
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
53444—
2009

Автомобильные транспортные средства

**ВАЛЫ КОЛЕНЧАТЫЕ
ДВИГАТЕЛЕЙ**

**Общие технические требования
и методы испытаний**

Издание официальное



БЗ 11—2009/900



Москва
Стандартинформ
2009

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Центральный орден Трудового Красного Знамени научно-исследовательский автомобильный и автомоторный институт «НАМИ» (ФГУП «НАМИ»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 56 «Дорожный транспорт»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 4 декабря 2009 г. № 561-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартиформ, 2010

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Автомобильные транспортные средства

ВАЛЫ КОЛЕНЧАТЫЕ ДВИГАТЕЛЕЙ

Общие технические требования и методы испытаний

Motor vehicles. Crankshafts of engines.
General technical requirements and test methods

Дата введения — 2010—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на коленчатые валы двигателей автомобильных транспортных средств (АТС).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 8.563—2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений

ГОСТ 8.051—81 Государственная система обеспечения единства измерений. Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров до 500 мм

ГОСТ 1050—88 Прокат сортовой, калиброванный, со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. Общие технические условия

ГОСТ 1215—79 Отливки из ковкого чугуна. Общие технические условия

ГОСТ 2604.1—77 Чугун легированный. Методы определения углерода

ГОСТ 2604.2—86 Чугун легированный. Методы определения серы

ГОСТ 2604.3—83 Чугун легированный. Методы определения кремния

ГОСТ 2604.4—87 Чугун легированный. Методы определения фосфора

ГОСТ 2604.5—84 Чугун легированный. Методы определения марганца

ГОСТ 2604.6—77 Чугун легированный. Методы определения содержания хрома

ГОСТ 2604.7—84 Чугун легированный. Методы определения ванадия

ГОСТ 2604.8—77 Чугун легированный. Методы определения никеля

ГОСТ 2604.9—83 Чугун легированный. Методы определения меди

ГОСТ 2604.10—77 Чугун легированный. Методы определения титана

ГОСТ 2604.11—85 Чугун легированный. Методы определения мышьяка

ГОСТ 2604.13—82 Чугун легированный. Методы определения алюминия

ГОСТ 2789—73 Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики

ГОСТ 2999—75 Металлы и сплавы. Метод измерения твердости по Виккерсу

ГОСТ 3443—87 Отливки из чугуна с различной формой графита. Методы определения структуры

ГОСТ 4543—71 Прокат из легированной конструкционной стали. Технические условия

ГОСТ 7293—85 Чугун с шаровидным графитом для отливок. Марки

ГОСТ 9012—59 (ИСО 410—82, ИСО 6506—81) Металлы. Метод измерения твердости по Бринеллю

ГОСТ 9013—59 (ИСО 6508—86) Металлы. Метод измерения твердости по Роквеллу

ГОСТ 12344—2003 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения углерода

ГОСТ 12345—2001 (ИСО 671—82, ИСО 4935—89) Стали легированные и высоколегированные. Методы определения серы

ГОСТ 12346—78 (ИСО 439—82, ИСО 4829-1—86) Стали легированные и высоколегированные. Методы определения кремния

ГОСТ 12347—77 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения фосфора

ГОСТ 12348—78 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения марганца

ГОСТ 12349—83 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения вольфрама

ГОСТ 12350—78 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения хрома

ГОСТ 12351—2003 (ИСО 4942:1988, ИСО 9647:1989) Стали легированные и высоколегированные. Методы определения ванадия

ГОСТ 12352—81 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения никеля

ГОСТ 12353—78 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения кобальта

ГОСТ 12354—81 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения молибдена

ГОСТ 12355—78 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения меди

ГОСТ 12356—81 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения титана

ГОСТ 12357—84 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения алюминия

ГОСТ 12362—79 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения микропримесей сурьмы, свинца, олова, цинка и кадмия

ГОСТ 12363—79 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения селена

ГОСТ 12364—84 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения церия

ГОСТ 12365—84 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения циркония

ГОСТ 14959—79 Прокат из рессорно-пружинной углеродистой и легированной стали. Технические условия

ГОСТ 15150—69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 21105—87 Контроль неразрушающий. Магнитопорошковый метод

ГОСТ 27611—88 Чугун. Метод фотоэлектрического спектрального анализа

П р и м е ч а н и е — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Технические требования

3.1 Валы изготавливают в соответствии с требованиями настоящего стандарта по конструкторской документации (КД), утвержденной в установленном порядке.

3.2 Валы изготавливают из стали марки 45 по ГОСТ 1050, сталей марок 50Г, 40Х, 40ХН, 40ХНМА по ГОСТ 4543, стали марки 50ХФА по ГОСТ 14959, а также из сталей других марок, по физико-механическим свойствам не уступающих перечисленным.

3.3 Разброс показателей твердости поковок валов после предварительной механической обработки для одной и той же модели двигателя не должен превышать 40 НВ.

3.4 Для коленчатых валов, упрочненных закалкой токами высокой частоты (ТВЧ), твердость коренных и шатунных шеек должна быть в пределах 53—63 HRC.

Для коленчатых валов, упрочненных азотированием на глубину 0,25—0,40 мм, твердость поверхности должна быть не менее 500 HV 5/10.

3.5 Требования к качеству микроструктуры закаленного или азотированного слоев должны соответствовать КД предприятия-изготовителя.

3.6 Валы изготавливают из чугуна марок ВЧ-50, ВЧ-60, ВЧ-70 по ГОСТ 7293 и марок КЧ 60-3, КЧ 70-2 по ГОСТ 1215.

3.7 До прохождения механической обработки валы подвергают соответствующей термической обработке для получения твердости 207-255 НВ.

По требованию заказчика литые заготовки валов подвергают легированию или изотермической закалке для достижения твердости до 302 НВ.