



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР**

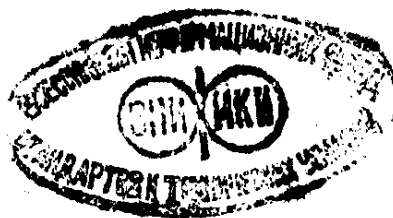
**ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ
ФАКТОРЫ**

НОМЕНКЛАТУРА И ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ГОСТ 21964—76
(СТ СЭВ 2603—80)**

Издание официальное

15 коп.



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва**

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Номенклатура и характеристики

Environmental factors. Nomenclature
and characteristics

ГОСТ

21964—76

(СТ СЭВ 2603—80)

Срок действия с 01.07.77

до 01.01.93

Настоящий стандарт устанавливает номенклатуру и характеристики внешних воздействующих факторов (далее — ВВФ) для всех технических изделий и материалов (далее — изделия).

(Измененная редакция, Изм. № 3).

1а. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Виды и характеристики ВВФ в стандартах на изделия выбирают из номенклатуры, приведенной в таблицах настоящего стандарта, в зависимости от назначения стандарта и по мере технической необходимости применительно к конкретным изделиям.

В соответствии со спецификой изделий в стандартах на изделия могут быть установлены дополнительные виды и характеристики ВВФ.

Структура кодового обозначения ВВФ приведена в приложении 1.

Термины, применяемые в настоящем стандарте, и их пояснения приведены в приложении 2.

(Введен дополнительно, Изм. № 3).

1. КЛАССЫ ВВФ

1.1. В зависимости от характера воздействия на изделия все ВВФ делятся на классы:

- механические;
- климатические и другие природные;
- биологические;
- радиационные;



электромагнитных полей;
специальных сред;
термические.

Каждый класс делится на группы, а каждая группа — на виды с соответствующими каждому виду характеристиками (табл. 1—7).

Таблица 1

Класс механических ВВФ

| Номенклатура | | Характеристика | | | |
|--------------|-------------------------|--|---|----------------------------------|----------------------------------|
| Группа | Вид | Наименование | Обозначение единицы физической величины | | |
| | | | международное | русское | |
| Колебания | Синусоидальная вибрация | Амплитуда ускорения синусоидальной вибрации | $m \cdot s^{-2}(g)$ | $m \cdot c^{-2}(г)$ | |
| | | Амплитуда перемещения синусоидальной вибрации | mm | мм | |
| | | Частота синусоидальной вибрации | Hz | Гц | |
| | | Диапазон частот синусоидальной вибрации | Hz | Гц | |
| | | Скорость изменения частоты синусоидальной вибрации в диапазоне частот | $Hz \cdot s^{-1}$ | $Гц \cdot c^{-1}$ | |
| | | Ускорение изменения частоты синусоидальной вибрации в диапазоне частот | $Hz \cdot s^{-2}$ | $Гц \cdot c^{-2}$ | |
| | | Продолжительность воздействия синусоидальной вибрации | s, min, h | с, мин, ч | |
| | | Направление воздействия синусоидальной вибрации | — | — | |
| | | Случайная вибрация | Среднее квадратическое значение ускорения случайной вибрации в диапазоне частот | $m \cdot s^{-2}$ | $m \cdot c^{-2}$ |
| | | | Диапазон частот случайной вибрации | Hz | Гц |
| | | | Спектральная плотность случайной вибрации | $m^2 \cdot s^{-4} \cdot Hz^{-1}$ | $m^2 \cdot c^{-4} \cdot Гц^{-1}$ |

| Номенклатура | | Характеристика | | | |
|--------------|--------------------|--|---|-------------|-------------|
| Группа | Вид | Наименование | Обозначение единицы физической величины | | |
| | | | международное | русское | |
| Колебания | Случайная вибрация | Октавный уровень случайной вибрации в диапазоне частот относительно заданного уровня | dB | дБ | |
| | | Продолжительность воздействия случайной вибрации | s, min, h | с, мин, ч | |
| | | Направление воздействия случайной вибрации | — | — | |
| | | Диапазон частот акустического шума | Hz | Гц | |
| | | Уровень звука (относительно $2 \cdot 10^{-5} \times$ Па) акустического шума | dB | дБ | |
| | | Распределение уровней звука во времени | — | — | |
| | | Уровень звукового давления (относительно $2 \cdot 10^{-5}$ Па) акустического шума | dB | дБ | |
| | | Распределение уровней звукового давления во времени | — | — | |
| | | Продолжительность воздействия акустического шума | s, min, h | с, мин, ч | |
| | | Характеристика направленности воздействия акустического шума | — | — | |
| | Качка | Качка | Пространственное распределение уровней звука | — | — |
| | | | Пространственное распределение уровней звукового давления | — | — |
| | | | Амплитуда качки | mm, m, ...° | мм, м, ...° |
| | | Расстояние от плоскости качки до изделия | mm, m | мм, м | |
| | | Частота качки | Hz | Гц | |

| Номенклатура | | Характеристика | | | |
|---------------------------------------|---|--|--|--------------------|-------------------|
| Группа | Вид | Наименование | Обозначение единицы физической величины | | |
| | | | международное | русское | |
| Колебания | Качка | Период качки | s | с | |
| | | Максимальный угол бортовой качки | ...° | ...° | |
| | | Максимальный угол килевой качки | ...° | ...° | |
| | | Максимальный угол вертикальной качки | ...° | ...° | |
| | | Продолжительность воздействия качки | min, h | мин, ч | |
| | | Наклон (крен, дифферент) | Максимальный угол наклона | ...° | ...° |
| Число наклонов | — | | — | | |
| Продолжительность воздействия наклона | min, h | | мин, ч | | |
| Направление наклона | — | | — | | |
| Удар | Механический удар, удар при свободном падении и сейсмический удар | Пиковое ударное ускорение | $m \cdot s^{-2}$ | $m \cdot c^{-2}$ | |
| | | Длительность действия ударного ускорения (длительность импульса) | ms | мс | |
| | | Форма импульса ударного ускорения | — | — | |
| | | Закон изменения ударного ускорения | — | — | |
| | | Число ударов | — | — | |
| | | Частота повторения ударов | s^{-1}, min^{-1} | $c^{-1}, мин^{-1}$ | |
| | | Направление воздействия механического удара | — | — | |
| | | Гидравлический удар | Скорость распространения ударной волны вдоль трубопровода | $m \cdot s^{-1}$ | $m \cdot c^{-1}$ |
| | | | Средняя скорость движения жидкости в трубопроводе до удара | $m \cdot s^{-1}$ | $m \cdot c^{-1}$ |
| | | | Плотность жидкости | $kg \cdot m^{-3}$ | $кг \cdot м^{-3}$ |
| Давление жидкости в момент удара | Pa | | Па | | |

