

СОВЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ВЗАИМОПОМОЩИ

СТАНДАРТ СЭВ
СТ СЭВ 3044–81

АМОРТИЗАТОРЫ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ

Методы стендовых испытаний

Цена 3 коп.

1984

gost.e-ecolog.ru

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28 февраля 1984 г. № 643 стандарт Совета Экономической Взаимопомощи СТ СЭВ 3044—81 «Амортизаторы телескопические гидравлические автомобильные. Методы стендовых испытаний»

введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта СССР

в народном хозяйстве СССР

с 01.07.84

в договорно-правовых отношениях по сотрудничеству

с 01.07.83

УДК 629.11.012.813.001.4

Настоящий стандарт СЭВ является обязательным в рамках Конвенции о применении стандартов СЭВ

СОВЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ВЗАИМОПОМОЩИ	СТАНДАРТ СЭВ	СТ СЭВ 3044—81
	АМОРТИЗАТОРЫ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ Методы стендовых испытаний	Взамен РС 1261—76 Группа Д29

Настоящий стандарт СЭВ распространяется на телескопические гидравлические амортизаторы, предназначенные для установки на автотранспортные средства, и устанавливает методы их стендовых испытаний.

1. ОБЩИЕ УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

1.1. Для проведения испытаний амортизатор в соответствии с требованиями разд. 2—6 настоящего стандарта применяют специальный стенд, обеспечивающий прямолинейное возвратно-поступательное движение поршня или рабочего цилиндра амортизатора по закону колебания, близкому к синусоидальному.

Стенд должен обеспечить возможность регулирования амплитуды колебаний — длины хода поршня амортизатора и частоты колебаний — числа ходов поршня амортизатора (оборотов испытательного механизма). Допускается применение стендов с постоянным ходом и числом колебаний поршня. Стенды для ресурсных испытаний должны быть оснащены системами охлаждения и счетчиком числа колебаний.

Аппаратура испытательного стенда должна обеспечивать запись рабочей диаграммы амортизатора.

1.2. Стенд для испытаний амортизаторов должен обеспечивать: ход поршня с погрешностью ± 1 mm; отклонение частоты колебаний (оборотов испытательного механизма) не более 2 % и погрешность измерения температуры амортизатора ± 2 °С.

Комплекс измерительной и записывающей аппаратуры стенда должен обеспечить фиксирование сил сопротивления амортизатора при статической тарировке с погрешностью не более 2 %. Общая погрешность определения значения сил сопротивления не должна превышать ± 5 %.

1.3. Место измерения температуры амортизатора должно быть установлено в технической документации.

Утвержден Постоянной Комиссией по сотрудничеству в области стандартизации
Берлин, июль 1981 г.

1.4. Амортизаторы устанавливают на испытательном стенде в вертикальном положении без резиновых упругих элементов. Шток амортизатора должен находиться в рабочем положении.

В соединениях элементов крепления не должно быть зазоров или натягов, вызывающих возникновение дополнительных ударных или поперечных нагрузок в амортизаторе.

1.5. Перед испытаниями на стенде должен быть проведен контроль присоединительных размеров амортизатора и наружный осмотр, при котором проверяют: размеры, комплектность амортизатора, правильность сборки, отсутствие механических дефектов и наличие контрольных клейм и маркировки.

2. МЕТОД ЗАПИСИ РАБОЧИХ ДИАГРАММ АМОРТИЗАТОРОВ

2.1. Запись рабочих диаграмм амортизаторов (зависимость сопротивления F от хода поршня S) производится на стенде при следующих условиях:

1) при максимальном ходе поршня амортизаторов до 120 mm величина хода при испытании должна быть равна 80 % величины максимального хода поршня с округлением до целых десятков миллиметров, а частота колебаний должна соответствовать максимальной скорости поршня амортизатора 0,52 $m \cdot s^{-1}$;

2) при ходе поршня свыше 120 mm ход при испытании должен быть равен 100 mm, а частота колебаний 1,67 Hz ($100 \frac{кол}{min}$);

3) температура амортизатора до начала измерений должна быть в пределах (20±5) °С.

