

Дизельный пробег

Москва — Тифлис — Москва

Инж. И. А. МЕНЬШИКОВ

Пробег грузовых автомобилей с дизельными двигателями по маршруту Москва — Тифлис — Москва успешно закончен. Этот пробег является наиболее ответственной частью испытаний дизелей международного дизельного конкурса, организованного в СССР.

В пробеге принимал участие 13 машин завода им. Сталина грузоподъемностью 3 тонны, 25 машин Ярославского завода грузоподъемностью 5 тонн, одна трехосная машина 8 тонн и наконец одна машина Горьковского автозавода им. Молотова грузоподъемностью 1,5 тонны. Всего участвовало 40 машин с дизелями, из них 12 дизеля советской конструкции и производства, остальные 18 дизелей 15 иностранных фирм.

Для сравнения в пробеге принимали участие машины с бензиновыми двигателями, которые были поставлены в одинаковые с дизелями условия контроля, скорости движения, учета и т. п.

Основное преимущество дизеля перед карбюраторным мотором заключается в малом расходе топлива. Экономичность дизеля обуславливается в основном принципом его работы с высокой степенью сжатия. Как известно, дизель всасывает в цилиндр чистый воздух и сжимает его до повышения температуры, обеспечивающей самовоспламенение и сгорание распрыснутого топлива в кратчайшую долю секунды. В этот сжатый горячий воздух топливный насос впрыскивает через форсунку топливо, которое воспламеняется от воздуха без электрической искры и быстро сгорает.

Степень сжатия у дизеля берется 13—19 вместо 4,5—5 у карбюраторных бензиновых моторов, что обеспечивает дизелю более высокой термической коэффициент полезного действия или большую экономичность по расходу топлива.

В пробеге принимали участие две машины с моторами низкого сжатия, с впрыском топлива насосом через форсунку прямо в цилиндр и с воспламенением смеси топлива с воздухом от электрической искры в свече от магнето. Несмотря на отличную практическую и теоретическую подготовку водителей этих машин, они были поражены высоким расходом топлива по сравнению с дизелями и долгое время старались «отрегулировать» мотор, но безуспешно.

Кроме экономичности дизель менее опасен в пожарном отношении, его нельзя остановить на расстоянии действия электромагнитных волн, разную действия автомобиля с дизелем увеличивается, уменьшаются капитальные затраты и транспортные расходы на производство и перевозку бензина. Главнейшим достоинством пробега и международного конкурса является определение лучшего дизеля и выявление современных достижений зарубежной техники быстрого дизелестроения. В будущем дизелем будет очевидно такой двигатель, который прочнее и надежнее в эксплуатационных условиях работы, экономичнее по расходу топлива, легко пускается в ход и обеспечивает высокие динамические качества автомобиля.

Прочность и надежность дизеля определяется количеством поломок и неисправностей его, оцененных штрафными очками шкалы пенализации технических условий. Каждому двигателю дается авансом 200 очков, из которых вычитаются число штрафных очков.

Таким образом оценка дизеля по данному качеству производится по формуле:

$$A_1 = 200 - a_1$$

Если дизель получает 100 и более штрафных очков, он теряет право на преимущественно по прочности и надежности. Если дизель получает 200 и более штрафных очков, он выбывает из конкурса. Оценка неисправностей и поломок производилась по следующей шкале:

1. Поломка или смена поршня, пальца, шатуна, коленчатого вала, распределительного вала, картера, блока и головки	75
2. Выход цепи и звездной передачи	20
3. Поломка клапанов, толкателей, клапанной пружины и других ответственных мелких деталей	20
4. Снятие головки двигателя, картера и других ответственных деталей	10
5. Осмотр подшипников со снятием картера	5
6. Протекание подшипников	10
7. Регулярный ремонт двигателя	5
8. Смена пружинных колец, протекание	5
9. Поломка топливных и вязальных трубопроводов	3
10. Поломка на масляных трубах	5
11. Поломка водяной помпы	10
12. Поломка масляной помпы	15
13. Протечка топливных фильтров	3
14. Протечка масляных фильтров	5
15. Неисправность пуска двигателя в ход со сменой ответственных деталей	20

