ГОСТ Р 51998—2002

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДИЗЕЛИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Общие технические условия

Издание официальное

БЗ 8—2002/144

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Государственным научным центром Российской Федерации, Федеральным государственным унитарным предприятием «Центральный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский автомобильный и автомоторный институт» (ФГУП «НАМИ»)

ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 56 «Дорожный транспорт»

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 25 декабря 2002 г. № 524-ст

3 Стандарт соответствует требованиям Правил: ЕЭК ООН № 24 в части дымности отработавших газов, ЕЭК ООН № 49 и ЕЭК ООН № 83 в части выбросов вредных веществ с отработавшими газами, ЕЭК ООН № 85 в части определения мощности нетто

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 2003

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Общие технические требования 2
3.1 Требования назначения 2
3.2 Требования надежности 2
3.3 Требования технологичности 2
3.4 Конструктивные требования 2
3.5 Комплектность 3
3.6 Маркировка 3
4 Требования охраны окружающей среды 3
5 Правила приемки 4
6 Методы испытаний 4
7 Транспортирование и хранение 4
8 Гарантии изготовителя 4

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДИЗЕЛИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Общие технические условия

Diesels of motor vehicles.
General specifications

Дата введения 2004—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на дизели грузовых и легковых автомобилей, автобусов (далее — АТС) и дизели, разработанные на базе автомобильных и поставленные на производство после введения настоящего стандарта.

Требования пунктов 3.1.4, 3.4.1, 3.4.2, 3.4.6 являются рекомендуемыми.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.601—95 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ 9.014—78 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования

ГОСТ 14.201—83 Обеспечение технологичности конструкции изделий. Общие требования

ГОСТ 17.2.2.01—84 Охрана природы. Атмосфера. Дизели автомобильные. Дымность отработавших газов. Нормы и методы измерений

ГОСТ 14846—81 Двигатели автомобильные. Методы стендовых испытаний

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 20334—81 Система технического обслуживания и ремонта автомобильной техники. Показатели эксплуатационной техники и ремонтопригодности

ГОСТ 21624—81 Система технического обслуживания и ремонта автомобильной техники. Требования к эксплуатационной технологичности и ремонтопригодности изделий

ГОСТ 23660—79 Система технического обслуживания и ремонта техники. Обеспечение ремонтопригодности при разработке изделий

ГОСТ Р 41.24—99 (Правила ЕЭК ООН № 24) Единообразные предписания, касающиеся: I. Официального утверждения двигателей с воспламенением от сжатия в отношении выбросов видимых загрязняющих веществ; II. Официального утверждения автотранспортных средств в отношении установки на них двигателей с воспламенением от сжатия, официально утвержденных по типу конструкции; III. Официального утверждения автотранспортных средств с двигателями с воспламенением от сжатия в отношении выброса видимых загрязняющих веществ; IV. Измерения мощности двигателей с воспламенением от сжатия

ГОСТ Р 41.49—99 (Правила ЕЭК ООН № 49) Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения двигателей с воспламенением от сжатия и двигателей, работающих на природном газе, а также двигателей с принудительным зажиганием, работающих на сжиженном

Издание официальное
★

нефтяном газе (СНГ), и транспортных средств, оснащенных двигателями с воспламенением от сжатия, двигателями, работающими на природном газе, и двигателями с принудительным зажиганием, работающими на СНГ, в отношении выделяемых ими загрязняющих веществ

ГОСТ Р 41.83—99 (Правила ЕЭК ООН № 83) Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств в отношении выбросов загрязняющих веществ в зависимости от топлива, необходимого для двигателей

ГОСТ Р 41.85—99 (Правила ЕЭК ООН № 85) Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения двигателей внутреннего сгорания или систем электротяги, предназначенных для приведения в движение механических транспортных средств категорий M и N, в отношении измерения полезной мощности и максимальной 30-минутной мощности систем электротяги

3 Общие технические требования

3.1 Требования назначения

3.1.1 Дизели должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по техническим условиям на дизели конкретного типа.

3.1.2 Климатическое исполнение и условия эксплуатации дизелей должны соответствовать климатическому исполнению и условиям эксплуатации АТС, для которых они предназначены.

3.1.3 Конструкция дизеля должна допускать использование его в качестве тормоза-замедлителя.

3.1.4 Дизели одного семейства по ОСТ 37.001.501—72 [1] должны быть унифицированы по массовым быстроизнашивающимся деталям, встроенным и навесным узлам, а также инструменту и местам присоединения контрольных приборов. Модификации, вариантное исполнение базовой модели дизеля должны быть унифицированы по местам крепления двигателя на автомобиле, а также местам соединения с агрегатом его систем (с радиатором, топливопроводами, устройствами управления подачей топлива и остановки двигателя и др.).

3.1.5 Пусковые качества дизеля должны соответствовать требованиям ОСТ 37.001.052—2000 [2].

3.2 Требования надежности

3.2.1 Ресурс дизеля должен соответствовать ресурсу АТС, на который он устанавливается, но быть не менее приведенного в таблице 1.

3.2.2 Конструкция дизеля должна обеспечивать надежную работу на топливах и маслах, предусмотренных техническими условиями на конкретный дизель.

3.3 Требования технологичности

3.3.1 Требования технологичности дизеля устанавливают по ГОСТ 14.201.

3.3.2 Конструкция дизеля должна обеспечивать требования эксплуатационной технологичности автомобилей по ГОСТ 21624.

3.3.3 Требования к ремонтопригодности и эксплуатационной технологичности устанавливают по ГОСТ 20334 и ГОСТ 23660.

3.3.4 Техническое обслуживание дизелей должно быть кратным техническому обслуживанию автомобилей.

3.4 Конструктивные требования

3.4.1 Предельные значения крена и дифферента дизеля — по конструкторской документации на дизели конкретного назначения.

3.4.2 Конструкция дизеля должна предусматривать применение систем турбонаддува и охлаждения наддувочного воздуха с коэффициентом тепловой эффективности не менее 0,84 при коэффициенте гидравлической эффективности, включая трубопроводы, не менее 0,95.

3.4.3 Основные показатели технического уровня автомобильных дизелей должны соответствовать значениям, установленным в таблице 1.

3.4.4 Предельное разрежение в системе питания воздухом при засоренных воздушных фильтрах и работе дизеля на номинальном режиме должно быть не более 6,8 кПа (700 мм вод. ст.) при измерении на расстоянии не более 150 мм от входа в компрессор турбокомпрессора, а минимальное разрежение при чистых фильтрах — в пределах, установленных предприятием-изготовителем дизеля.

3.4.5 Сопротивление системы выпуска отработавших газов на номинальном режиме работы дизеля не должно превышать 10,0 кПа (73,5 мм рт. ст.) при измерении на расстоянии не более 200 мм от фланца турбокомпрессора. Допускается значение сопротивления системы выпуска отработавших газов на номинальных режимах работы устанавливать по согласованию с потребителем на конкретный дизель.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение показателя для рабочего объема V_h, л							
	от 1 до 2 включ.	св. 2 до 3 включ.	св. 3 до 8 включ.	св. 8 до 11 включ.	св. 11 до 20 включ.		св. 20	
					при диаметре цилиндра, мм			
					< 130	≥ 130	< 130	≥ 130
Минимальный удельный расход топлива, г/(кВт·ч) [г/(л.с·ч)], не более	265 (195)[1)] 259 (190)		218 (160)	215 (158)	208 (153)			
Удельный расход смазочного масла на угар, % от расхода топлива, не более	0,25		0,20	0,15	0,1			
Установленный ресурс до капитального ремонта, тыс. км, не менее	125[2)]	200	350 250[3)]	350 200[4)]	300	450 (10 тыс. ч)	300	450 (10 тыс. ч)

[1)] Для дизелей с разделенной камерой сгорания.
[2)] Для дизелей легковых автомобилей.
[3)] Для дизелей с воздушным охлаждением.
[4)] Для дизелей сельскохозяйственной техники.

Примечания

1 Расход масла на угар определяют на дизелях, прошедших обкатку в объеме и по методике завода — изготовителя дизеля.

2 Значения показателей приведены для базовых моделей. При испытаниях дизелей по ГОСТ 14846 с учетом погрешностей измерения предельные отклонения не должны превышать +5 % для минимального расхода топлива.

3.4.6 Дизели по согласованию с потребителем оборудуют электронными и микропроцессорными системами регулирования, контроля, диагностики и защиты дизеля и его систем.

3.4.7 Конструкция дизелей должна предусматривать возможность периодической работы устройства, подключаемого к выпускному тракту дизеля, с противодавлением до 90 кПа.

3.4.8 Дизель должен быть оборудован устройством для обеспечения автоматического регулирования теплового режима.

3.4.9 Дизели должны иметь закрытую систему вентиляции картера.

