

НА КОНВЕЙЕРЕ



GAZ-66 на испытаниях.
Фото Н. Добровольского.

ВЕЗДЕХОД

На мартовском Пленуме ЦК КПСС указывалось, что уже в предстоящем пятилетии производство грузовых автомобилей удвоится и сельскому хозяйству будет поставлено до одного миллиона 100 тысяч автомобилей против 394 тысяч, полученных в последние 5 лет.

Горьковский автозавод приступил к массовому выпуску нового грузового автомобиля ГАЗ-66 — двухосного, повышенной проходимости, с приводом на обе оси, грузоподъемностью 2 тонны. ГАЗ-66 заменит широко известный ГАЗ-63. Замена эта, если можно так выразиться, с прищипкой. По сравнению с ГАЗ-63 у нового автомобиля значительно более высокая проходимость, лучшая динамика, устойчивость.

Основное достоинство автомобиля повышенной проходимости — его способность преодолевать песок, снег, заболоченную местность. Двигаясь с полной нагрузкой по пескам центральных Каракумов, автомобиль ГАЗ-66 уверенно буксировал 2-тонный прицеп. Его предшественник — ГАЗ-63 — не смог самостоятельно пройти эти пески не только с прицепом, но даже будучи наполовину разгруженным.

Преимущества нового автомобиля особенно отчетливо показывают следующие сравнительные данные:

	ГАЗ-63	ГАЗ-66
Песчаный сыпучий подъем, преодолеваемый автомобилем, в градусах	4	22
Максимальный подъем, преодолеваемый автомобилем, в градусах	28	37
Глубина преодолеваемого снежного покрова, мм	350	800

Какие же особенности конструкции

позволили получить такую высокую проходимость?

Компоновка автомобиля выполнена по схеме «кабина над двигателем» (рис. 1). Благодаря этому вес распределяется по осям приблизительно поровну (47 процентов приходится на переднюю и 53 процента — на заднюю). Это очень благоприятно сказалось на проходимости.

На новом автомобиле установлен V-образный 8-цилиндровый двигатель мощностью 115 л. с. с крутящим моментом 29 кгм.

В конструкции колес введены распорные кольца, обеспечивающие автомобилю возможность двигаться при сниженном давлении в шинах (часть автомобилей снабжается системой регулирования давления в шинах с управлением из кабины водителя). В ведущих мостах установлены кулачковые дифференциалы повышенного трения.

На автомобиле применены очень

«мягкие» рессоры и амортизаторы в передней и задней подвесках. В сочетании с мощным двигателем и шинами увеличенного профиля 12,00—18 они позволяют двигаться по разбитым дорогам со скоростью в полтора-два раза большей, чем это было доступно автомобилю ГАЗ-63.

Новый автомобиль обладает очень высокой боковой устойчивостью при езде с большими скоростями на крутых поворотах. ГАЗ-63, двигаясь во время испытаний с низкогабаритным грузом на бетонной площадке по кривой радиусом 25 метров, опрокидывался при скорости 44 км/час. ГАЗ-66 в этих же условиях не опрокидывается при любой скорости; если же она становится больше 65 км/час, то автомобиль заносит, но он все равно не опрокидывается. Различные организации испытывали ГАЗ-66 и установили, что он обладает самой высокой боковой устойчивостью из всех транспортных автомобилей в нашей стране. Это его качество достигнуто благодаря компоновке типа «кабина над двигателем», которая позволила понизить платформу, а также увеличить колеи.

Рассмотрим теперь двигатель автомобиля ГАЗ-66*.

Как уже говорилось, он V-образный, 8-цилиндровый, карбюраторный. Его краткая характеристика приведена в таблице на стр. 15.

Новый двигатель ниже двигателя ГАЗ-63 на 30 мм при одинаковой длине. Уменьшение веса и габаритов достигнуто благодаря широкому применению алюминиевых сплавов для основных корпусных деталей и рациональной V-образной компоновке. Из алюминиевого сплава отлиты блок цилиндров, головки цилиндров, поршни, впускная труба, крышки распределительных шестерен и корпус масляного насоса, корпус привода распределителя-прерывателя и патрубков термостата.