| Номенклатура | | Характеристика | | | |
|-----------------------|---|---|--|--------------------|--------------------|
| Группа | Вид | Наименование | Обозначение единицы физической величины | | |
| | | | международное | русское | |
| Удар | Аэродинамический удар | Скорость распространения ударной волны | $m \cdot s^{-1}$ | $m \cdot c^{-1}$ | |
| | | Плотность газа | $kg \cdot m^{-3}$ | $кг \cdot м^{-3}$ | |
| | | Градиент плотности газа | $kg \cdot m^{-4}$ | $кг \cdot м^{-4}$ | |
| Постоянное ускорение | Линейное ускорение | Скорость тела относительно среды | $m \cdot s^{-1}$ | $m \cdot c^{-1}$ | |
| | | Значение линейного ускорения | $m \cdot s^{-2}$ | $m \cdot c^{-2}$ | |
| | | Продолжительность воздействия линейного ускорения | s, min | с, мин | |
| | | Направление воздействия линейного ускорения | — | — | |
| | | Угловое ускорение | Значение углового ускорения | $rad \cdot s^{-2}$ | $рад \cdot c^{-2}$ |
| | | | Продолжительность воздействия углового ускорения | s, min | с, мин |
| | Центростремительное ускорение | Угловое ускорение | Направление воздействия углового ускорения | — | — |
| | | | Значение центростремительного ускорения | $m \cdot s^{-2}$ | $m \cdot c^{-2}$ |
| | | Центростремительное ускорение | Угловая скорость | $rad \cdot s^{-1}$ | $рад \cdot c^{-1}$ |
| | | | Продолжительность воздействия центростремительного ускорения | s, min | с, мин |
| | | | Направление воздействия центростремительного ускорения | — | — |
| | | | Продолжительность воздействия невесомости | h, d | ч, сут |
| Механическое давление | Статическое давление (гидравлическое, пневматическое, давление света, механическое) | Значение статического давления | Pa | Па | |
| | | Продолжительность воздействия статического давления | min, h, d | мин, ч, сут | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| Номенклатура | | Характеристика | | | |
|-----------------------|--|--|---|---------------------------------|-----------------------------|
| Группа | Вид | Наименование | Обозначение единицы физической величины | | |
| | | | международное | русское | |
| Механическое давление | напряжение, давление газовой среды) Динамическое давление | Направление воздействия статического давления | — | — | |
| | | Скорость изменения динамического давления | $\text{Pa} \cdot \text{s}^{-1}$ | $\text{Па} \cdot \text{с}^{-1}$ | |
| | | Форма импульса динамического давления | — | — | |
| | | Предельное значение динамического давления | Pa | Па | |
| | | Продолжительность воздействия переменного динамического давления | min, h | мин, ч | |
| | | Направление воздействия динамического давления | — | — | |
| Сила (момент) | Растягивающая сила | Значение растягивающей силы | N | Н | |
| | | Жесткость при растяжении | N | Н | |
| | | Направление воздействия растягивающей силы | — | — | |
| | | Продолжительность воздействия растягивающей силы | min, h | мин, ч | |
| | | Изгибающая сила | Значение изгибающей силы | N | Н |
| | | | Жесткость при изгибе | $\text{N} \cdot \text{m}^2$ | $\text{Н} \cdot \text{м}^2$ |
| | Изгибающий момент | | $\text{N} \cdot \text{m}$ | $\text{Н} \cdot \text{м}$ | |
| | Направление воздействия изгибающей силы | | — | — | |
| | Продолжительность воздействия изгибающей силы | | min, h | мин, ч | |
| | Сжимающая сила | | Значение сжимающей силы | N | Н |
| | | Жесткость при сжатии | N | Н | |

| Номенклатура | | Характеристика | | |
|---|-------------------|---|---|------------------------------------|
| Группа | Вид | Наименование | Обозначение единицы физической величины | |
| | | | международное | русское |
| Сила (момент) | Сжимающая сила | Направление воздействия сжимающей силы | — | — |
| | | Продолжительность воздействия сжимающей силы | min, h | мин, ч |
| | Крутящий момент | Значение крутящего момента | N·m | Н·м |
| | | Жесткость при кручении | N·m ² | Н·м ² |
| | | Момент силы, момент пары сил | N·m ⁻³ | Н·м ⁻³ |
| | | Направление воздействия крутящего момента | — | — |
| | Механический срез | Продолжительность воздействия крутящего момента | min, h | мин, ч |
| | | Продольная сила в сечении бруса | N | Н |
| | | Поперечная сила в сечении бруса | N | Н |
| | | Сопротивление срезу | Pa | Па |
| | | Угловая деформация (деформация сдвига) | rad | рад |
| | | Модуль упругости при сдвиге | Pa | Па |
| | | Направление воздействия силы | — | — |
| | Импульс силы | Значение импульса силы | N·s | Н·с |
| | | Момент количества движения (момент импульса) | kg·m ² ·s ⁻¹ | кг·м ² ·с ⁻¹ |
| | | Направление воздействия силы | — | — |
| | | Продолжительность воздействия импульса силы | s | с |
| Скорость установившегося течения жидкости | | m·s ⁻¹ | м·с ⁻¹ | |
| Поток жидкости | Течение жидкости | Скоростной напор течения жидкости | Pa | Па |

| Номенклатура | | Характеристика | | |
|----------------|------------------|--|---|--------------------------------|
| Группа | Вид | Наименование | Обозначение единицы физической величины | |
| | | | международное | русское |
| Поток жидкости | Течение жидкости | Значение пульсации скорости течения жидкости | $s^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ | $c^{-1} \cdot \text{мин}^{-1}$ |
| | | Плотность жидкости | $kg \cdot m^{-3}$ | $кг \cdot м^{-3}$ |
| | | Направление течения жидкости | — | — |
| | | Число Рейнольдса | — | — |
| | | Продолжительность воздействия течения жидкости | h, d | ч, сут |
| | | | | |