Запись рабочей диаграммы следует производить после выполнения не менее 4 циклов.

Примечание. Максимальным ходом поршня амортизатора следует считать разность длин амортизатора в растянутом и сжатом состояниях.

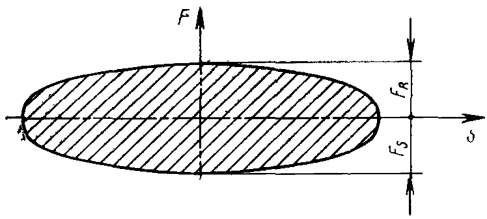
Для амортизаторов, оснащенных буферами, эта разность считается до включения буферов.

2.2. По рабочим диаграммам (примерная форма показана на черт. 1) определяют следующие параметры:

1) максимальные силы сопротивления амортизатора при ходе отбоя F_R и ходе сжатия F ;

2) энергию, поглощаемую амортизатором в течение одного цикла.

2.3. Силы сопротивления F_R , F_S , энергия и форма рабочей диаграммы должны соответствовать значениям, указанным в технической документации на конкретные типоразмеры амортизаторов.



Черт. 1

3. МЕТОД ИСПЫТАНИЯ НА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ

3.1. После снятия защитного кожуха амортизатор должен проработать на испытательном стенде при тех же значениях величины хода и частоты колебаний, как и при записи рабочей диаграммы по п. 2.1 до достижения температуры 80—100 °С; место замера температуры — по п. 1.3.

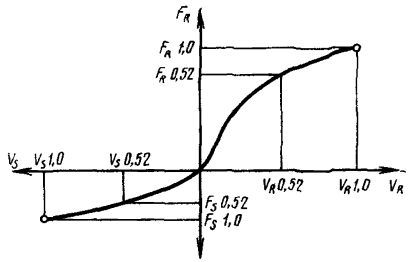
3.2. Проверка амортизаторов на герметичность производится вылеживанием в чистом сухом помещении в течение 12—24 h, при этом амортизаторы должны находиться в горизонтальном положении, а штоки должны быть выдвинуты до отказа. Допускаются положения амортизаторов штоком вниз вертикально или наклонно.

4. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДЕМПФИРУЮЩЕЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ

4.1. Демпфирующую характеристику (см. черт. 2) амортизатора, являющуюся зависимостью максимальных сил сопротивления амортизатора при ходе отбоя и ходе сжатия от максимальной скорости перемещения поршня, строят на основе рабочих диаграмм, записанных в соответствии с п. 2.1. Частота колебаний устанавливается такой, чтобы максимальные скорости поршня амортизатора находились в пределах от 0,1 до 1 $m \cdot s^{-1}$. В этом диапазоне должно быть записано не менее шести диаграмм.

Температура амортизатора перед измерением должна составлять (20±5) °С, рабочие диаграммы снимают после проведения не менее 4 циклов измерений.

4.2. На основании полученных значений сил сопротивления строят кривую демпфирующей характеристики (см. черт. 2), которая сравнивается с кривой, приведенной в технической документации на амортизаторы. конкретных типоразмеров.



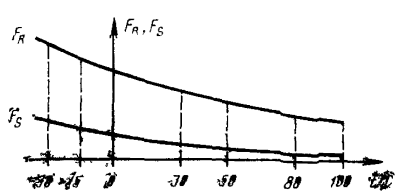
Черт. 2

5. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ

5.1. Температурную характеристику (примерная форма показана на черт. 3), т. е. зависимость сил сопротивления амортизатора F_R и F_S от температуры строят на основе рабочих диаграмм при тех же значениях величины хода и частоты колебаний, как и при испытании по п. 2.1, при следующих значениях температуры амортизатора: —30; —15; 0; +30; +50; +80; +100 °С.