Удельная мощность двигателя повышена благодаря некоторому увеличению степени сжатия, выбору наиболее рациональных фаз газораспределения, снижению средней скорости движения поршня при больших оборотах.

Размещение клапанов увеличенного размера в головках, а также конструкция впускной трубы, расположенной в развале цилиндров, в сочетании с двухкамерным карбюратором позволило существенно повысить наполнение цилиндров двигателя. Это также отразилось на его мощности.

В двигателе ГАЗ-66 используется целый ряд деталей, унифицированных с двигателем «Волга» (толкатели, клапаны и их пружины).

Конструкторы уделили большое внимание удобству обслуживания и ремонта двигателя. Агрегаты, нуждающиеся в наиболее частом уходе, расположены в легкодоступных местах.

Для увеличения жесткости блока нижняя плоскость его опущена ниже оси коленчатого вала на 75 мм. Крышки коренных подшипников выполнены

* О других основных агрегатах будет рассказано в следующем номере журнала.

Техническая характеристика двигателя

	ГАЗ-63	ГАЗ-66
Число цилиндров	6	8
Расположение цилиндров	Рядное	V-образное
Диаметр цилиндра, мм	62	92
Ход поршня, мм	110	80
Диаметр шеек коленчатого вала, мм:		
коренных	64	70
шатунных	51,5	60
Отношение хода поршня к диаметру цилиндра	1,34	0,87
Рабочий объем, л	3,48	4,25
Расположение клапанов	В блоке	В головке
Степень сжатия	6,2	8,7
Максимальный крутящий момент, кгм	20,5	29
при объеме	1500—1700	2000—2200
Минимальный удельный расход топлива по скоростной характеристике, г/л. час	270	230
Удельная мощность, л. с./л	20,1	27
Требуемое октановое число бензина	66	78
Вес с полным оборудованием, кг:		
без сцепления, коробки передач, компрессора и насоса гидродвигателя руля (с картером сцепления и мховым)	255	245
с коробкой передач, сцеплением, компрессором и насосом гидродвигателя руля	315	325



Р и с. 1. Откидывающаяся кабина: а) рабочее положение; б) откидывание началось; в) кабина откинута.

из ковкого чугуна и центрируются в перегородках блока шпалами.

Цилиндры сделаны с чугунными мокрými легкосъемными гильзами (рис. 2). В нижней части гильзы уплотняется при помощи тонкой прокладки из мягкой меди, а в верхней — стале-асбестовой прокладкой головки.

Цилиндры связаны в две группы, каждая из которых соединена с одной из камер карбюратора К-126Б. Поршни — облегченного типа, с глубокими вырезами на боковых поверхностях.

Коленчатый вал двигателя — чугунный, литой, пустотелый. Полости в коренных и шатунных шейках существенно снижают вес вала. В шатунных шейках они используются для дополнительной очистки масла. Это повышает долговечность двигателя. Большие диаметры шатунных и коренных шеек при небольшом радиусе кривошипа обеспечивают высокую жесткость вала. Он снабжен противовесами.

Подшипники коленчатого вала имеют тонкостенные вкладыши: коренные — из триметаллической ленты (сталь, медно-никелевый подслои и антифрикционный слой — баббит СОС-6-6), шатунные — из биметаллической ленты (сталь, антифрикционный слой — сплав алюминия с медью и оловом).

Передний конец коленчатого вала уплотняется резиновым самоподжимным сальником, а задний — плетеным графитным асбестовым шпуром, который укладывается в специальные канавки в блоке и сальниководержателе. На шейке коленчатого вала в зоне работы сальника имеется маслогонная накатка — мелкая многозаходная правая резьба.

Клапаны двигателя располагаются в головках цилиндров через один (впускной — выпускной). Это устраняет местные перегревы.