Таблица 2

Класс климатических и других природных ВВФ

| Номенклатура | | Характеристика | | |
|--|-----------------------------------|--|---|-------------------|
| Группа | Вид | Наименование | Обозначение единицы физической величины | |
| | | | международное | русское |
| Атмосферное давление и давление других газов | Давление (повышенное, пониженное) | Повышенное (пониженное) рабочее давление | Pa | $Па$ |
| | | Продолжительность воздействия повышенного (пониженного) рабочего давления | h, d | ч, сут |
| | | Повышенное (пониженное) предельное давление | Pa | $Па$ |
| | Изменение давления | Продолжительность воздействия повышенного (пониженного) предельного давления | h, d | ч, сут |
| | | Скорость изменения давления | $Pa \cdot s^{-1}$ | $Па \cdot c^{-1}$ |
| | | Градиент давления | $Pa \cdot m^{-1}$ | $Па \cdot м^{-1}$ |
| | | Диапазон изменения давления | Pa | $Па$ |

| Номенклатура | | Характеристика | | |
|--|---|--|--|--|
| Группа | Вид | Наименование | Обозначение единиц физической величины | |
| | | | международное | русское |
| Атмосферное давление и давление других газов | Изменение давления | Число циклов изменения давления за данное время | — | — |
| | | Продолжительность воздействия давления на границах диапазона | min, h, d | мин, ч, сут |
| Температура среды | Повышенная (пониженная) температура среды | Повышенная (пониженная) рабочая температура среды | K (°C) | K (°C) |
| | | Продолжительность воздействия повышенной (пониженной) рабочей температуры среды | h, d | ч, сут |
| | | Повышенная (пониженная) предельная температура среды | K (°C) | K (°C) |
| | | Продолжительность воздействия повышенной (пониженной) предельной температуры среды | h, d | ч, сут |
| | | Скорость изменения температуры среды | K · s ⁻¹ (°C · s ⁻¹) | K · c ⁻¹ (°C · c ⁻¹) |
| | Изменение температуры | Диапазон изменения температуры среды | K (°C) | K (°C) |
| | | Число циклов изменения температуры среды за данное время | — | — |
| | | Температурный градиент среды | K · m ⁻¹ (°C · m ⁻¹) | K · m ⁻¹ (°C · m ⁻¹) |
| | | Число переходов через нулевое значение температуры среды | — | — |
| | | Продолжительность воздействия температуры среды на границах диапазона | h, d | ч, сут |

| Номенклатура | | Характеристика | | | | |
|---|---|---|--|--|-------------------|-------------------|
| Группа | Вид | Наименование | Обозначение единицы физической величины | | | |
| | | | международное | русское | | |
| Влажность воздуха или других газов | Повышенная (пониженная) влажность | Относительная влажность при данной температуре | % | % | | |
| | | Абсолютная влажность | $g \cdot m^{-3}$ | $г \cdot м^{-3}$ | | |
| | | Точка росы | $K (^{\circ}C)$ | $K (^{\circ}C)$ | | |
| | | Продолжительность воздействия повышенной (пониженной) влажности | h, d | ч, сут | | |
| | | Изменение влажности | Диапазон изменения относительной влажности | % | % | |
| | | Диапазон изменения абсолютной влажности | $g \cdot m^{-3}$ | $г \cdot м^{-3}$ | | |
| | | Длительность цикла изменения влажности | h | ч | | |
| | | Число циклов изменения влажности за данное время | — | — | | |
| | | Атмосферные осадки | Атмосферные выпадающие осадки (дождь, снег, град, снежная крупа, морось) | Интенсивность атмосферных выпадающих осадков | $mm \cdot h^{-1}$ | $мм \cdot ч^{-1}$ |
| | | | | Угол падения атмосферных осадков | $...^{\circ}$ | $...^{\circ}$ |
| Продолжительность воздействия атмосферных выпадающих осадков | h, d | | | ч, сут | | |
| Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней, изморозь, гололед) | Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней, изморозь, гололед) | | | Толщина отложения атмосферных конденсированных осадков | mm | мм |
| | | | | Плотность осадков | $kg \cdot m^{-3}$ | $кг \cdot м^{-3}$ |
| | | | | Скорость обледенения | $mm \cdot s^{-1}$ | $мм \cdot с^{-1}$ |
| | | | | Скорость исчезновения обледенения | $mm \cdot s^{-1}$ | $мм \cdot с^{-1}$ |
| | | | | Число циклов обледенения | — | — |
| | | | | Продолжительность воздействия атмосферных конденсированных осадков | h, d | ч, сут |