16. То же со сменой второстепенных частей или с исправлением ответственных частей	10
17. Неисправность топливного насоса со сменой плунжера с цилиндром, кулачковым валком, магнетальным клапаном	20
18. Смена заправочных свечей	5
19. Смена мелких деталей топливного насоса, звездные плунжера	10
20. Неисправность топливного насоса, устранение путем регулирования и прочности без смены деталей	5
21. Неисправность форсунок со сменой иглы с распорачивателем или других ответственных деталей	15
22. Смена мелких деталей форсунок, звездные иглы	10
23. Неисправность форсунок, устраненная путем регулирования и прочности без смены деталей	5
24. Неисправность регулятора со сменой деталей	10

Технической комиссией представлялось право штрафовать отдельные дефекты, не указанные в шкале пенализации, по своему усмотрению, но в соответствии с основной шкалой пенализации.

В процессе работы технической комиссией внесено дополнение:

1. Протечка масляных или топливных фильтров пенализируется лишь в том случае, если их засорение вызвало остановку автомобиля в пути.
2. Коплене воды в радиаторе пенализируется 5 очками.
3. При повторении одной и той же неисправности дизель пенализируется не более двух раз за пробегный путь в кг.

Экономичность дизеля по расходу топлива и масла зависит от производительности машины в т-км и от расхода топлива и масла. Оценка экономичности дизеля определяется по формуле:

$$E_1 = \frac{\Sigma G \cdot S}{Q + 3q} \text{ т-км/кг,}$$

где: G — полезный вес грузовой машины в т, S — путь, пройденный машиной под нагрузкой, в км, Q — расход топлива за пробегный путь в кг, q — расход масла за пробегный путь в кг.

При равной нагрузке и равном пробеге машин одного тоннажа очевидно относительная экономичность может быть оценена по расходу топлива и масла на 100 км пути. Практически расход топлива и масла учитывается контролером на этапах при долгие бака до установленного уровня.

Пусковые качества дизеля определялись перед каждым стартом и оценивались временем в секундах, необходимым для пуска дизеля и продолжения машины на 5 метров.

Таким образом время пуска включает в себе время движения машины на расстоянии 8 метров, что показывает на полную готовность двигателя к работе под нагрузкой.

Практически время пуска определялось следующим образом: старший контролер стоит против передней оси машины и дает старт машине, второй контролер стоит на расстоянии 8 метров от машины (по шнуру), включает секундомер по звуку старте и, когда машина проходит передней осью мимо него, выключает секундомер.

Для полной характеристики пусковых качеств дизеля необходимо проверить их в условиях пониженных температур до -20°C окружающей среды и при $+5^\circ \text{C}$ охлаждающей воды. Прогрев охлаждающей накаливания и других вспомогательных устройств считается как время, затрачиваемое на пуск дизеля.

Динамические качества автомобиля с дизелем оцениваются средней и максимальной скоростями движения автомобиля и ускорениями в грузном состоянии. Определение динамических качеств производится по формуле:

$$B_1 = v_1 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot B_2,$$

где: v_1 — средняя скорость движения автомобиля в пробеге км/час, $K_1 = \frac{v_2}{v}$; $K_2 = \frac{v_3}{v}$, v — средняя скорость при заезде с места км/час, v_2 — максимальная скорость по динамической характеристике, v_3 — средняя скорость при скоростном заезде с хода после пробега км/час, v_4 — то же до пробега.

$$B_2 = \frac{F_2}{F_1}$$

де: F_1 — площадь под кривой путь-скорость после пробега, F_2 — то же до пробега.

Перед пробегом динамические качества автомобилей проверялись в лабораторно-дорожных испытаниях с пятым колесом.

