

25980-83



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ВИБРАЦИЯ
СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ
НОМЕНКЛАТУРА ПАРАМЕТРОВ
ГОСТ 25980-83

Издание официальное

Цена 3 коп.



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

РАЗРАБОТАН

**Государственным комитетом СССР по стандартам,
Государственным комитетом СССР по делам строительства,
Министерством тракторного и сельскохозяйственного машино-
строения,
Всесоюзным Центральным Советом Профессиональных Союзов,
Академией наук СССР**

ИСПОЛНИТЕЛИ

**Е. Л. Хейнман; В. Б. Логинов, канд. техн. наук; В. А. Ивович, д-р техн. наук;
Я. И. Заяц, канд. техн. наук; Л. Н. Кутин, канд. техн. наук; Ю. М. Васильев,
канд. техн. наук; А. В. Синева, д-р техн. наук (руководители темы);
Г. М. Чергештов, канд. техн. наук; В. А. Кабанов; Ю. В. Агафонов, канд.
техн. наук; Г. Л. Кедрова, канд. техн. наук; Л. С. Максимов, канд. техн. наук;
И. А. Глузман; В. М. Пономаренко; А. Н. Рыбаков; В. А. Смирнов, канд.
техн. наук**

ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам

Зам. председателя А. В. Сириников

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государст-
венного комитета СССР по стандартам от 29 ноября 1983 г.
№ 5579**

*Редактор М. В. Глушкова
Технический редактор Н. М. Ивлиева
Корректор А. Г. Старостин*

Сжато в каб. 1212/83 Подп. к печ. 17.02.84 0,5 усл. п. л. 0,5 усл. кр.-отт. 0,38 уч. изд. л.
Тираж 14000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6, Зак. 1370

Вибрация

СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ

Номенклатура параметров

Vibration. Means for protection
Nomenclature of parameters

ГОСТ
25980—83

ОКП 41 9200

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29 ноября 1983 г. № 5579 срок введения установлен

с 01.01.85

Настоящий стандарт распространяется на средства виброизоляции и динамического виброгашения (далее — средства защиты), предназначенные для снижения вибрации ручных, стационарных, самоходных и прицепных машин, оборудования, строительных конструкций и уменьшения вредного воздействия вибрации на человека-оператора.

Стандарт устанавливает номенклатуру параметров, необходимую для выбора средств защиты и расчета систем вибрационной защиты. Параметры могут быть экспериментальными и расчетными. Значения экспериментальных параметров определяются опытным путем непосредственно для конкретных средств защиты, значения расчетных параметров определяются расчетным путем по характеристикам применяемых в конструкции средств защиты материалов, готовых деталей и сборочных единиц и т. д.

Номенклатуру параметров следует использовать при разработке государственных и отраслевых стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации на средства защиты конкретных типов. Выбор требуемых параметров определяют типом средства защиты, исходя из его функционального назначения, конструкции и вида применяемых материалов.

Классификация средств защиты установлена ГОСТ 12.4.046—78. Пояснения терминов, используемых в настоящем стандарте, — по справочному приложению.



1. ПАРАМЕТРЫ СРЕДСТВ ВИБРОИЗОЛЯЦИИ (СВ)

- 1.1. Максимальная рабочая нагрузка СВ.
- 1.2. Минимальная рабочая нагрузка СВ.
- 1.3. Максимальная деформация упругого элемента СВ.
- 1.4. Статическая характеристика СВ.
- 1.5. Динамическая характеристика СВ.
- 1.6. Статическая жесткость СВ.

Примечание. Параметр определяют в каждом из трех взаимно перпендикулярных направлений.

- 1.7. Динамическая жесткость СВ (см. примечание к параметру 1.6).
- 1.8. Собственная частота СВ.
- 1.9. Расчетная собственная частота СВ.
- 1.10. Логарифмический декремент колебаний СВ.
- 1.11. Относительное демпфирование СВ (для СВ с демпфирующим элементом с вязким трением).
- 1.12. Коэффициент сопротивления СВ (для СВ с демпфирующим элементом с вязким трением).
- 1.13. Коэффициент поглощения СВ.
- 1.14. Коэффициент потерь СВ (для СВ с демпфирующим элементом с внутренним трением).
- 1.15. Рабочая диаграмма демпфирующего элемента СВ.
- 1.16. Сила сопротивления демпфирующего элемента СВ.
- 1.17. Линейный объемный коэффициент сопротивления дросселя СВ (для активных СВ).
- 1.18. Коэффициент усиления объемного расхода регулятора СВ (для активных СВ).
- 1.19. Ход объекта виброзащиты.
- 1.20. Сила сопротивления СВ.
- 1.21. Коэффициент эффективности СВ.