Продолжение табл. 2

| Номенклатура | | Характеристика | | |
|--------------|------------------------------------|--|---|----------------------------|
| Группа | Вид | Наименование | Обозначение единицы физической величины | |
| | | | международное | русское |
| Туман | Городской, морской (соляной) туман | Массовая концентрация (дисперсность тумана) | $g \cdot m^{-3}$ | $г \cdot м^{-3}$ |
| | | Средний размер капель тумана | μm | мкм |
| | | Продолжительность воздействия тумана | h, d | ч, сут |
| Пыль, песок | Статическая пыль | Массовая концентрация статической пыли | $g \cdot m^{-3}$ | $г \cdot м^{-3}$ |
| | | Массовая доля пылевой смеси | % | % |
| | | Размер частиц статической пыли | μm | мкм |
| | | Содержание агрессивных компонентов в статической пыли | % | % |
| | | Массовая скорость оседания статической пыли | $g \cdot m^{-2} \cdot d$ | $г \cdot м^{-2} \cdot сут$ |
| | | Продолжительность оседания (воздействия) статической пыли | h, d | ч, сут |
| | Динамическая пыль (песок) | Массовая концентрация динамической пыли (песка) | $g \cdot m^{-3}$ | $г \cdot м^{-3}$ |
| | | Массовая доля пылевой смеси | % | % |
| | | Размер частиц динамической пыли (песка) | μm | мкм |
| | | Содержание агрессивных компонентов в динамической пыли (песке) | % | % |
| | | Скорость циркуляции частиц динамической пыли (песка) | $m \cdot s^{-1}$ | $м \cdot с^{-1}$ |
| | | Продолжительность воздействия динамической пыли (песка) | h, d | ч, сут |

| Номенклатура | | Характеристика | | |
|--|--|---|---|---|
| Группа | Вид | Наименование | Обозначение единицы физической величины | |
| | | | международное | русское |
| Солнечное излучение | Интегральное и ультрафиолетовое излучение | Длина волны (спектр) излучения | μm | мкм |
| | | Плотность потока излучения | $\text{W} \cdot \text{m}^{-2}$ | $\text{Вт} \cdot \text{м}^{-2}$ |
| | | Угол наклона солнечных лучей к облучаемой поверхности | \dots° | \dots° |
| | | Число циклов облучения | — | — |
| Поток воздуха | Ветер | Продолжительность воздействия излучения | h, d | ч, сут |
| | | Среднее значение скорости ветра | $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$ | $\text{м} \cdot \text{с}^{-1}$ |
| | | Максимальное значение скорости ветра | $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$ | $\text{м} \cdot \text{с}^{-1}$ |
| | | Скорость ветра у земной поверхности | $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$ | $\text{м} \cdot \text{с}^{-1}$ (балл) |
| | | Скорость ветра в свободной атмосфере | $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$ | $\text{м} \cdot \text{с}^{-1}$ |
| | | Средняя квадратическая скорость порывов ветра | $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$ | $\text{м} \cdot \text{с}^{-1}$ |
| | | Эффективная скорость ветра | $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$ | $\text{м} \cdot \text{с}^{-1}$ |
| | | Скоростной напор ветра | Pa | Па |
| | | Плотность воздушного потока | $\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$ | $\text{кг} \cdot \text{м}^{-3}$ |
| | | Продолжительность воздействия ветра | h, d | ч, сут |
| Среда с коррозионно-активными агентами | Атмосфера с коррозионно-активными агентами | Направление воздействия ветра | \dots° | \dots° |
| | | Массовая концентрация коррозионно-активных агентов в воздухе | $\text{mg} \cdot \text{m}^{-3}$ | $\text{мг} \cdot \text{м}^{-3}$ |
| | | Массовая скорость оседания коррозионно-активных агентов в воздухе | $\text{mg} \cdot \text{d}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$ | $\text{мг} \cdot \text{сут}^{-1} \cdot \text{м}^{-2}$ |

| Номенклатура | | Характеристика | | | | |
|--|---|--|---|---------------------------------|---|---|
| Группа | Вид | Наименование | Обозначение единицы физической величины | | | |
| | | | международное | русское | | |
| Среда с коррозионно-активными агентами | Атмосфера с коррозионно-активными агентами | Продолжительность воздействия атмосферы с коррозионно-активными агентами | d | сут | | |
| | | Соленость морской воды | % | % | | |
| | Водная среда с коррозионно-активными агентами | Соленость морского льда | % | % | | |
| | | Массовая концентрация коррозионно-активных агентов в морской воде | g · l ⁻¹ | г · л ⁻¹ | | |
| | | Показатель концентрации водородных ионов пресной воды | pH | pH | | |
| | | Удельная электрическая проводимость пресной воды | S · m ⁻¹ | См · м ⁻¹ | | |
| | | Характер воздействия водной среды: капли, брызги, струя, погружение | — | — | | |
| | | Продолжительность воздействия водной среды | h, d | ч, сут | | |
| | | Среда с коррозионно-активными агентами | Почвенно-грунтовая среда с коррозионно-активными агентами | Агрегатный состав почвы, грунта | % | % |
| | | | | Соленость почвы, грунта | % | % |
| Влажность почвы, грунта | % | | | % | | |
| Плотность почвы, грунта | kg · m ⁻³ | | | кг · м ⁻³ | | |
| Пористость почвы, грунта | % | | | % | | |
| Водопроницаемость почвы, грунта | m · d ⁻¹ | | | м · сут ⁻¹ | | |
| Среда с коррозионно-активными агентами | Почвенно-грунтовая среда с коррозионно-активными агентами | Массовая доля коррозионно-активных агентов в почве, грунте | % | % | | |
| | | Удельная электрическая проводимость почвы, грунта | S · m ⁻¹ | См · м ⁻¹ | | |

| Номенклатура | | Характеристика | | |
|--|--|--|---|---------|
| Группа | Вид | Наименование | Обозначение единицы физической величины | |
| | | | международное | русское |
| Среда с коррозионно-активными агентами Ледово-снежная среда | Почвенно-грунтовая среда с коррозионно-активными агентами Лед | Продолжительность воздействия почвы, грунта с коррозионно-активными агентами | h, d | ч, сут |
| | | Толщина льда | m | м |
| | | Сплоченность льда | — | балл |
| | Снежный покров | Несущая способность льда | Pa | Па |
| | | Продолжительность воздействия льда | h, d | ч, сут |
| | | Толщина снежного покрова | cm, m | см, м |
| | Средняя плотность снежного покрова | kg·m ⁻³ | кг·м ⁻³ | |
| | Продолжительность воздействия снежного покрова | h, d | ч, сут | |