3.4.10 Течь масла, топлива или охлаждающей жидкости, а также выход отработавших газов через соединения не допускаются.

3.4.11 Детали и узлы дизеля, его систем, навесные агрегаты и комплектующие изделия массой 50 кг и более, а также дизель в целом должны иметь приспособления (скобы, рым-болты и т. д.) для захвата грузоподъемными механизмами. На деталях и узлах дизеля и его систем массой от 20 до 50 кг должны быть предусмотрены места, обеспечивающие удобство захвата рукой.

3.4.12 Подвижные элементы дизеля должны быть по возможности закрыты (оборудованы) защитными устройствами, не затрудняющими выполнение необходимых воздействий на элементы при обслуживании.

3.4.13 Допустимые уровни шума дизелей должны соответствовать ОСТ 37.001.266—83 [3].

3.5 Комплектность

Каждый дизель должен сопровождаться эксплуатационной документацией по ГОСТ 2.601. В комплект дизеля должны входить: инструменты, принадлежности и запасные части по согласованию между изготовителем и потребителем.

3.6 Маркировка

Маркировку дизеля производят в соответствии с ОСТ 37.001.269—96 [4].

4 Требования охраны окружающей среды

4.1 Дымность отработавших газов дизеля не должна превышать значений, установленных ГОСТ Р 41.24, ГОСТ 17.2.2.01.

4.2 Выбросы вредных веществ с отработавшими газами должны удовлетворять требованиям ГОСТ Р 41.49, ГОСТ Р 41.83 и ОСТ 37.001.243—81 [5].

5 Правила приемки

5.1 Виды испытаний дизеля назначают по ГОСТ Р 41.24 и ГОСТ Р 41.49.

5.2 Порядок и объем периодических испытаний дизелей устанавливают согласно ГОСТ Р 41.24, ГОСТ Р 41.49, ГОСТ 14846.

6 Методы испытаний

6.1 Методы испытаний дизелей устанавливают по ГОСТ 14846.

6.2 Мощность нетто определяют по ГОСТ 41.85, а мощность брутто — по ГОСТ 14846.

7 Транспортирование и хранение

7.1 Дизели в упакованном виде должны обеспечивать возможность перевозки транспортом всех видов (воздушным, в т. ч. в негерметизированных отсеках самолетов и вертолетов на высоте до 10000 м без ограничения расстояния, железнодорожным, морским, автомобильным, речным) в соответствии с правилами, действующими на транспорте каждого вида.

Дизели, предназначенные для комплектации, транспортируют без упаковки — на поддонах.

Паспорт или этикетку предприятия-изготовителя крепят к дизелю в герметичной упаковке, обеспечивающей их сохранность при хранении и транспортировании.

7.2 Условия транспортирования и хранения дизелей должны соответствовать средним категориям по ГОСТ 15150 и ГОСТ 9.014.

7.3 Консервация дизелей должна соответствовать ГОСТ 9.014.

8 Гарантии изготовителя

Гарантийный срок эксплуатации и гарантийная наработка дизеля должны быть не менее гарантийного срока эксплуатации и гарантийной наработки автомобиля, для которого он предназначен.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Библиография

[1] ОСТ 37.001.501—72 Категории, варианты и группировки изделий основного производства отрасли
[2] ОСТ 37.001.052—2000 Двигатели автотранспортных средств. Качества пусковые. Технические требования
[3] ОСТ 37.001.266—83 Шум автомобильных двигателей. Допустимые уровни и методы измерения
[4] ОСТ 37.001.269—96 Транспортные средства. Маркировка
[5] ОСТ 37.001.243—81 Охрана природы. Атмосфера. Дизели автомобильные. Выбросы вредных веществ с отработавшими газами. Нормы и методы измерений

УДК 621.436:006.354 ОКС 43.060 Д24 ОКП 45 9000

Ключевые слова: дизели автомобильные, автомобили легковые, грузовые, автобусы, удельный расход топлива, удельный расход смазочного масла на угар, ресурс до капитального ремонта, отработавшие газы, дымность, выбросы вредных веществ, мощность нетто, мощность брутто, испытания

Редактор *В.П. Огурцов*
Технический редактор *Л.А. Гусева*
Корректор *В.С. Черная*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 08.01.2003. Подписано в печать 20.01.2003. Усл. печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,55.
Тираж 415 экз. С 9359. Зак. 47.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
http://www.standards.ru e-mail: info@standards.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru