# ГОСТ Р 50993-96 Автотранспортные средства. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования. Требования к эффективности и безопасности (принят в качестве межгосударственного стандарта ГОСТ 30593-97)

ГОСТ Р 50993-96

Группа Д29

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

АВТОТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА

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

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

ОКС 43.060.40
ОКП 45 1000

Дата введения 1997-07-01

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. N 669

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

     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

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\* На территории Российской Федерации действуют ГОСТ Р 41.13-99, ГОСТ Р 41.13-Н-99, здесь и далее. - Примечание "КОДЕКС".

ГОСТ 27815-88\* Автобусы. Общие требования к безопасности конструкции

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 41.36-2004, здесь и далее. - Примечание "КОДЕКС".

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/ч (за исключением пассажирских помещений автобусов класса 1 по ГОСТ 27815 с отделенной кабиной водителя);

- не менее 7 м/ч - в пассажирские помещения автобусов класса 1 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 параметрадля категорий АТС\* |
|  |  | N 1, N 2, N 3, M1, M2, М3(классы II и III\*\*), специальные АТС | M2, 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 |
| 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 (водителя, 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.