Таблица 3

Класс биологических ВВФ

| Номенклатура | | Характеристика | | |
|--------------|---|--|---|---------------------|
| Группа | Вид | Наименование | Обозначение единицы физической величины | |
| | | | международное | русское |
| Растения | Бактерии, грибы плесневые, дрожжи, грибы дереворазрушающие, водоросли, лишайники, высшие растения | Видовое биологическое название организмов | — | — |
| | | Численность организмов в среде (атмосфера, вода, почва, специальные среды) | n·g ⁻¹ | экз·г ⁻¹ |
| | | Численность организмов на изделии | n·m ⁻² | экз·м ⁻² |
| | Прирост численности организмов на изделии | n·d ⁻¹ ·m ⁻² | экз·сут ⁻¹ ·м ⁻² | |

| Номенклатура | | Характеристика | | |
|-------------------------|---|--|---|--------------------------------------|
| Группа | Вид | Наименование | Обозначение единицы физической величины | |
| | | | международное | русское |
| Растения | Бактерии, грибы плесневые, дрожжи, грибы, дереворазрушающие водоросли, лишайники, высшие растения | Рост организмов | — | балл |
| | | Относительная площадь заселения изделия организмами | % | % |
| | | Продолжительность воздействия организмов | d | сут |
| Беспозвоночные животные | Губки, черви, мшанки, моллюски, членистоногие, иглокожие | Видовое биологическое название беспозвоночных животных | — | — |
| | | Численность беспозвоночных животных на изделии | $n \cdot d^{-1} \cdot m^{-2}$ | экз \cdot сут $^{-1} \cdot m^{-2}$ |
| | | Относительная площадь обрастания изделия беспозвоночными животными | % | % |
| | | Биомасса засорителей | $kg \cdot m^{-3}$ | $kg \cdot m^{-3}$ |
| Позвоночные животные | Рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие | Продолжительность воздействия беспозвоночных животных | d | сут |
| | | Видовое биологическое название позвоночных животных | — | — |
| | | Характер воздействия позвоночных животных на изделия | — | — |

Таблица 4

Класс радиационных ВВФ

| Номенклатура | | Характеристика | | |
|------------------------|-------------------------|-------------------------|---|-----------------------|
| Группа | Вид | Наименование | Обозначение единицы физической величины | |
| | | | международное | русское |
| Ионизирующие излучения | Альфа- и бета-излучения | Поток частиц | s^{-1} | s^{-1} |
| | | Перенос частиц | m^{-2} | m^{-2} |
| | | Плотность потока частиц | $s^{-1} \cdot m^{-2}$ | $s^{-1} \cdot m^{-2}$ |

| Номенклатура | | Характеристика | | |
|---|---|---|---|-----------------------|
| Группа | Вид | Наименование | Обозначение единицы физической величины | |
| | | | международное | русские |
| Ионизирующее излучение | Альфа- и бета-излучения | Энергетический спектр излучения | — | — |
| | | Поглощенная доза излучения | Gy | Гр |
| Продолжительность воздействия излучения | | s, h, d | с, ч, сут | |
| Гамма-излучение и рентгеновское излучение | | Экспозиционная доза излучения | C · kg ⁻¹ | Кл · кг ⁻¹ |
| | | Мощность экспозиционной дозы излучения | A · kg ⁻¹ | A · кг ⁻¹ |
| | | Форма импульса излучения | — | — |
| | | Длительность импульса излучения | ms | мс |
| | | Энергетический спектр излучения | — | — |
| | | Поглощенная доза излучения | Gy | Гр |
| | | Мощность поглощенной дозы излучения | Gy · s ⁻¹ | Гр · с ⁻¹ |
| | Перенос энергии излучения | J · m ⁻² | Дж · м ⁻² | |
| | Поток энергии излучения | W | Вт | |
| | Нейтронное, электронное и протонное излучения | Плотность потока энергии излучения: | поверхностная | W · m ⁻² |
| объемная | | | W · m ⁻³ | Вт · м ⁻³ |
| Плотность энергии излучения: | | поверхностная | J · m ⁻² | Дж · м ⁻² |
| | | объемная | J · m ⁻³ | Дж · м ⁻³ |
| Продолжительность воздействия излучения | | s, h, d | с, ч, сут | |
| Поток частиц (с энергией E ₀ ≥ E, МэВ) | | s ⁻¹ | с ⁻¹ | |
| Перенос частиц (с энергией E ₀ ≥ E, МэВ) | | m ⁻² | м ⁻² | |
| Дифференциальная плотность потока частиц | | m ⁻² · s ⁻¹ · MeV ⁻¹ | м ⁻² · с ⁻¹ · МэВ ⁻¹ | |

| Номенклатура | | Характеристика | | | |
|------------------------|--|--|---|-----------------------|-----------------------|
| Группа | Вид | Наименование | Обозначение единицы физической величины | | |
| | | | международное | русское | |
| Ионизирующее излучение | Нейтронное, электронное и протонное излучения | Интегральная плотность потока частиц | $m^{-2} \cdot s^{-1}$ | $m^{-2} \cdot c^{-1}$ | |
| | | Поглощенная доза излучения частиц | Gy | Гр | |
| | | Форма импульса излучения частиц | — | — | |
| | | Длительность импульса излучения частиц | $m \cdot s$ | $m \cdot c$ | |
| | | Энергетический спектр излучения частиц | — | — | |
| | | Продолжительность воздействия излучения частиц | s, h, d | с, ч, сут | |
| | | Излучение многозарядных частиц | Поток многозарядных частиц | s^{-1} | c^{-1} |
| | | | Перенос многозарядных частиц | m^{-2} | m^{-2} |
| | | | Плотность потока многозарядных частиц | $s^{-1} \cdot m^{-2}$ | $c^{-1} \cdot m^{-2}$ |
| | | | Поглощенная доза излучения многозарядных частиц | Gy | Гр |
| | Мощность поглощенной дозы излучения многозарядных частиц | | $Gy \cdot s^{-1}$ | $Гр \cdot c^{-1}$ | |
| | Энергетический спектр излучения многозарядных частиц | — | — | | |
| | | Продолжительность воздействия излучения многозарядных частиц | s, h, d | с, ч, сут | |

