

УДК 681.586

**МЭМС-МИКРОФОН С ГОФРИРОВАННОЙ МЕМБРАНОЙ**

Студент гр. 11310119 Антонов М.С.

Ст. преподаватель Лапицкая В.А.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Микрофоны, произведенные по технологии МЭМС, уже в течение многих лет успешно применяются в мобильных устройствах, слуховых аппаратах. Они имеют ряд преимуществ – очень малый размер, низкое энергопотребление, стабильность работы при изменении температуры и др. [1].

Цель данной работы исследовать зависимость чувствительности мэмс-микрофона с гофрированной мембраной от высоты хребта гофры.

Чувствительность микрофона определяется по формуле (1):

$$S = \frac{W}{p} = \frac{R^2}{d_m(a_p Y \left(\frac{d_m}{R^2}\right) + \left(\frac{Ab_p}{2.83}\right) T)} \quad (1)$$

где  $W$  – отклонение центра,  $p$  – давление,  $R$  – радиус мембраны,  $d_m$  – толщина мембраны,  $Y$  – модуль Юнга,  $T$  – постоянное напряжение,  $a_p$  и  $b_p$  поправочные коэффициенты.

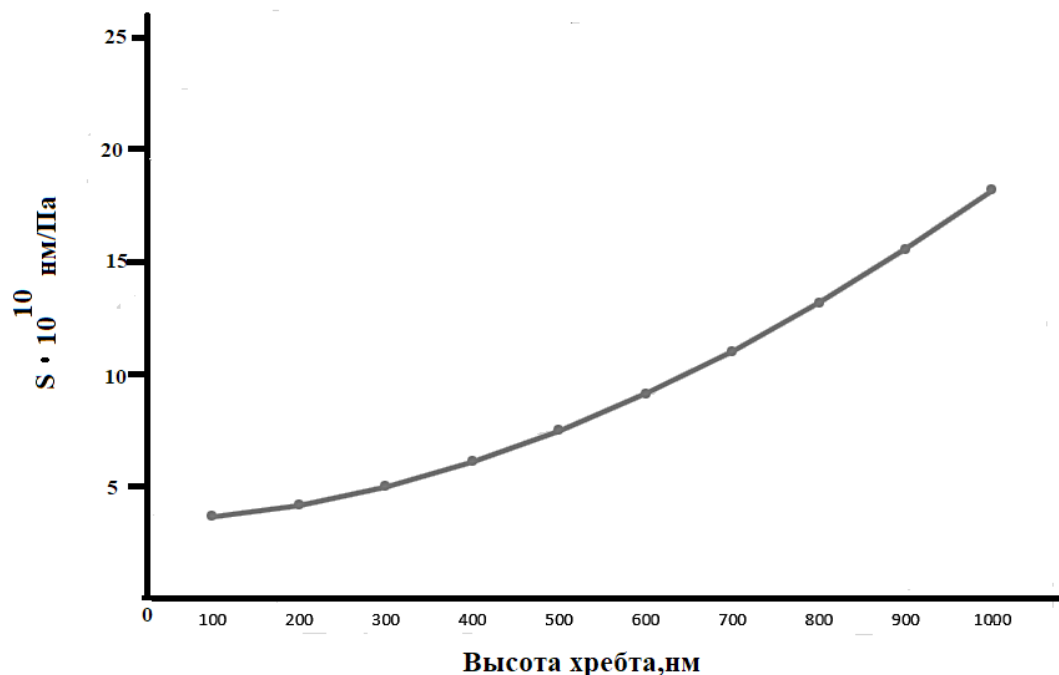


Рис. 1. Зависимость чувствительности микрофона (S) от высоты хребта (H)

По результатам установлено, что чувствительность увеличивается за счет большей высоты хребта гофры

**Литература**

1. Льюис, Д. Новые МЭМС-Микрофоны Analog Devices – рекордно низкий собственный шум / Д. Льюис, П. Шрэйер // Электроника, 2013. – № 1. – С. 210–221.