Амортизатор перед началом испытаний охлаждают до температуры минус 30 °С, а затем колебаниями на испытательном стенде постепенно доводят температуру амортизатора до указанных значений с записью рабочих диаграмм.

5.2. На основании полученных значений сил сопротивления строят график зависимости сил сопротивления F_R и F_S от температуры амортизатора (черт. 3). Полученная температурная характеристика работы амортизатора сопоставляется с требованиями, изложенными в технической документации на амортизаторы конкретных типоразмеров.



Черт. 3

6. МЕТОД РЕСУРСНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПРИ ОДНОЧАСТОТНОМ РЕЖИМЕ КОЛЕБАНИЙ

6.1. Ресурс амортизаторов при одночастотном режиме колебаний проверяют при тех же значениях величины хода, что и при записи рабочей диаграммы по п. 2.1, и частоте колебаний, соответствующей максимальной скорости поршня амортизатора в пределах от 0,7 до 1 $m \cdot s^{-1}$.

Температура амортизатора во время испытания должна составлять (70±10) °С.

Перед началом, во время и после испытаний производят запись рабочих диаграмм. Условия испытаний — по п. 2.1.

6.2. Число циклов нагружения, работа и герметичность амортизатора в течение ресурсных испытаний и уменьшение величины сил сопротивления после проведения испытаний должны соответствовать требованиям технической документации на амортизаторы конкретных типоразмеров.

7. МЕТОД РЕСУРСНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПРИ ДВУХЧАСТОТНОМ РЕЖИМЕ КОЛЕБАНИЙ

7.1. Ресурс амортизаторов при двухчастотном режиме колебаний проверяют на испытательном стенде, оснащенном двумя механизмами, обеспечивающими возвратно-поступательное движение верхнего и нижнего узлов крепления амортизатора по закону колебания, близкому к синусоидальному, но при разных амплитудах и частотах:

1) низкочастотные колебания с величиной хода и частотой колебаний, как и при записи рабочей диаграммы по п. 2.1;

2) высокочастотные колебания с величиной хода 20 mm и частотой колебаний, которая соответствует максимальной скорости поршня амортизатора в пределах от 0,7 до 1 $m \cdot s^{-1}$.

Температура амортизатора при испытании должна соответствовать требованиям п. 6.

Перед началом и после проведения ресурсных испытаний при двухчастотном режиме колебаний следует произвести запись рабочих диаграмм амортизаторов. Условия испытаний — по п. 2.1.

7.2. Число циклов нагружения низкочастотного колебания, работа и герметичность амортизатора в течение ресурсных испытаний при двухчастотном режиме и уменьшение величины сил сопротивления после проведения испытаний должны соответствовать требованиям технической документации на амортизаторы конкретных типоразмеров.

7.3. Допускается проведение ресурсных испытаний при многочастотном режиме колебаний.

Конец

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1 Автор — делегация ЧССР в Постоянной Комиссии по сотрудничеству в области машиностроения

2 Тема 17 074 14—79

3 Стандарт СЭВ утвержден на 49-м заседании ПКС

4 Сроки начала применения стандарта СЭВ

Страны — члены СЭВ	Сроки начала применения стандарта СЭВ	
	в договорно правовых отношениях по экономическому и научно техническому сотрудничеству	в народном хозяйстве
НРБ	Июль 1983 г	Июль 1983 г
ВНР	Июль 1983 г	Июль 1983 г
СРВ		
ГДР	Июль 1983 г	Июль 1983 г
Республика Куба		
МНР		
ПНР		
СРР		
СССР	Июль 1983 г	Июль 1983 г
ЧССР	Июль 1983 г	Июль 1983 г

5 Срок первой проверки — 1988 г, периодичность проверки — 8 лет

Сдано в наб 23 03 84 Подп в печ 15 05 84 0,5 усл п л 0,5 усл кр отт 0,35 уч изд л
Тираж 4000 Цена 3 коп

gost.e-ecolog.ru

чета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер, 3
Калужская типография стандартов, ул Московская, 256 Зак 941