2. ПАРАМЕТРЫ СРЕДСТВ ДИНАМИЧЕСКОГО ВИБРОГАШЕНИЯ

- 2.1. Параметры динамических виброгасителей (ДВГ).
 - 2.1.1. Масса инерционного элемента ДВГ.
 - 2.1.2. Жесткость (статическая или динамическая) упругого элемента ДВГ.
 - 2.1.3. Коэффициенты, характеризующие диссипативные свойства ДВГ.
 - 2.1.4. Собственная частота ДВГ.
- 2.2. Параметры ударных виброгасителей (УВГ).
 - 2.2.1. Масса инерционного элемента УВГ.
 - 2.2.2. Зазор УВГ.
 - 2.2.3. Коэффициент восстановления скорости при ударе.

2.2.4. Длина маятника УВГ.

2.2.5. Жесткость (статическая или динамическая) упругого элемента УВГ.

2.2.6. Коэффициенты, характеризующие диссипативные свойства УВГ.

ПОЯСНЕНИЯ ТЕРМИНОВ, ИСПОЛЗУЕМЫХ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ

- 1.1. Максимальная рабочая нагрузка СВ
Значение рабочей нагрузки, выше которого СВ не обеспечивает эксплуатационные характеристики.
- 1.2. Минимальная рабочая нагрузка СВ
Примечание. Рабочей нагрузкой в общем случае считается сумма статической от веса упруго закрепленного объекта и динамической нагрузок, воспринимаемых СВ.
- 1.3. Максимальная деформация упругого элемента СВ
Значение рабочей нагрузки, ниже которого СВ не обеспечивает эксплуатационные характеристики.
- 1.4. Статическая характеристика СВ
Значение деформации, при превышении которого упругий элемент теряет свои эксплуатационные характеристики.
- 1.5. Динамическая характеристика СВ
Характеристика восстанавливающей силы, определенная при статическом нагружении — разгрузении СВ.
- 1.6. Статическая жесткость СВ
Примечание. Характеристика восстанавливающей силы по ГОСТ 24346—80.
- 1.7. Динамическая жесткость СВ
Характеристика восстанавливающей силы, определенная при динамическом нагружении СВ.
- 1.8. Собственная частота СВ
Взятая с противоположным знаком производная статической характеристики СВ.
- 1.9. Расчетная собственная частота СВ
Взятая с противоположным знаком производная динамической характеристики СВ.
- 1.10. Логарифмический декремент колебаний СВ
Зависимость собственной частоты системы виброизоляции, определенная экспериментальным путем, от значения объекта виброзащиты.
- 1.11. Относительное демпфирование СВ
Собственная частота линейной системы виброизоляции с одной степенью свободы, определенная по статической жесткости СВ для номинального значения массы объекта виброзащиты без учета диссипативных сил.
- 1.12. Коэффициент сопротивления СВ
Определение по ГОСТ 24346—80.
- 1.13. Коэффициент поглощения СВ
Определение по ГОСТ 24346—80.
- 1.14. Коэффициент потерь СВ
Определяется по одной из формул

$$\gamma = \frac{\lambda}{\pi}; \quad \gamma = \frac{\psi}{2\pi},$$

где λ — логарифмический декремент колебаний, ψ — коэффициент поглощения

1.15. Рабочая диаграмма демпфирующего элемента СВ

1.16. Сила сопротивления демпфирующего элемента СВ

1.17. Линейный объемный коэффициент сопротивления СВ

1.18. Коэффициент усиления объемного расхода регулятора СВ

1.19. Ход объекта виброзащиты

1.20. Сила сопротивления СВ

1.21. Коэффициент эффективности СВ

2.1.1. Масса инерционного элемента ДВГ

2.1.2. Жесткость упругого элемента ДВГ

2.1.3. Коэффициенты, характеризующие диссипативные свойства ДВГ

2.1.4. Собственная частота ДВГ

2.2.1. Масса инерционного элемента УВГ

2.2.2. Зазор УВГ

2.2.3. Коэффициент восстановления скорости при ударе

2.2.4. Длина маятника УВГ

2.2.5. Жесткость упругого элемента УВГ

2.2.6. Коэффициенты, характеризующие диссипативные свойства УВГ

Зависимость диссипативной силы от перемещения рабочего органа демпфирующего элемента

Значение диссипативной силы, определяемое по рабочей диаграмме при фиксированной скорости

Взятая с противоположным знаком в точке статического равновесия производная перепада давления на дросселе по объемному расходу жидкости или газа

Взятая с противоположным знаком в точке статического равновесия производная объемного расхода жидкости или газа регулятора по относительному положению объекта виброзащиты и основания

Значение перемещения объекта виброзащиты, определяемое по статической характеристике СВ как расстояние между крайними положениями объекта

Полуразность значений восстанавливающей силы по статической характеристике СВ, определенных в точке статического равновесия

Определение по ГОСТ 24346—80

Значение массы инерционного элемента ДВГ

См. пп. 1.6 и 1.7

См. пп. 1.10—1.14

Собственная частота, определенная по жесткости упругого и массе инерционного элементов ДВГ

Значение массы инерционного элемента УВГ

Зазор между инерционным элементом и ограничителями УВГ

Отношение значений относительных скоростей инерционного элемента УВГ и объекта виброзащиты после и до удара

Расстояние от оси привеса инерционного элемента до его центра массы

См. пп. 1.6 и 1.7

См. пп. 1.10—1.14