час (16 мин. 22,1 сек.) и дистанцию в 100 км со скоростью 179,671 км/час (33 мин. 23,66 сек.).



Водитель А. Амбросенков (справа) и механик В. Лактионов (НАМИ), занявшие первое место на автомобиле «Победа» со специальным обтекаемым кузовом.

Фото В. Довгялло.



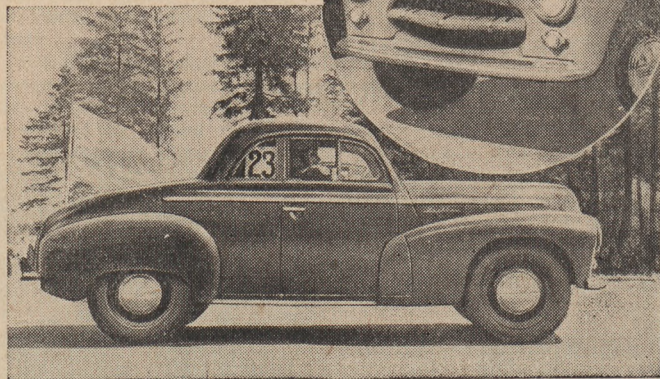
Водитель С. Тимофеев (справа) и механик И. Кочуев (Московский завод малолитражных автомобилей), занявшие первое место по группе автомобилей «Москвич».

Фото В. Довгялло.

Гонщик Н. Селиванов (Динамо) на мотоцикле класса до 125 см³ установил новый всесоюзный рекорд на дистанцию 100 км, развил скорость 122,930 км/час (24 мин. 24,23 сек.).

Первое место в скоростных соревнованиях на первенство Москвы в классе автомобилей до 2500 см³ занял экипаж в составе водителя А. Амбросенкова и механика В. Лактионова (НАМИ). На автомобиле «Победа» со специальным обтекаемым кузовом они прошли дистанцию со скоростью 163,842 км/час, что превышает прошлогодний рекордный результат гонщика М. Метелева (161,211 км/час).

В классе автомобилей до 1200 см³ наилучшие результаты были достигнуты экипажем в составе водителя С. Тимофеева



Автомобиль „Москвич“ с кузовом спорт-купе. В овале — вид автомобиля спереди.

Фото В. Довгялло.

и механика Кочуева (МЗМА). На автомобиле «Москвич» они установили два новых всеююзных рекорда: на дистанции 50 км — скорость 121,087 км/час и на дистанции 100 км — скорость 121,033 км/час.

Хорошие результаты достигнуты также на опытных автомобилях «Москвич» с кузовом типа спорт-купе, развивавших скорость до 120 км/час.

Лучшее место в командном первенстве по автомобилям класса до 2500 см³ заняла команда «Торпедо» (НАМИ), показавшая общее время (по двум автомобилям с обтекаемыми кузовами) — 1 час 22 мин. 36,39 сек.

В классе автомобилей «Москвич» высоких результатов добилась команда «Торпедо» (МЗМА); ее общее время 1 час. 30 мин. 37 сек.

Первенство Москвы по мотоспорту

15—22 июля состоялся розыгрыш лично-командного первенства Москвы по мотоспорту, в котором приняли участие более 150 мотоспортсменов различных добровольных спортивных обществ.

В 100-километровых гонках по шоссе наиболее интересные результаты достигнуты на мотоциклах класса свыше 600 см³ с колясками. На первое место вышли водитель Н. Абдурахманов и колясочник И. Айвазов (ВВС), показавшие на мотоцикле М-75 лучшее время дня — 41 мин. 11 сек., значительно опередив мотоциклы других классов.

В программе второй части первенства был кросс на дистанцию 100 км для мужчин (три круга) и на 67 км для женщин и юношей (два круга).

В личном зачете вышли на первые места и получили звание чемпионов Москвы по кроссу: в классе до 350 см³ — Ю. Абрамов («Динамо») — абсолютный победитель кросса; в классе до 750 см³ — В. Пылаев («Динамо»); по мотоциклам с колясками класса свыше 600 см³ — Н. Абдурахманов и И. Айвазов (ВВС); в классе до 125 см³ — Н. Михайлов («Динамо»).

По группе женщин на первое место в классе до 350 см³ вышли: И. Озолина (ВВС) и в классе до 125 см³ — Н. Михеева (ВВС). По группе юношей — Н. Соколов (ВВС).

Первые места в командном первенстве по всем классам мотоциклов в группе мужчин заняло «Динамо». В группе юношей победу одержала команда ВВС.



Мотогонщик спортивного общества „Динамо“ мастер спорта Ю. Абрамов преодолевает брод.

Фото В. Довгялло.

Новые рекорды по автмотоспорту

18 июля на автомагистрали Москва — Симферополь, в районе г. Мелитополя, были проведены специальные заезды на установление рекордов по автмотоспорту.

Абсолютный рекорд скорости на мотоцикле собственной конструкции установил гонщик Н. Шумилкин («Спартак», Москва). На мотоцикле «Комета-2» с рабочим объемом двигателя до 500 см³, снабженного нагнетателем, он прошел 1 км с хода за 17,57 сек., что соответствует скорости 204,895 км/час. Им же установлены два других всесоюзных рекорда: 1 км с места он прошел за 27,27 сек. (132,013 км/час) и 5 км с хода за 1 мин. 35,31 сек. (188,745 км/час).

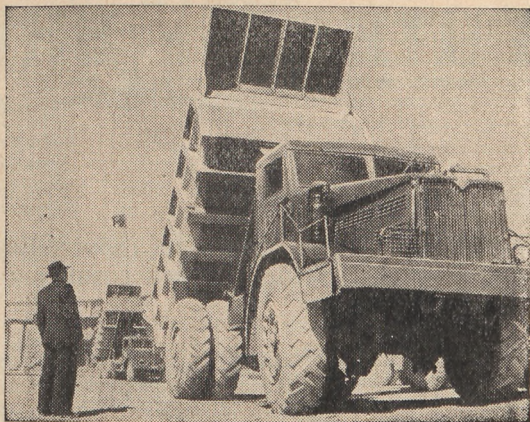
Четыре новых рекорда установлены гонщиком Ю. Степановым («Медик», Ростов). На мотоцикле класса 600 см³ с коляской он прошел 1 км с хода за 22,26 сек. (161,421 км/час), 5 км с хода за 1 мин. 47,30 сек. (167,765 км/час) и 1 км с места за 29,22 сек. (123,203 км/час). На том же мотоцикле без коляски в классе до 750 см³ Ю. Степановым установлен рекорд на дистанции 1 км с места 24,94 сек. (144,346 км/час).

В классе мотоциклов до 125 см³ на мотоцикле с двигателем, снабженным нагнетателем, В. Киселев («Торпедо», Серпухов) установил всесоюзный рекорд, пройдя дистанцию в 1 км с хода за 24,78 сек. (145,279 км/час).

В классе мотоциклов до 125 см³ среди женщин хороших результатов добились Морозова («Трудовые резервы», Москва): 1 км с хода она прошла за 29,19 сек. (123,329 км/час), 1 км с места — за 37,14 сек. (96,957 км/час).

Гонщик Г. Подкутов на автомобиле «Звезда 3М» прошел 5 км с хода за 1 мин. 47,30 сек., развив скорость 167,765 км/час. Это превышает мировой рекорд для автомобилей класса до 350 см³, равный 155,646 км/час.

На строительстве Волго-Донского канала



Для бетонных работ на строительстве Цимлянской гидроэлектростанции и шлюзов Волго-Донского канала, а также для защиты берегов канала от размывания, требуется около 5 млн. м³ щебня и гравия. Это огромное количество камня добывается в карьерах Волгодонстроя, погружается в автомобили-самосвалы и вывозится на камнедробильные заводы.

Недавно в крупнейших на Волгодонстрое Жирновских карьерах

начали работать на перевозке горной породы наряду с самосвалами, выпускаемыми Московским и Ярославским автозаводами, новые мощные самосвалы МАЗ-525, изготовленные Минским автомобильным заводом.

На снимке: самосвал МАЗ-525 на камнедробильном заводе.

Фото С. Кропивницкого (ТАСС).

Передовые шоферы г. Петрозаводска

Значительно вырос за последние годы автобусный парк столицы Карело-Финской ССР г. Петрозаводска. Двенадцать маршрутов соединяют окраины города с центром. Вновь открыты две линии, связывающие пригородные села с городом. Парк пополнился комфортабельными автобусами ЗИС-154 и ЗИС-155.

На автобусах работают шоферы с большим стажем, половина из них 1-го класса. В парке широко развито соревнование за высокие межремонтные пробеги, в которое включилось 80% шоферов.

Шоферы экономят большие суммы на ремонтах, шинах и топливе. Только за 1950 г. ими сэкономлено на ремонтах полмиллиона рублей.

Большой популярностью в автопарке пользуется шофер т. Таннинен. Его автобус ГАЗ-03-30 совершил пробег 121 тыс. км и не требует капитального ремонта.

С целью передачи опыта работы т. Таннинена всем шоферам республики Технический совет Министерства автотранспорта Карело-Финской ССР решил выпустить брошюру о методах его работы.

В соревновании за высокий межремонтный пробег активно участвуют также женщины-шоферы. Хороших результатов добились А. Петрова и А. Ипатова, работающие на автобусах ГАЗ-03-30.

Тов. Петрова совершила на автобусе пробег в 103 642 км без капитального ремонта и сэкономила на ремонтах 13 722 руб.

Автобус Ипатовой прошел 115 тыс. км без капитального ремонта и по своему техническому состоянию годен к дальнейшей эксплуатации. Ею сэкономлено 19 741 руб. на ремонтах и 457 л бензина.

Инж. И. Коновалов

КРИТИКА и БИБЛИОГРАФИЯ

Я. М. ДРУЯН. Пути снижения себестоимости пассажирских автоперевозок. Издательство Министерства коммунального хозяйства РСФСР. 1950 г. Ленинград — Москва. Стр. 175*.

Одной из важнейших задач, стоящих перед работниками автотранспорта, является снижение себестоимости перевозок и поэтому следует приветствовать выпуск книг, посвященный этим вопросам.

В книге канд. экон. наук Я. М. Друяна рассматриваются пути снижения себестоимости пассажирских автоперевозок и содержится анализ работы крупнейших автобусных и таксомоторных парков Москвы и Ленинграда. Значительное развитие автобусного транспорта в городе Советского Союза и быстрый рост таксомоторного парка определяют важность освещаемых вопросов.

В рецензируемой книге достаточно полно отражена история развития пассажирского автотранспорта в СССР. На основе сравнительного анализа преимуществ и недостатков автобусного и электрического городского транспорта автор делает совершенно правильный вывод о непрерывном росте удельного веса автотранспорта в городских пассажирских перевозках.

Недостатком книги является слабое освещение вопросов развития таксомоторного транспорта, в то время как он имеет не меньшие перспективы, чем автобусный.

В частности, в главе II «Структура и динамика себестоимости», правильно анализируя структуру и динамику себестоимости автобусных перевозок, автор в отношении себестоимости таксомоторных перевозок ограничивается лишь приведением таблицы со сравнительными данными по Москве и Ленинграду. Анализ данных по отдельным маркам автомобилей-такси не приводится. Отсутствуют также данные о таксомоторном транспорте других городов страны.

В главе V, освещающей вопросы труда и заработной платы, автор, как и во всей книге, приводит данные за 1947—1948 гг. Нам кажется, что в книге, изданной в 1950 г., следовало бы привести данные и за 1949 г., тем более, что он был годом большого количественного и качественного роста городского пассажирского автотранспорта.

Анализируя существующую систему организации труда и заработной платы работников автобусного и таксомоторного транспорта, Я. М. Друян приходит, в основном, к правильным выводам о способах устранения некоторых недостатков этой системы.

Так, например, заслуживает серьезного внимания предлагаемый автором книги график работы шоферов и кондукторов, который позволит улучшить обслуживание пассажиропотоков и, вместе с тем, избежать сверхурочных работ. Правильными являются рекомендации о перестройке режима работы бригад,

занятых текущим ремонтом, ТО-1 и ТО-2, о введении специальных расчетных условий для шоферов третьего класса, работающих на автобусах, о дифференциации норм работы шоферов автобусов по часам суток и т. д.

Вместе с тем, отдельные предложения автора книги ошибочны. Мы имеем в виду рекомендации Я. М. Друяна об изменении существующей системы оплаты труда рабочих, занятых текущим (заявочным) ремонтом и переводе их на так называемую результативно-премиальную оплату.

Не говоря о сложности расчетов, вызываемой необходимостью производить специальные подсчеты потерь линейного времени работы автомобилей по вине и не по вине рабочих, рекомендуемая система не способствует ликвидации основного порока существующей организации труда, а именно обезлички в техническом обслуживании и ремонте подвижного состава. К тому же, автор предлагает установить специальную шкалу премирования рабочих соответственно размерам простоя автомобилей по техническим неисправностям. Вряд ли можно признать правильным положение, регламентирующее премирование за простой.

Более рационально создавать комплексные бригады с закреплением за ними определенных групп автомобилей. Полугодовой опыт работы комплексных бригад в 1-м автобусном парке Москвы показал, что несмотря на ряд неустраненных еще организационных неполадок, этот метод вполне себя оправдал. Организация комплексных бригад способствует улучшению технического состояния парка, росту производительности труда рабочих и снижению стоимости ремонта.

Анализируя вопрос о межремонтных пробегах автобусов и такси, автор правильно отмечает, что многие автохозяйства, добиваясь выполнения норм межремонтных пробегов автомобилей в целом, вместе с тем допускают значительный перерасход средств на ремонт отдельных агрегатов. Однако следовало бы более резко подчеркнуть этот вывод и рекомендовать способы устранения указанного недостатка, объясняющегося частично тем, что ряд положений действующей системы премиальной оплаты за перевыполнение норм межремонтных пробегов устарел.

В главе VII «Удлинение сроков службы основных фондов и снижение стоимости их капитального ремонта» автор приходит к выводам:

а) о необходимости пересмотра норм амортизационных отчислений;

б) о целесообразности отнесения части премий, выплачиваемых шоферам за перевыполнение норм пробега до капитального ремонта, к амортизационным отчислениям;

* Настоящая рецензия обсуждена на совещании секции ВНИТОМАШ при автотранспортном факультете Инженерно-экономического института имени Серго Орджоникидзе.

а) об изменении источников оплаты капитальных ремонтов агрегатов, с отнесением части стоимости их к амортизационным отчислениям, а остальных затрат — к себестоимости.

Первые два положения не встречают возражений, они непосредственно вытекают из успехов развития движения шоферов-стахановцев; методика планирования и учета должна быть пересмотрена в направлениях, рекомендуемых автором. Что же касается вопроса об источниках покрытия затрат на капитальные ремонты агрегатов, то условности, допускаемые автором в распределении затрат между эксплуатационными расходами и амортизационными отчислениями (50% затрат на капитальный ремонт двигателей, 25% — на ремонт передних мостов и т. д.), не позволяют рекомендовать предлагаемый метод. Затраты на капитальный ремонт агрегатов, имеющих установленные межремонтные пробеги, должны быть отнесены к амортизационным отчислениям.

В главе IV «Улучшение линейной эксплуатации» Я. М. Друян рассматривает вопросы эксплуатации только автобусного транспорта. Таксомоторный транспорт почти полностью выпал из поля зрения автора. Лаконичное указание на необходимость обеспечения эффективного использования таксомоторов, обусловливаемого (по мнению автора) наличием прямой телефонной связи со стоянками такси, ничего не дает для оценки существующей системы эксплуатации такси и не позволяет наметить мероприятия, которые необходимо провести в этой области.

Неправильно утверждение автора о том, что в Москве линейная эксплуатация такси децентрализована. Все звенья линейной эксплуатации Московского таксомоторного транспорта (стоянки, диспетчерские пункты, линейный контроль, реклама и т. д.) централизованы и аппарат таксомоторных парков привлекается лишь для проведения эпизодических мероприятий по контролю за работой такси на линии под руководством центрального эксплуатационного аппарата.

В главе VI, подробно анализируя влияние эксплуатационных показателей работы автобусов на себестоимость, автор справедливо отмечает, что «изменение наполнения (автобусов), не влияя в основном на абсолютный размер затрат, является одним из решающих факторов, определяющих уровень себестоимости продукции (пассажиро-километра), а следовательно, рентабельность автобусного хозяйства».

Задача, стало быть, заключается в том, чтобы наиболее эффективно и рационально использовать преимущества многоместных автобусов, выпускаемых нашей автомобильной промышленностью. К сожалению, автор не указывает, куда должны быть направлены усилия службы эксплуатации для повышения коэффициента наполнения автобусов. Он ограничивается лишь общими указаниями, что повышение среднего наполнения автобусов должно быть достигнуто путем уменьшения коэффициента

неравномерности по часам дня и по длине маршрутов. Однако эти факторы находятся, в основном, вне сферы воздействия автобусного хозяйства.

Задача транспортных организаций заключается в том, чтобы организовать свою работу с учетом величины, направления и характера пассажирских потоков. В этом отношении решающее значение имеет правильное распределение подвижного состава по маршрутам, соответственно мощности пассажиропотока. Нередки случаи, когда вследствие ряда причин, в том числе недостаточного учета экономического фактора, отдельные маршруты, не обладающие большим пассажиропотоком, обслуживаются автобусами большой вместимости и притом в таком количестве, которое намного превышает реальную потребность, что приводит к крайне низкому коэффициенту наполнения.

Автор должен был на конкретных примерах показать, какова зависимость между себестоимостью пассажира-километра и вместимостью автобусов при разных коэффициентах наполнения, какие минимальные коэффициенты наполнения (с точки зрения рентабельности) допустимы для эксплуатации автобусов большой вместимости. Следовало бы также привести расчет размеров минимального среднечасового или среднечасового пассажирского потока, обеспечивающего более эффективную эксплуатацию автобусов большой вместимости.

Слабо освещены в книге вопросы социалистического соревнования на автомобильном транспорте. О методах работы новаторов, добивающихся увеличения межремонтных пробегов и значительной экономии эксплуатационных материалов и запасных частей, автор вообще умалчивает. Это один из крупнейших недостатков книги.

Не освещен также вопрос о дифференцированных по автобусным маршрутам нормах расхода топлива. Поверхностно перечислены мероприятия, обеспечивающие удлинение пробега шин.

Правильно указывая на необходимость разработки технических норм расхода запасных частей и ремонтных материалов, автор в то же время не дает никаких рекомендаций автохозяйствам о путях экономии запасных частей и ремонтных материалов в настоящее время при отсутствии технически обоснованных норм.

Известно, что важнейшим условием достижения экономии запасных частей, наряду со строгим нормированием, является удлинение срока службы отдельных деталей путем улучшения технического ухода за автомобилем и организации массовой реставрации изношенных деталей. К сожалению, отдельные работники хозяйств еще не усвоили этой истины. Обойден этот вопрос и автором рецензируемой книги.

Перечисленные недостатки снижают качество книги Я. М. Друяна, заслуживающей в целом положительной оценки.

Б. Орловский, М. Файбусович

ИЗДАТЕЛЬСТВО МИНИСТЕРСТВА КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РСФСР

Технический редактор Э. Лайхтер

НОВЫЕ КНИГИ

В. П. КАРПОВ. Горение газобаллонных смесей в двигателях. Машгиз. Москва. 1951 г. Стр. 120. Тираж 5000 экз. Цена 4 р. 70 к.

В книге дан метод расчета скорости распространения пламени в двигателях на основе теории академика Н. Н. Семенова, рассмотрен ряд примеров, связанных с горением газообразных смесей и распространением пламени в двигателях, а также произведен расчет сгорания смесей по условному топливу в двигателях с зажиганием от искры.

Книга рассчитана на инженеров, работающих в области исследования процесса горения смесей в двигателях.

М. А. КОЗЛОВ, В. Я. НЕРОВНОВ, П. П. СТРИЖЕНОВ. Организация планирования и учет работы шофера грузового автомобиля. Из серии «В помощь шоферу-стотысячнику». Машгиз. Москва. 1951 г. Стр. 86. Тираж 25 000 экз. Цена 2 р. 60 к.

В книге, написанной шоферами 5-й автобазы Управления грузового автотранспорта Мосгорисполкома М. А. Козловым и В. Я. Неровновым в содружестве со старшим инженером того же управления П. П. Стриженовым, рассмотрены источники повышения производительности работы автомобильного транспорта и снижения себестоимости перевозок, а также показаны пути улучшения использования автомобилей, сокращения простоев и порожних пробегов.

В книге проанализированы показатели работы шофера и степень его личного влияния на повышение этих показателей.

Книга рассчитана на шоферов всех классов, а также на технических работников автохозяйств.

И. А. ВЕРХОВСКИЙ, И. Ф. СТАРШИНОВ. Опыт развития движения шоферов-стотысячников. Машгиз. Москва. 1951 г. Стр. 168. Тираж 10 000 экз. Цена 5 р.

В книге описаны мероприятия по организации и развитию движения шоферов-стотысячников в автохозяйствах и даны указания по организации бригадного хозяйственного расчета, учета работы шоферов, инженерно-технических работников и ремонтных рабочих за достижение высоких показателей использования автомобилей.

Книга написана на основе опыта развития движения шоферов-стотысячников в 1-м автобусном парке г. Москвы и ряда других автохозяйств и рассчитана на шоферов и административно-технический персонал автохозяйств.

Л. В. ГУРЕВИЧ, Н. П. ХРУНОВ. Техника регулирования уличного движения. Издательство Министерства коммунального хозяйства РСФСР. Москва. 1951 г. Стр. 192. Тираж 10 000 экз. Цена 7 р. 50 к.

В книге приведены классификация и описание технических средств регулирования уличного движения и даны указания по их применению при различных условиях планировки городских улиц и различных условиях движения.

В целях ознакомления читателей с новыми средствами регулирования и с направлениями, в которых работает современная научная мысль в этой области, в книге описаны также некоторые приборы, разработанные за последнее время.

Книга рассчитана в основном на работников городского хозяйства и регулирования уличного движения, а также может быть полезна для учащихся соответствующих вузов и техникумов.