Впускной клапан изготавливается из стали 4Х9С2 (в двигателе ГАЗ-63 из этой стали делались выпускные клапаны). Выпускные клапаны двигателя ГАЗ-66 — из жаростойкой стали ЭИ-992. Рабочая фаска наплавлена специальным сплавом ВХН-1. Для понижения температуры тарелки выпускной клапан имеет натриевое охлаждение.

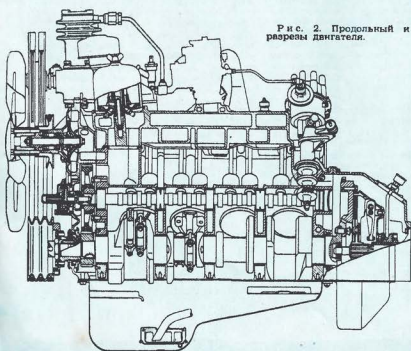
На двигателе ГАЗ-66 применено устройство, облегчающее проворачивание

клапанов во время работы; оно полностью унифицировано с аналогичным устройством двигателя «Волга».

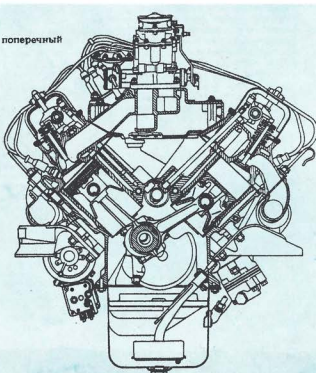
Привод к клапанам от кулачкового вала осуществляется через толкатели, штанги и коромысла. Толкатель — стальной, плунжерного типа. Рабочая торцовая поверхность его наплавлена очень твердым отбеленным чугуном. Штанги — дюралюминиевые, со стальными наконечниками. Коромысло клапана отливается из стали. В отверстие его запрессовывается бронзовая втулка. Носик коромысла закален. В короткое плечо сверху регулировочный болт.

Впускная труба двигателя выполняет одновременно несколько функций: распределяет рабочую смесь по цилиндрам, служит крышкой коробки толкателей, последним звеном водной рубашки двигателя и корпусом фильтра центробежной очистки масла. Она представляет собой сложную двухэтажную отливку, расположенную в развале цилиндров и сконструированную таким образом, что путь от карбюратора до любого цилиндра примерно одинаков. Труба имеет водную рубашку, которая обеспечивает постоянный и равномерный подогрев рабочей смеси.

Система смазки двигателя ГАЗ-66 отличается применением фильтра центробежной очистки масла (рис. 3) и двухсекционного масляного насоса. Верхняя его секция снабжает маслом систему смазки двигателя, нижняя — по-



Р и с. 2. Продольный и поперечный разрезы двигателя.



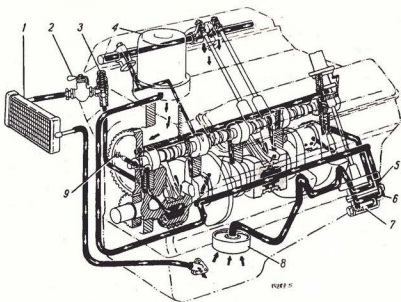


Рис. 5. Схема смазки двигателя: 1 — масляный радиатор; 2 — крыш масляного радиатора; 3 — предохранительный клапан; 4 — центробежный фильтр; 5 — основная секция насоса; 6 — дополнительная секция насоса; 7 и 8 — редукционные клапаны масляного насоса; 9 — маслоприемник.

дает масло только в фильтр центробежной очистки.

В систему смазки включается при помощи крышки масляный радиатор. Предохранительный клапан, установленный перед радиатором, открывает и пропускает в него масло только при давлении в системе выше 1 кг/см^2 .

Вентили картера — открытого типа. Газы отсасываются из картера за счет разрежения, возникающего в вы-

тяжной трубе во время движения автомобиля. Свежий воздух поступает в картер через маслозаливную горловину и специальный воздушный фильтр, расположенный на ней.