Класс ВВФ электромагнитных полей

| Номенклатура | | Характеристика | | |
|--|------------------------------------|---|---|-------------------------------|
| Группа | Вид | Наименование | Обозначение единицы физической величины | |
| | | | международное | русское |
| Электромагнитное поле | Электрическое поле, магнитное поле | Напряженность электрического поля | $V \cdot m^{-1}$ | $B \cdot m^{-1}$ |
| | | Электрический потенциал поля | V | B |
| | | Скорость нарастания напряженности электрического поля | $V \cdot m^{-1} \cdot s^{-1}$ | $B \cdot m^{-1} \cdot c^{-1}$ |
| | | Напряженность магнитного поля | $A \cdot m^{-1}$ | $A \cdot m^{-1}$ |
| | | Магнитная индукция | T | Tл |
| | | Диапазон изменения напряженности магнитного поля | $A \cdot m^{-1}$ | $A \cdot m^{-1}$ |
| | | Скорость нарастания напряженности магнитного поля | $A \cdot m^{-1} \cdot s^{-1}$ | $A \cdot m^{-1} \cdot c^{-1}$ |
| | | Длительность нарастания напряженности магнитного (электрического) поля | s | c |
| | | Амплитудное значение напряженности магнитного (электрического) поля | V(A) | B(A) |
| | | Длительность фронта импульса магнитного (электрического) поля на уровне 0,9 | ms | мс |
| | | Длительность импульса магнитного (электрического) поля на уровне 0,1 | ms | мс |
| | | Число воздействующих импульсов магнитного (электрического) поля | — | — |
| | | Частота следования импульсов магнитного (электрического) поля | s^{-1} | c^{-1} |
| Продолжительность воздействия магнитного (электрического) поля | s, min, h | c, мин, ч | | |

| Номенклатура | | Характеристика | | |
|--|--|--|---|---------------------------|
| Группа | Вид | Наименование | Обозначение единицы физической величины | |
| | | | международное | русское |
| Электромагнитное поле | Электрическое поле, магнитное поле | Направление вектора напряженности магнитного (электрического) поля | — | — |
| | | Частота электромагнитного низкочастотного поля | Hz | Гц |
| | Высокочастотное, сверхвысокочастотное и лазерное излучения | Направление вектора напряженности низкочастотного поля | — | — |
| | | Диапазон частот (или длин волн) излучения | Hz (μm) | Гц (мкм) |
| | | Плотность энергии излучения | $\text{J} \cdot \text{cm}^{-2}$ | Дж $\cdot \text{cm}^{-2}$ |
| | | Мощность излучения | W | Вт |
| | | Плотность потока излучения | $\text{W} \cdot \text{m}^{-2}$ | Вт $\cdot \text{m}^{-2}$ |
| | | Продолжительность воздействия излучения | s, min, h | с, мин, ч |
| | | Направление вектора напряженности излучения | — | — |
| | | Электромагнитный импульс | Длительность импульса | s |
| Энергия импульса | W | | Вт | |
| Форма импульса вертикальной составляющей напряженности электрического поля | — | | — | |
| Форма импульса горизонтальной составляющей напряженности электрического поля | — | | — | |
| Электрический ток | Постоянный электрический ток | Форма импульса напряженности магнитного поля | — | — |
| | | Сила постоянного электрического тока | A | A |
| | | Полярность постоянного электрического тока | + — | + — |

| Номенклатура | | Характеристика | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|---|---|---|------------------|-----|
| Группа | Вид | Наименование | Обозначение единицы физической величины | | | |
| | | | международное | русское | | |
| Электрический ток | Постоянный электрический ток | Поверхностная плотность постоянного электрического тока | $A \cdot m^{-2}$ | $A \cdot m^{-2}$ | | |
| | | Линейная плотность постоянного электрического тока | $A \cdot m^{-1}$ | $A \cdot m^{-1}$ | | |
| | | Продолжительность воздействия постоянного электрического тока | s, min, h | с, мин, ч | | |
| | Переменный электрический ток | Частота переменного электрического тока | Частота переменного электрического тока | Hz | Гц | |
| | | | Действующее значение переменного электрического тока | A | A | |
| | | Мгновенное значение переменного электрического тока | Мгновенное значение переменного электрического тока | A | A | |
| | | | Поверхностная плотность переменного электрического тока | $A \cdot m^{-2}$ | $A \cdot m^{-2}$ | |
| | | Линейная плотность переменного электрического тока | Линейная плотность переменного электрического тока | $A \cdot m^{-1}$ | $A \cdot m^{-1}$ | |
| | | | Продолжительность воздействия переменного электрического тока | s, min, h | с, мин, ч | |
| | | Электрический импульс тока | Форма электрического импульса тока | Форма электрического импульса тока | — | — |
| | | | | Амплитуда импульса тока | A | A |
| | | | Длительность импульса тока на уровне 0,1 | Длительность импульса тока на уровне 0,1 | ms | мс |
| | | | | Длительность фронта импульса тока на уровне 0,9 | ms | мс |
| | | | Полярность импульса тока | Полярность импульса тока | + — | + — |
| Число воздействующих импульсов тока | — | | | — | | |
| Частота следования импульсов тока | Частота следования импульсов тока | s^{-1} | c^{-1} | | | |

| Номенклатура | | Характеристика | | |
|-------------------|----------------------------|---|---|-----------|
| Группа | Вид | Наименование | Обозначение единицы физической величины | |
| | | | международное | русское |
| Электрический ток | Электрический импульс тока | Продолжительность воздействия импульса тока | s, min, h | с, мин, ч |

Таблица 6

Класс ВВФ специальных сред

| Номенклатура | | Характеристика | | |
|---------------------------------------|---|--|---|-----------------------|
| Группа | Вид | Наименование | Обозначение единицы физической величины | |
| | | | международное | русское |
| Кислотно-щелочная и нейтральная среды | Неорганические и органические химические соединения | Массовая доля компонентов химического соединения | % | % |
| | | Молярная концентрация раствора химического соединения | mmol·l ⁻¹ | ммоль·л ⁻¹ |
| | | Продолжительность воздействия соединения | d | сут |
| | | Массовая концентрация паров химического соединения | mg·m ⁻³ | мг·м ⁻³ |
| | | Продолжительность воздействия химического соединения | d | сут |
| | | Температурный диапазон применения химического соединения | K (°C) | K (°C) |
| Масла и смазки | Масла и смазки на основе нефтепродуктов и синтетические | Коррозионная агрессивность химического соединения к материалам | — | балл |
| | | Марка масла и смазки | — | — |
| | | Массовая доля компонентов масел и смазок | % | % |
| | | Продолжительность воздействия масел и смазок | d, y | сут, год |
| | | Массовая концентрация паров масел и смазок | mg·m ⁻³ | мг·м ⁻³ |

| Номенклатура | | Характеристика | | |
|----------------|---|---|---|------------------------|
| Группа | Вид | Наименование | Обозначение единицы физической величины | |
| | | | международное | русское |
| Масла и смазки | Масла и смазки на основе нефтепродуктов и синтетические | Продолжительность воздействия паров масел и смазок | d, y | сут, год |
| | | Щелочность масел и смазок | $mg \cdot g^{-1}$ % | $mg \cdot g^{-1}$ % |
| Топлива | Топлива на основе нефтепродуктов и спирты | Зольность масел | | |
| | | Температурный диапазон применения масел и смазок | K (°C) | K (°C) |
| | | Коррозионная агрессивность масел и смазок к материалам | — | балл |
| | | Марка топлива | — | — |
| | | Массовая концентрация паров топлива | $mg \cdot m^{-3}$ | $mg \cdot m^{-3}$ |
| | Компоненты ракетного топлива | Продолжительность воздействия паров топлива | h, d | ч, сут |
| | | Температурный диапазон применения топлива | K (°C) | K (°C) |
| | | Коррозионная агрессивность топлива к материалам | — | балл |
| | | Массовая концентрация компонентов ракетного топлива | $mg \cdot m^{-3}$ | $mg \cdot m^{-3}$ |
| | | Продолжительность воздействия компонентов ракетного топлива | h, d | ч, сут |
| | | Массовая концентрация паров компонентов ракетного топлива | $mg \cdot m^{-3}$ | $mg \cdot m^{-3}$ |
| | | Продолжительность воздействия паров компонентов ракетного топлива | h, d | ч, сут |
| | | Температурный диапазон применения компонентов ракетного топлива | K (°C) | K (°C) |
| | | Коррозионная агрессивность компонентов ракетного топлива к материалам | — | балл |

| Номенклатура | | Характеристика | | | |
|-------------------|--|---|---|-------------------|-------------------|
| Группа | Вид | Наименование | Обозначение единицы физической величины | | |
| | | | международное | русское | |
| Специальные среды | Испытательные среды, рабочие среды и среды заполнения | Массовая доля компонентов среды | % | % | |
| | | Массовая доля примесей среды | % | % | |
| | | Продолжительность воздействия компонентов среды | h, d | ч, сут | |
| | | Давление специальной среды | Pa | Па | |
| | | Температурный диапазон применения среды | K (°C) | K (°C) | |
| | | Коррозионная агрессивность компонентов среды | — | балл | |
| | | Рабочие растворы (дезинфицирующие, дегазирующие, дезактивирующие и стерилизующие) | Массовая доля компонентов рабочего раствора | % | % |
| | | | Поверхностная плотность орошения рабочим раствором | l·m ⁻² | л·м ⁻² |
| | | | Температурный диапазон применения рабочего раствора | K (°C) | K (°C) |
| | Коррозионная агрессивность компонентов рабочего раствора | | — | балл | |
| | Рабочие тела | | Минимальная температура рабочего тела в нерабочем состоянии изделия | K (°C) | K (°C) |
| | | | Минимальная температура рабочего тела в рабочем состоянии изделия | K (°C) | K (°C) |
| | | | Максимальная температура рабочего тела в рабочем состоянии изделия | K (°C) | K (°C) |
| | | | Термическая стабильность рабочего тела | K (°C) | K (°C) |
| | | | Парциальное давление рабочего тела | Pa | Па |
| | | Давление рабочего тела на входе изделия | Pa | Па | |
| | | Максимальное давление рабочего тела на выходе изделия | Pa | Па | |

| Номенклатура | | Характеристика | | |
|--------------------------------------|------------------------|--|---|-------------------|
| Группа | Вид | Наименование | Обозначение единицы физической величины | |
| | | | международное | русское |
| Специальные среды | Рабочие тела | Чистота рабочего тела, класс чистоты | — | — |
| | Отравляющие вещества | Массовая доля компонентов отравляющего вещества | % | % |
| | | Поверхностная плотность осаждения отравляющего вещества | $g \cdot m^{-2}$ | $г \cdot м^{-2}$ |
| | Радиоактивные аэрозоли | Продолжительность воздействия отравляющего вещества | h, d | ч, сут |
| | | Коррозионная агрессивность компонентов отравляющего вещества | — | балл |
| | | Дисперсность аэрозолей | μm | мкм |
| | | Средний размер аэрозольных частиц | μm | мкм |
| | | Массовая концентрация аэрозолей | $mg \cdot m^{-3}$ | $мг \cdot м^{-3}$ |
| | | Счетная концентрация аэрозолей | $n \cdot cm^{-3}$ | $н \cdot см^{-3}$ |
| | | Радиоактивная концентрация аэрозолей | Bq | Бк |
| | | Продолжительность воздействия радиоактивных аэрозолей | h, d | ч, сут |
| Коррозионная агрессивность аэрозолей | | — | балл | |

Таблица 7

Класс термических ВВФ

| Номенклатура | | Характеристика | | |
|---------------|---------------------------|---|---|-------------------|
| Группа | Вид | Наименование | Обозначение единицы физической величины | |
| | | | международное | русское |
| Тепловой удар | Световое излучение взрыва | Энергия светового излучения взрыва | J | Дж |
| | | Лучистая экспозиция (световой импульс) взрыва | $J \cdot m^{-2}$ | $Дж \cdot м^{-2}$ |

| Номенклатура | | Характеристика | | | |
|--|---------------------------|---|---|------------------------------------|--------------------------------|
| Группа | Вид | Наименование | Обозначение единицы физической величины | | |
| | | | международное | русское | |
| Тепловой удар | Световое излучение взрыва | Длительность импульса светового излучения взрыва | s | с | |
| | | Поток светового излучения взрыва | W | Вт | |
| Нагрев | Аэродинамический нагрев | Поверхностная плотность потока светового излучения | $W \cdot m^{-2}$ | $Вт \cdot м^{-2}$ | |
| | | Температура заторможенного потока | K (°C) | K (°C) | |
| | | Скорость повышения температуры | $K \cdot s^{-1}$ | $K \cdot c^{-1}$ | |
| | | Температурный градиент при разгоне движущегося тела | $K \cdot m^{-1}$ | $K \cdot м^{-1}$ | |
| | | Температурный градиент при торможении движущегося тела | $K \cdot m^{-1}$ | $K \cdot м^{-1}$ | |
| | | Продолжительность воздействия аэродинамического нагрева | min, f. | мин, ч | |
| | Нагрев трением | Нагрев трением | Вид трения | — | — |
| | | | Коэффициент трения | — | — |
| | | | Температура нагрева трением | K (°C) | K (°C) |
| | Нагрев тепловым потоком | Нагрев тепловым потоком | Продолжительность воздействия нагрева трением | min, h | мин, ч |
| | | | Поверхностная плотность теплового потока | $W \cdot m^{-2}$ | $Вт \cdot м^{-2}$ |
| | | | Скорость изменения плотности теплового потока | $W \cdot m^{-2} \cdot s^{-1}$ | $Вт \cdot м^{-2} \cdot c^{-1}$ |
| Коэффициент теплообмена (теплоотдачи) | | | $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$ | $Вт \cdot м^{-2} \cdot K^{-1}$ | |
| Температурный градиент | | | $K \cdot m^{-1} (°C \cdot m^{-1})$ | $K \cdot м^{-1} (°C \cdot м^{-1})$ | |
| Продолжительность воздействия теплового потока | | | min, h | мин, ч | |

| Номенклатура | | Характеристика | | |
|--------------|-------|---|---|-------------------|
| Группа | Вид | Наименование | Обозначение единицы физической величины | |
| | | | международное | русское |
| Нагрев | Пламя | Тип пламени | — | — |
| | | Температура пламени зоны | K (°C) | K (°C) |
| | | Скорость распространения фронта пламени | m·s ⁻¹ | м·с ⁻¹ |
| | | Угол наклона пламени к поверхности | ...° | ...° |
| | | Продолжительность воздействия пламени | min, h | мин, ч |

СТРУКТУРА КОДОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ВВФ

При применении настоящего стандарта может использоваться цифровая система кодирования для:

использования автоматизированной информационной управляющей системы (АИУС) Госстандарта при разработке НТД, устанавливающих требования по устойчивости изделий к ВВФ;

хранения, обработки и выдачи с помощью АИУС информации о нормах и требованиях по устойчивости изделий к ВВФ;

сокращенной записи требований по устойчивости изделий к ВВФ;

сокращения объема передаваемой (принимаемой) служебной информации по ВВФ с помощью средств связи (телеграфной, телефонной и почтовой).

Цифровое кодовое обозначение состоит из четырех разрядов.

Каждый класс, группа, вид и характеристики ВВФ обозначаются порядковыми арабскими цифрами, начиная с единицы, следующим образом:

класс — от 1000 до 7000;

группа — от 1100 до 7900, из которых первая (слева) обозначает класс, к которому принадлежит группа, а вторая — порядковый номер данной группы в этом классе;

характеристика — от 1111 до 7999, из которых четвертая обозначает порядковый номер характеристики данного вида ВВФ.

Примеры кодового обозначения:

1000 — класс механических ВВФ;

2000 — класс климатических ВВФ;

3000 — класс биологических ВВФ;

4000 — класс радиационных ВВФ;

5000 — класс электромагнитных ВВФ;

6000 — класс ВВФ специальных сред;

7000 — класс термических ВВФ;

2100 — группа «Атмосферное давление» класса «Климатические ВВФ»;

3110 — вид «Плесневые грибы» группы «Растения» класса «Биологические ВВФ»;

7111 — характеристика светового излучения взрыва «Энергия светового излучения взрыва», дж.

Если число групп данного класса превышает девять, то для этого вида вводится дополнительный (следующий по порядку) код.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

Термины, применяемые в настоящем стандарте, и их пояснения

| Термин | Пояснение |
|---|---|
| 1. Внешние воздействующие факторы (ВВФ) 2. Длительность действия ударного ускорения 3. Интегральное солнечное излучение 4. Тепловой удар 5. Рабочее тело 6. Испытательная среда 7. Среда заполнения | По ГОСТ 26883—86 Интервал времени от момента появления до момента исчезновения ударного ускорения одного знака Излучение, соответствующее всему спектру частот (длины волн) в пределах от нуля до бесконечности По ГОСТ 26883—86 По ГОСТ 26883—86 По ГОСТ 26883—86 По ГОСТ 26883—86 |

Введено дополнительно (Изм. № 3).
Приложения 3—7, (Исключены, Изм. № 1).

1. РАЗРАБОТЧИКИ СТАНДАРТА:

Б. Н. Федоров, канд. техн. наук (руководитель темы);
В. А. Скобеев

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 25.06.76 № 1554

3. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 2603—80

4. Срок проверки 01.01.93

5. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер приложения |
|---|------------------|
| ГОСТ 26883—86 | 2 |

7. ПЕРЕИЗДАНИЕ (июль 1989 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в ноябре 1981 г., Пост. № 5122 от 25.11.81, апреле 1986 г., августе 1989 г. (ИУС 4—82, 8—86, 12—89).

Редактор *Н. П. Щукина*
Технический редактор *М. И. Максимова*
Корректор *Р. Н. Корчагина*

Сдано в наб. 18.09.89 Подп. в печ 09.12.89 2,0 усл. п. л. 2,0 усл. кр.-отт, 2,43 уч.-изд. л.
Тир. 8000 Цена 15 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1081