Кривая в координатах путь-скорость получалась в пределах от начальной скорости движения 10 км/час на участке в 300 метров до скорости автомобиля. На основании предварительных испытаний, в пробегах были заданы средние технические скорости движения по колоннам ЗИС — 30 км/час и ГАЗА — 25 км/час.

Маршрут пробега и организационная часть

Вопрос о выборе маршрута для испытания дизельных автомобилей горячо обсуждался до самого старта пробега. Маршрут Москва—Тифлис — Москва был выдан в 1931 г. дизельным активом ИС Автодора — инициатором международного дизельного конкурса и пионером дизелизации в СССР.

Маршрут этот включал в себя шоссевые дороги (Москва — Харьков), грунтовые (Харьков — Питергоф), горно-шоссеи (Питергоф — Орджоникидзе) и горно-шоссеи (Орджоникидзе — Тифлис).

Профиль Военно-Грузинской дороги — это суровое испытание для 5-тонных и 8-тонных грузовиков с двигателями, которые должны подняться на высоту 2172 м над уровнем моря.

В календарном порядке пробег проходил этапы в следующие дни:

24/VII 11 ч. — старт в Москве на 11-ю Серпуховскую шоссе и финиш в 19 ч. в Туле на городской площади. 25.VII — Орел, 26 — Курск, 27 — 28 — Харьков, 29 — Артемовск, 30—31 — Ростов-на-Дону, 1/VIII — Тихорецкая, 2 — Армавир, 3 — Питергоф, 4 — воячка в пути на Воскресенском перевале, 5 — 6 — Орджоникидзе, 7 — 10 — Тифлис, 11 — обратный путь в Орджоникидзе, 12 — Грузин, 13 — 14 — Питергоф, 15 — Армавир, 16 — 17 — Ростов-на-Дону, 18 — Артемовск, 19 — 21 — Харьков, 22 — Курск, 23 — 24 — Тула, 25 — Москва, Красная площадь.

В каждом пункте, где приходилось хотя бы на некоторое время останавливаться, проводилась массово-техническая работа по дизелям, с объяснением, для чего нам нужны дизели, какими задачами пробега и т. п. Таким образом, пробег служил делу внедрения технических знаний в широкие рабочие и колхозные массы.

Большое количество докладов, лекций и экскурсий, проведенных участниками пробега, несомненно ускорило процесс изучения дизеля в нашем Союзе, вызвав широкую волну движения за освоение новой, более совершенной техники.

В пробеге принимал участие 18 иностранцев — представителей фирм, все же вольетильской, контроллерской и инженерно-технической состава, обслуживавшей пробег, был укрупнен состав из советских граждан.

Для характеристики организационной стороны пробега предложено слово иностранцам.

Июж. Ж. Мирешаль, представитель французской фирмы Лиллуаз: «Прекурсором организационной советским правительством международного конкурса представлял собой отличное средство выбрать из массы двигателей зарубежных иностранных фирм наиболее совершенный и ценный. Несколько лет назад международный конкурс был организован фирмой Лиллуаз, но ошибка наша заключалась в том, что мы испытывали дизели только в лабораторных условиях. В пробеге все они показали совершенно иные результаты и два года пришлось заниматься улучшением и совершенствованием их.

Меня поражает огромный интерес к технике со стороны широких масс трудящихся. На всем пути пробега у курсовиков машины собирались группы рабочих и колхозников и требовали чтобы им показали мотор и объяснили конструкцию. Характерно, что очень многие легко отличают двигатель одной конструкции от двигателя с другими конструктивными особенностями. Очень велик интерес к дизелям, работающим на дешевой топливе.

У нас в Европе такой конкурс нельзя было бы устроить, потому что автомобильные фирмы относятся враждебно друг к другу и не стали бы помогать конкуренту в выборе наиболее эффективного в эксплуатации двигателя.

Июж. Рятэк, представитель венгерской фирмы Ланг:

«Знакомый мне международный дизельный пробег был хорошо организован с технической точки зрения. Возители и технический персонал при бага ждали оказии будет польза для них в дороге. Среди них много талантливых людей. На машинах моей фирмы работали водители, прекрасно исполнявшие свои обязанности и хорошо знавшие свое дело. Они охотно участв и это им дается очень легко.

Представитель итальянской фирмы Фаэт — Табуссо:

«Конкурсы автопробег в таких больших масштабах проводятся впервые в мире. Этот конкурс будет полезен не только для Советского союза, но и для иностранных фирм, строящих дизели. Мы имеем возможность сравнить работу дизельных моторов различных фирм в одинаковых условиях. Советским водителям впервые пришлось вести в таких суровых условиях тяжелые машины со сложными дизельными моторами. Могут сказать, что русские водители вполне оправдали наше доверие. Машин, порученные им, они вели хорошо и умело.

Дизельный пробег действительно проведен образцово, персонал работал по-ураному и техническая отчетность была поставлена на такую высоту, что конструктор пробега имел возможность при работе на финише сдать технический отчет о пробеге.

Нет сомнения в том, что массово-политическая работа среди участников пробега была на должной высоте и обеспечила спайку разнородных времен-поборанных людей в единый работоспособный коллектив.

Пробег имел свою хорошую мастерскую для ремонта машин, зарядную электростанцию для аккумуляторов, продовольственную кузницу, шестерю с топливом, типографию и ряд вспомогательных машин.

Все участники пробега были распределены по своим местам с четким разграничением функций каждого.

Дизели, участвовавшие в пробеге

Быстроходные автомобильные дизели можно разделить на четыре группы по способу образования рабочей смеси топлива с воздухом и по основным показателям.

Дизели первой группы — струйного или непосредственного распыливания — характеризуются тем, что топливо впрыскивается непосредственно в камеру над поршнем, частично топливо смешивается с воздухом, и, samozопаляясь, от горячего сжатого воздуха, сгорает. Основные показатели дизелей первой группы: давление распыливания в насосе — от 200 до 700 ат; давление газов в период сгорания — 70 — 80 ат; степень сжатия — 15—16; максимальное число оборотов — 1600 — 1800 об/мин; самый легкий пуск в ход; высокие требования к качеству топлива. Расход топлива около 200 г/л.с.ч.

В табл. 1 приведены основные размеры и характеристические данные дизелей первой группы.

Интересно отметить что струйное прямое распыливание, без каких-либо вспомогательных камер, имеет место на четырех моделях: Рено, Лиллуаз, МАН и Бирдмор, остальные три модели имеют вспомогательные камеры, называемые назмкмерами у МАН и инжек-камерами у Кольку.

Дизели второй группы — предкамеры, характеризуются тем, что камера сгорания разделена на две части, соединенные между собой небольшими отверстиями. Топливо впрыскивается в предкамеру, samozопаляется в ней и частично сгорает; повышающим давлением горящая масса выбрасывается в камеру над поршнем, где, встречая свежий воздух, полностью сгорает. Основные показатели дизелей второй группы: давление распыливания в насосе — 80 — 120 ат; давление газов в период сгорания — 40 — 50 ат; степень сжатия — 15—20; максимальное число оборотов — 1800 — 2000 об/мин; утяжеленный пуск в ход; объем форизеры 28 — 38% от всего объема камеры сжигания; высокие требования к качеству топлива. Расход топлива около 220 г/л.с.ч.

В табл. 2 приведены основные размеры и характеристические данные дизелей второй группы.

Интересно отметить, что расход топлива дизелями второй группы оказался в условиях пробеговых испытаний меньше, чем это при-

Автомобильные дизели первой группы, участвовавшие в пробегах Москва—Тифлис—Москва

МАН по порядку	Наименование дизеля	Дизели первой группы непосредственного или струйного распыливания										Тип камеры	Страна	На каком автомобиле установлена дизель				
		Мощность N_e , л.с.	Удельная мощность N_e/V_d в об/мин	Число цилиндров	Аорта 1-го цилиндра D , мм	Ход поршня S , мм	Удельная нагрузка V_d , л/л.с.ч.	Удельная нагрузка V_d , л/л.с.ч.	Удельная нагрузка V_d , л/л.с.ч.	Удельная нагрузка V_d , л/л.с.ч.	Удельная нагрузка V_d , л/л.с.ч.				Удельная нагрузка V_d , л/л.с.ч.			
1	Кольку	80	1 600	6	115	150	10	8	630	7	83	9	10	11	12	13	14	15
2	Бирдмор	90	1 640	6	107,70	132,4	8	8,4	870	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8
3	Рено	80	1 600	6	115	150	8	8,4	650	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8
4	МАН	70/80	1 500	6	115	130	8	8,78	800	7,0	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1
5	Лиллуаз	80/90	1 600	6	115	140	12	8,4	800	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8
6	Лиллуаз	100/110	1 450	6	115	140	12	8,4	800	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8
7	Лиллуаз	74	1 506	6	115	140	12	8,4	800	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8

Дизели второй группы с камерой предварительного сгорания

№№ по порядку	Наименование		Мощность дизеля N _д , л. с.	Число оборотов в мин. в об/мин.	Число цилиндров двигателя	Диаметр цилиндра D мм.	Ход поршня О мм.	Литраж дизеля V _д л.	Вес дизеля Q кг.	Удельный вес обор./л. с.	Литраж вес Q/V _д л/л. с.	Литраж, мощность N _д /V _д л. с./л.	Тип камеры сгорания	Страна	На каком автомобиле установлен дизель
	1	2													
9	Гамп	78	1 800	4	105	140	4,54	400	8,8	85	10,5	предкамера	Венгрия	ЗИС — 3-тонн.	
10	Дайт	71	1 500	4	105	140	3,7	450	9,4	85	10,4	"	"	ЗИС — 3-тонн.	
11	Дайт	84	2 000	4	105	140	4,5	450	8,8	85	10,4	"	"	ЗИС — 3-тонн.	
12	"	85	2 000	4	109	130	3,8	430	7,9	85	12,0	"	"	ЗИС — 3-тонн.	
13	Бюссинг	80	2 000	4	109	130	3,8	430	10,5	103	10,5	"	Германия	ЗИС — 3-тонн.	
14	Дайт	110	2 000	4	110	130	4,4	465	8,8	87	10,6	"	"	ЗИС — 3-тонн.	
15	Дайт	110	1 500	4	120	170	11,5	600	8,1	71	9,5	"	"	ЗИС — 3-тонн.	

Таблица 3

№№ по порядку	Наименование		Мощность дизеля N _д , л. с.	Число оборотов в мин. в об/мин.	Число цилиндров двигателя	Диаметр цилиндра D мм.	Ход поршня О мм.	Литраж дизеля V _д л.	Вес дизеля Q кг.	Удельный вес обор./л. с.	Литраж вес Q/V _д л/л. с.	Литраж, мощность N _д /V _д л. с./л.	Тип камеры сгорания	Страна	На каком автомобиле установлен дизель
	1	2													
15	Перкинс	40	3 000	4	85	120,7	2,74	280	7,0	102	14,8	впрыск	Англия	ГАЗ — 1,5-тонн.	
16	Заурер	70	3 000	4	110	150	5,7	400	8,5	95	12,2	авро	Швейцария	ЗИС — 3-тонн.	
17	"	70	2 000	4	110	150	5,5	350	7,9	95	11,1	"	"	ЗИС — 3-тонн.	
18	Кросслей	62	2 121,7	4	112,7	159,1	6,2	400	8,8	108	12,4	впрыск	Англия	ЗИС — 3-тонн.	
19	"	96	1 746	4	117,7	152,4	9,1	750	7,6	82	10,9	"	"	ЗИС — 3-тонн.	
20	Торкверфрот	83	1 800	4	120,4	165,1	7,3	300	10,9	120	10,9	"	"	ЗИС — 3-тонн.	
21	"	110	2 000	4	120	150	7,9	400	11,1	111	10,9	"	"	ЗИС — 3-тонн.	
22	Флат	130	1 900	6	115	180	10	400	8,0	78	9,6	"	Италия	ЗИС — 3-тонн.	
23	МАН	150	1 700	6	120	200	7,7	700	8,2	96,9	11,9	авро	Германия	ЗИС — 5 "	

нито считать на основании лабораторных испытаний. Ниже приводятся данные по расходу топлива.

Дизели третьей группы с акро- и вихревой камерой характеризуются тем, что камера сгорания разделена на две части, соединенные между собой горловиной. Топливо впрыскивается в акросамую камеру, самовоспламеняется в ней, и поминалившись давлением горящая масса газа выбрасывается в камеру над поршнем, где, встречая свежий воздух, полностью сгорает. Благодаря улучшенной форме горловины закиривание в камере усиливается и улучшается процесс сжигания топлива.

Основные показатели дизелей третьей группы: давление растопки в насосе — 100 — 150 ат.; давление газов в период сгорания — 48 — 55 ат.; степень сжатия — 15 — 16; максимальное число оборотов — 2300 — 3000 об/мин.; сравнительно легкий пуск в ход; объем акросамой 60 — 70% от всего объема камеры сгорания; высокие требования к качеству топлива. Расход топлива около 215 г./л.с./ч.

В табл. 3 приводятся основные размеры и характеристические данные дизелей третьей группы.

В результате пробега получено, что пусковые качества дизелей с вихревой камерой значительно лучше, чем дизелей с акросамой.

Из двигателей четвертой группы в пробеге принимали участие два двигателя Грей-Шнефт с низкой степенью сжатия с распыляющим топливом насосом через форсунку и с воспламенением смеси электрической искрой. Пуск в ход этого двигателя производился на бензине, поступающим в карбюратор.

Описание конструкции дизелей, участвовавших в пробеге, см. в журнале «Мотор» № 6 за 1934 г.

Учет неисправностей дизелей, расхода топлива и времени пуска за весь пробег представлен в табл. 4, где машины расположены в порядке следования их в колоннах.

Как видно из данных пробега, экономичность преимущественно дизеля перед карбюраторными моторами подтверждается полностью. Дизель экономит топливо на 40 — 50% в условиях пробеговых испытаний. Но самые интересные данные — по пуску дизелей. Дизели первой группы и с вихревой камерой третьей группы пускаются лучше бензиновых моторов. Этого результата не ожидали даже самые оптимистически настроенные дизелисты.

Малый расход топлива предкамерными дизелями объясняется характером кривой расхода и зависимости от нагрузки.

Предварительные данные, опубликованные технической комиссией пробега по средней скорости движения машины, среднему расходу топлива в кг. на 100 км пути, времени запуска двигателя в секундах и штрафных очках представлены в табл. 4.

Таблица 4

Средняя скорость движения, расход топлива, время пуска и штрафные очки дизелей, участвовавших в пробеге Москва—Тбилис—Москва 24/VII—25/VIII—1934 г.

