

## ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ ВИБРИРУЮЩЕЙ КРЕМНИЕВОЙ СТРУНЫ

Студент гр. 11310116 Ширяева В. Д.  
Кандидат техн. наук, доцент Таратын И. А.  
Белорусский национальный технический университет

Целью данной работы является изучение датчика давления на основе вибрирующей струны. В данной работе проведен литературный обзор в области датчиков давления. Изучены виды датчиков давления, методы преобразования давления и область применения.

Датчик давления – измерительный преобразователь давления жидкости или газа в механический электрический сигнал.

В основе датчика давления на вибрирующей кремниевой струне лежит частотно-резонансный принцип. Конструкция струнного чувствительного элемента изображена на рис. Одним из условий для создания таких датчиков является выполнение датчика и актюатора в виде одного и того же элемента [1].

Преимущество таких датчиков: высокая добротность, точность измерения, стабильность характеристик. Недостатками являются: не возможность проведения измерений в агрессивных средах, индивидуальная характеристика преобразования давления, значительное время отклика.

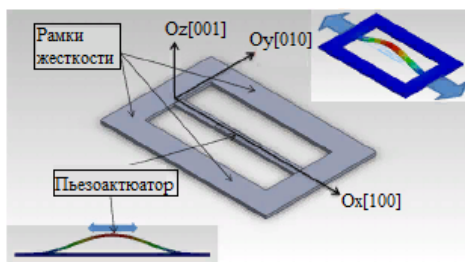


Рис. Базовая (принципиальная) конструкция струнного чувствительного элемента из монокристаллического кремния [1]

В ходе данной работы описан принцип работы датчика давления на основе вибрирующей кремниевой струны.

### Литература

1. Кучумов, Е. В. Струнный автогенераторный измерительный преобразователь на основе пьезоструктуры / Е. В. Кучумов, И. Н. Баринов, В. С. Волков // Измерение. Мониторинг. Управление. Контроль. – 2014. – № 2 (8). – С. 58–65.