Система охлаждения двигателя — жидкостная, закрытого типа, с принудительной циркуляцией охлаждающей жидкости. Клапан термостата начинает открываться при температуре порядка 78 градусов. Во время прогрета дви-

гателя при более низкой температуре охлаждающая жидкость циркулирует по «малому кругу» (минуя радиатор). Этим достигается быстрый прогрев двигателя. Радиатор — трубчато-ленточного типа с тремя рядами трубок, между которыми для увеличения площади теплообмена введены медные гофрированные листы.

Из агрегатов системы питания на двигателе смонтированы: карбюратор К-126Б, фильтр тонкой очистки топлива с керамическим фильтрующим элементом и бензиновый насос.

В двигателе ГАЗ-66 использованы решения, уже давно зарекомендовавшие себя в практике Горьковского автозавода. К ним относятся применение вставки из аустенитного чугуна в верхней части гильзы цилиндра, пористое хромирование верхнего компрессионного кольца, изготовление втулок клапанов из металл-керамического сплава, поршней из высококремнистого алюминиевого сплава, наплавка торцов толкателей отбеленным чугуном и т. д.

Основные изнашиваемые детали двигателя выполнены съемными. Заменять их можно без ремонта базовых деталей — блока, головок цилиндров. Поэтому ремонт двигателя ГАЗ-66 намного легче, чем двигателя ГАЗ-63.

На этом мы заканчиваем описание двигателя автомобиля ГАЗ-66. Остается добавить, что такой двигатель устанавливается и на семействе машин ГАЗ-53.

В. ЖАДАЕВ, Р. ЗАВОРОТНЫЙ, инженеры.

г. Горький.

Выходят на «орбиту»

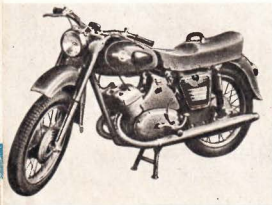
Основное изображение земного шара с орбитой, в которую вписаны буквы «И» и «Ю», — фабричное клеймо южеских мотоциклов — давно стало привычным для нас. Тридцать с лишним лет назад появились первые машины с этой маркой, и столько же лет они совершенствуются. На смену ИЖ-1, ИЖ-2, ИЖ-4, ИЖ-5, ИЖ-7 — первенцам нашего мотоцикlostроения — пришли ИЖ-350, ИЖ-49, ИЖ-56. Наконец, обрела свою земную орбиту модель «Планета», а вслед за ней и «Юпитер». Теперь трессы нашего самого популярного мотоцикла пролегли по двадцати девяти различным странам.

В прошлом году в ЦКЭБ мотоцикlostроения «ИЖ-Юпитер» проходил сравнительные испытания со своими зарубежными коллегами. Испытания показали, что по техническому уровню советский мотоцикл не уступает иностранным машинам того же класса, а по надежности превосходит многие из них.

В ближайшее время к словам «Планета» и «Юпитер» добавится двойка. Эта цифра — плод большой и напряженной работы всего завода. Чем же будут отличаться «Планета-2» и «Юпитер-2» от своих хорошо известных предшественников?

Об этом в одном из очередных номеров нашего журнала подробно расскажут главный конструктор завода Г. Писеров и инженер В. Абрамк. А пока по многочисленным просьбам читателей мы публикуем фотографии новых моделей. Работая над ними, конструкторы уделяли большое внимание повышению надежности и долговечности от-

дельных узлов и всего мотоцикла в целом. Мощность «Планеты-2» — 15 л. с. . Это позволило улучшить динамические качества мотоцикла и увеличить максимальную скорость до 105 км/час . Изменился и внешний вид. Теперь мотоциклы будут окрашиваться фирменной краской «морская волна». Обода колеса, спицы, глушители покрают слои хрома, крышки картера станут полированными, а кожану карбюратора и тормозные крышки окрасит молотковой эмалью. Удобнее и красивее станет седло, покрытое цветным текстонином. Конструктивные же новшества позволят повысить гарантийный пробег мотоциклов «ИЖ-Планета-2» и «ИЖ-Юпитер-2» по сравнению с предшественными моделями на 25 процентов.



Двухцилиндровый мотоцикл «ИЖ-Юпитер-2».



Мотоцикл «ИЖ-Планета-2».