№№ авто	Марка	Средняя скорость в км/час.	Расход топлива на 100 км в кг.	Запуск двигателя в секундах	Штрафные очки	№№ авто	Марка	Средняя скорость в км/час.	Расход топлива на 100 км в кг.	Запуск двигателя в секундах	Штрафные очки
Первая колонка											
1	Перкинс	30,7	12,6	12	30	16	Гамп	30,3	16,0	23	50
2	Торкверфрот	30,5	21,8	13	28	17	Гамп	30,3	16,1	28	30
3	Кросслей	29,5	19,2	22	88	18	ЗИС (бензиновый)	30,0	38,2	17	—
4	Кросслей	31,0	19,5	22	нет	Вторая колонка					
5	Бюссинг	30,7	22,3	24	5	21	Бирмор	27,0	28,3	9	10
6	МАН	30,7	21,7	18	3	22	К-ажу	26,9	24,5	11	29
7	ЗИС бензиновый	30,2	35,2	24	15	23	Боку	26,7	24,2	7	25
8	МАН	30,4	21,8	8	—	24	МАН	27,4	25,7	8,5	нет
9	Заурер	31,6	20,1	51	5	25	Я-5 (бензиновый)	27,4	42,2	19	—
10	Заурер	30,6	19,9	45	3	26	Кросслей	27,7	24,5	28	12,3
11	Дайт	30,7	18,1	38	30	27	Торкверфрот	27,2	29,2	28	нет
12	Дайт	30,7	18,1	38	30	28	Торкверфрот	27,3	29,4	18	25
13	Дайт	30,7	18,1	38	30	29	Бюссинг	24,7	38,9	37	151
14	Дайт	30,6	18,0	43	30	30	Бюссинг	26,7	34,2	37	29



С. С. Перельман—главный конструктор



Н.Р. Братков—зам. конструктора по технической части председателя технической комиссии

М/с авто	Марка	Средняя скорость в км/час.	Расход топлива на 100 км в кг	Запуск двигателя в секундах	Штрафные очки
Третья колонна					
31	Зауерр	28,4	30,0	47	нет
32	Зауерр	28,2	30,0	46	20
33	Греф-штифт	27,4	45,1	21	42
34	Греф-штифт	27,2	47,1	32	44
35	МАН	28,0	28,6	9	10
36	ДеЙту	—	38,2	33	35
37	ММ	27,7	27,8	21	6
38	Ланг	28,0	28,6	55	34
39	Ланг	28,0	27,3	44	43

М/с авто	Марка	Средняя скорость в км/час.	Расход топлива на 100 км в кг	Запуск двигателя в секундах	Штрафные очки
Четвертая колонна					
41	ФиаТ	27,3	28,0	12	6
42	ФиаТ	27,1	27,6	11	19
43	Ганц	26,3	24,5	23	73
44	Ганц	27,0	22,4	20	38
45	Линдуау	27,1	25,0	8,5	нет
46	Линдуау	27,0	25,1	7,5	нет
47	Ресо	25,0	28,3	14	65
48	Ресо	24,3	30,3	19	43
49	Я-5 (безлиповый)	24,5	43,6	18	—

Дизельный пробег Москва—Тифлис—Москва является частью испытаний дизелей международного дизельного конкурса. Лабораторные испытания и определение износа ответственных деталей посредством микрометра позволяют сделать оценку качества современных быстрозажигаемых дизелей.

Однако уже сейчас можно сказать, что автогазотурбинные дизели завоевали себе право на массовое производство.

В связи с победой дизеля изменяется владыка нашей общественности и печати. От доказательств необходимости внедрения дизелей и их преимуществ нам нужно перейти к изучению дизелей, к изданию пособий по дизелям для школ шоферов, техникумов и вузов. Надо поставить на должную высоту научно-исследовательские ра-

боты по дизелям. Но самое главное, что нам предстоит — это освоить массовое производство дизелей, а затем и массовую эксплуатацию.

Если каждый завод будет строить свой дизель особой конструкции, это усложнит — производство и безусловно сделает весьма трудной эксплуатацию, ремонт и обслуживание запчастями. Следовательно, нам нужен единый тип дизеля, чтобы из отливок к деталям системы его воздушный механизм, система распределения и другие детали были взаимозаменяемы.

Задача выбора типа дизеля будет наиболее ответственной и всякая ошибка и недооценка чревата серьезными последствиями.