ГОСТ Р 50993—96

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

АВТОТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА

СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ. ТРЕБОВАНИЯ К ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ

Издание официальное

БЗ 5—96/188

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Государственным научно-исследовательским институтом автомобильного транспорта (НИИАТ) Министерства транспорта Российской Федерации, Научно-исследовательским центром по испытаниям и доводке автомототехники (НИЦИАМТ) и Государственным научным центром Российской Федерации — Центральным научно-исследовательским автомобильным и автомоторным институтом (ГНЦ НАМИ) Главного управления по развитию автомобильной промышленности Комитета по машиностроению Российской Федерации

ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 315 «Эксплуатация автотранспортных средств»

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 9 декабря 1996 г. № 669

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 1997

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 Определения 2
4 Общие положения 2
5 Технические требования 3

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

АВТОТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА

Системы отопления, вентиляции и кондиционирования. Требования к эффективности и безопасности

Motor vehicles. Heating, ventilation and air conditoning systems. Requirements for efficiency and safety

Дата введения 1997—07—01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на автотранспортные средства (далее — АТС), предназначенные для перевозки пассажиров и грузов по дорогам Российской Федерации (РФ), и устанавливает требования к системам отопления, вентиляции и кондиционирования кабины, пассажирского помещения (далее — обитаемого помещения) в части их эффективности для обеспечения надлежащих тепловых условий на рабочем месте водителя и местах пассажиров (экипажа) АТС и безопасности работы.

Требования настоящего стандарта являются обязательными и направлены на обеспечение безопасности жизни и здоровья населения.

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

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 22895—77 Тормозные системы и тормозные свойства автотранспортных средств. Нормативы эффективности. Общие технические требования

Издание официальное

ГОСТ 27815—88 Автобусы. Общие требования к безопасности конструкции

ГОСТ Р 50992—96 Безопасность автотранспортных средств при воздействии низких температур внешней среды. Общие технические требования

ОСТ 37.001.413—86 ССБТ. Кабина. Рабочее место водителя, расположение органов управления грузовых автомобилей, автобусов и троллейбусов. Основные размеры и технические требования

3 ОПРЕДЕЛЕНИЯ

3.1 В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями.

3.1.1 вентиляция: Обеспечение воздухообмена в кабине, обитаемом помещении, АТС при температурах внешней среды выше 17 °С, а также удаление теплоизбытков и обеспечение подвижности воздуха.

3.1.2 отопление: Обеспечение регулируемого нагрева воздуха в кабине, обитаемом помещении АТС.

3.1.3 кондиционирование: Обеспечение регулируемого охлаждения воздуха в кабине, обитаемом помещении, АТС до уровня или ниже температур внешней среды (при температурах внешней среды выше 17 °С).

4 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

4.1 Установленные настоящим стандартом требования дифференцированы в зависимости от предназначения АТС для эксплуатации в соответствующем районе РФ (таблица 1).

Таблица 1 — Климатическое районирование территории РФ

Обозначение района и климатического исполнения	Наименование климатического района
У	Климатический район с умеренным климатом
УХЛ	Умеренно-холодный климатический район
ХЛ	Холодный климатический район

Географическое положение и границы климатических районов на территории РФ в соответствии с ГОСТ Р 50992.

5 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

5.1 Все АТС должны быть оборудованы системой вентиляции и системой (системами) отопления кабины, обитаемого помещения.

АТС в исполнении ХЛ дополнительно оборудуют резервной (аварийной) системой отопления, не связанной с системой охлаждения двигателя или отключающейся от нее.

При наличии в конструкции АТС системы кондиционирования и выполнения ею требований, предъявляемых к системе вентиляции, допускается не оборудовать АТС отдельной системой вентиляции.

5.2 Система вентиляции

5.2.1 Система принудительной вентиляции при самостоятельной работе или работе в составе систем отопления и кондиционирования должна обеспечивать приток свежего (наружного) воздуха в кабину, обитаемое помещение из расчета на одного человека:

- не менее 30 $м^3$/ч (за исключением пассажирских помещений автобусов класса I по ГОСТ 27815 с отделенной кабиной водителя);
- не менее 7 $м^3$/ч — в пассажирские помещения автобусов класса I с отделенной кабиной водителя.

При температурах внешней среды выше 17 °С подаваемый в кабину, обитаемое помещение воздух не должен нагреваться более чем на 2 °С относительно температуры внешней среды.

5.2.2 Скорости воздушных потоков на выходе из системы вентиляции не должны превышать 12 м/с.

5.2.3 Система вентиляции должна обеспечивать:

- подвижность воздуха в кабине, обитаемом помещении, в зоне головы и пояса водителя в 0,5—1,5 м/с;
- перепад между температурой наружного воздуха и температурами в кабине, обитаемом помещении, в зоне головы водителя (пассажира) при температуре окружающего воздуха 25 °С не должен превышать 3 °С.

5.3 Система отопления

5.3.1 Система отопления в зависимости от предназначения АТС должна обеспечивать тепловые условия (микроклимат) в кабине, обитаемом помещении:

- АТС в исполнении У — в соответствии с таблицей 2 через 15 мин после начала движения при температуре окружающей среды до минус 25 °С;
- АТС в исполнении УХЛ и ХЛ — в соответствии с таблицей 3 через 30 мин после начала движения соответственно при температурах окружающей среды минус 40 °С и минус 50 °С.

Таблица 2 — Требования к параметрам микроклимата в кабине, обитаемом помещении, АТС в исполнении У

Регламентируемая зона кабины, обитаемого помещения	Наименование параметра	Значение параметра
Рабочее место водителя	Подвижность воздуха, м/с, не более:	
	в зоне головы	0,6
	в зоне пояса	0,6
	Температура воздуха, °С, не менее:	
	в зоне головы	10
	в зоне ног	16
	Перепад между температурами воздуха в зонах ног и головы	3—10
Места пассажиров (экипажа)	Температура в зоне пояса, °С, не менее	15

Таблица 3 — Требования к параметрам микроклимата в кабине, обитаемом помещении, АТС в исполнении ХЛ и УХЛ

Регламентируемая зона кабины, обитаемого помещения	Наименование параметра	Значение параметра для категорий АТС*	
		№ 1, № 2, № 3, М1, М2, М3 (классы II и III**), специальные АТС	М2, М3 (класс I**)
Рабочее место водителя	Подвижность воздуха, м/с, не более:		
	в зоне головы	0,6	1,0
	в зоне пояса	1,0	1,0
	Температура воздуха, °С, не менее:		
	в зоне головы	15	10
	в зоне пояса	17	12
	в зоне ног	19	13
	Перепад между температурами в зонах ног и головы, °С	3—5	3—5

Окончание таблицы 3

Регламентируемая зона кабины, обитаемого помещения	Наименование параметра	Значение параметра для категорий АТС*	
		№ 1, № 2, № 3, М1, М2, М3 (классы II и III**), специальные АТС	М2, М3 (класс I**)
Места пассажиров (экипажа)	Температура воздуха, °С, не менее:		
	в зоне ног	10	0
	в зоне головы	17	10

*Категории АТС — по ГОСТ 22895 и специальные АТС для перевозки людей (вахтовые, технологические и др.).
**Классы автобусов — по ГОСТ 27815.

5.3.2 Резервная (аварийная) система отопления должна обеспечивать поддержание температур воздуха в зонах рабочего места водителя и спального места (при его наличии) не ниже 18 °С на стоянке автомобиля при температурах внешней среды до минус 50 °С.

5.3.3 Система питания (топливом, электроэнергией) отопителей резервной системы отопления должна обеспечивать их непрерывную работу в течение не менее 8 ч без дозаправки и подзарядки аккумуляторных батарей и последующий надежный пуск двигателя.

5.3.4 Температура внутренних поверхностей кабины, нагреваемых источниками тепла, не должна превышать:

- 45 °С — при работающей системе отопления (при этом допускается повышение температур наружных поверхностей воздуховодов до 70 °С);

- плюс 35 °С — при отключенной системе отопления.

5.3.5 Температура воздуха на выходе из отопителя не должна превышать 80 °С.

5.4 Система кондиционирования

5.4.1 Конструкция системы кондиционирования должна исключать возможность охлаждения воздуха в зоне головы человека (води-

теля, пассажира) более чем на 8 °С относительно температуры внешней среды.

5.4.2 Скорость воздушного потока на выходе из системы кондиционирования не должна превышать 12 м/с, а температура воздуха должна быть не ниже 0 °С.

5.4.3 Скорость воздуха в зоне головы водителя (пассажиров) при работе системы кондиционирования не должна превышать 0,5 м/с.

5.4.4 Относительная влажность воздуха в кабине, обитаемом помещении, должна находиться в пределах от 30 до 60 %.

5.4.5 Температура наружных поверхностей воздуховодов для холодного воздуха должна быть не менее 15 °С.

УДК 629.113.06:628.004.15.001.25:006.354 ОКС 43.060.40 Д29
ОКП 45 1000

Ключевые слова: безопасность, автотранспортные средства, климатические факторы, требования, системы отопления, вентиляции, кондиционирования

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95 Сдано в набор 15.01.97 Подписано в печать 20.02.97
Усл. печ. л. 0,70 Уч.-изд. л. 0,47 Тираж 303 экз. С/Д 2128. Зак. 222.

ИПК Издательство стандартов
107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Издательство стандартов — тип. "Московский печатник"
Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru