

Единицата за звуково налягане е „паскал“.

ПАСКАЛЪТ е производна единица от Международната система на единици SI.

Pa

Звуково налягане със стойност 1 Pa се създава от сила 1 N, действаща върху площ 1 m²: $1 \text{ Pa} = 1 \text{ N} \cdot \text{m}^{-2}$ или изразено чрез основните единици от SI - $1 \text{ Pa} = \text{m}^{-1} \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-2}$

Означава се с „Pa“.

АКУСТИКА

Международно е прието единицата за звуково налягане във въздушна среда да се определя и съхранява чрез основния параметър на еталонен микрофонен капсул - чувствителност при отворена верига, S_o [V/Pa].

При акустичните измервания основно се използва логаритмичната единица - ниво на звуково налягане $L_p = 20 \lg (P/P_o)$, dB относно 20 μPa . ($P_o = 20 \mu\text{Pa}$).

НАЦИОНАЛЕН ЕТАЛОН НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ НА ЕДИНИЦАТА ЗА ЗВУКОВО НАЛЯГАНЕ ВЪВ ВЪЗДУШНА СРЕДА В ЧЕСТОТЕН ОБХВАТ ОТ 20 Hz ДО 20 kHz

С Решение № 152 на Министерски съвет от 14 март 2009 г. еталонът на единицата за звуково налягане във въздушна среда в честотен обхват от 20 Hz до 20 kHz е утвърден като Национален еталон на Република България.

Еталонът за акустични измервания включва в състава си комплект еталонни микрофони, генератор, анализатор, звукови калибратори, шумомери и спомагателно оборудване (волтметри, честотомери и др.).



Еталонът за акустични измервания се състои от:

- Система за реципрочно калибриране тип 9699 с комплект еталонни микрофони LS1P/LS2P, тип 4160/4180, производител B&K-Дания и комплект малообемни камери. Възпроизвежда единицата за звуково налягане във въздушна среда чрез определяне на основния параметър - ниво на чувствителност по звуково налягане, както следва:

- минус 26 dB (относно 1 V/Па) от 31,5 Hz до 10 kHz;

- минус 38 dB (относно 1 V/Па) от 31,5 Hz до 20 kHz.

- Измервателни микрофони за свободно звуково поле (тип 4145, 4131, 4133, 4135 и 4189), генератор, анализатор, усилвател, звукова система и еталонни шумомери, които осигуряват определянето на параметъра ниво на чувствителност по свободно поле:

- от минус 26 dB до минус 38 dB (относно 1 V/Па);

- от 31,5 Hz до 20 kHz.

- Звукови калибратори тип 4226, 4220, 4230 и 05001, които осигуряват ниво на звуково налягане:

- 94 dB, 104 dB, 114 dB и 124 dB относно 20 μ Pa;

- от 31,5 Hz до 16 kHz.

- Звукоизмервателна система с анализатор, октавен-терцоктавен филтър тип 1617, еталонни микрофони тип 4145, 4133, 4189 и еталонни шумомери тип 2250, производител B&K-Дания, 00026-RFT, 00023-RFT (с измерване на еквивалентно звуково ниво и с октавни-терцоктавни филтри) dB относно опорно звуково ниво.

Лабораторията по акустика измерва звукови нива по свободно поле в обхват от 31,5 Hz до 16 kHz.

ВИБРАЦИИ

Единиците за ускорение (постоянно, при механична вибрация и удар) и ъглова скорост са ключови при измерването на променливи величини в механиката, научните изследвания, машиностроенето, транспорта, медицината, енергетиката, екологията, здравеопазване, за контрол при гражданското и специалното производство, изпитване на машини и съоръжения, автомобили, самолети и др.

НАЦИОНАЛЕН ПЪРВИЧЕН ЕТАЛОН НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ НА ЕДИНИЦАТА ЗА УСКОРЕНИЕ m/s^2 ПРИ ВИБРАЦИЯ

С Решение № 79 на Министерски съвет от 19 февруари 2010 г. еталонът на единицата за ускорение m/s^2 при вибрация е утвърден като Национален еталон на Република България.



Еталонът е първичен и включва системи за възпроизвеждане с електродинамични вибратори, измервателни системи с лазерни интерферометри и спомагателно оборудване. Еталонът дава възможност за първично възпроизвеждане на единиците за преместване, скорост и ускорение при линейна вибрация и тяхното предаване към по-ниските нива от схемата за проследимост по сравнителен метод.

Възпроизвеждането и предаването на единицата се извършва по ISO 16063 в честотен обхват от 4 Hz до $1,25 \times 10^4$ Hz при ускорение до 10^3 m/s^2 .

ЕТАЛОН НА ЕДИНИЦАТА ЗА ЪГЛОВА И ЛИНЕЙНА СКОРОСТ

Еталонът осигурява проследимост за величините ъглова и линейна скорост чрез калибриране на тахометри.



$\text{rad} \cdot \text{s}^{-1}$, $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$

Еталонът се състои от стационарна тахометрична уредба с прецизен нискочестотен генератор, осцилоскоп и еталонни честотомери. Обхватът на първично възпроизвеждане на ъглова скорост е $1 \text{ rad} \cdot \text{s}^{-1} \div 6 \cdot 10^3 \text{ rad} \cdot \text{s}^{-1}$, а за линейна скорост от 0,01 m/s до 5 m/s.

Неопределеността при измерване на ъглова скорост е $10^{-4} \div 10^{-6} \text{ rad} \cdot \text{s}^{-1}$ за време на измерване $10 \text{ s} \div 10^2 \text{ s}$, а за линейна скорост $0,015 \div 0,5 \text{ m/s}$.