

## ОКСИДНЫЕ ГАЗОВЫЕ СЕНСОРЫ В МЭМС

Студентка гр.11310113 Мотевич В. В.

Канд. техн. наук, доцент Кузнецова Т. А.

Белорусский национальный технический университет

Газовый сенсор является устройством, в котором реакция взаимодействия контролируемого газа с чувствительным элементом преобразуется в электрический сигнал.

Целью данной работы является изучение принципа работы и основных составных частей оксидных газовых сенсоров. Определение материала для изготовления газовых сенсоров, а так же расчет толщины пленки на нагревательных элементах при различных сопротивлениях.

Основными конструктивными частями газового сенсора являются: нагреватель, токосъемные контакты, контактные площадки для присоединения внешних выводов и газочувствительный слой.

На сегодняшний день наиболее перспективными являются два типа химических сенсоров — полупроводниковые и термокаталитические, в связи с высоким быстродействием, низким пределом обнаружения примесей, высокой точностью, широким диапазоном измеряемых газов, простотой эксплуатации, значительным ресурсом работы.

Полупроводниковые сенсоры обладают ограниченной селективностью, но при этом обеспечивают длительную работу сенсора в необслуживаемом режиме, просты, сравнительно дешевы и обладают малыми массогабаритными показателями. Кроме того полупроводниковые газовые сенсоры обладают наибольшим быстродействием и высокой чувствительностью.

Термокаталитические газовые сенсоры измеряют теплоту, которая выделяется при окисления горючих газов на поверхности катализатора. Такие сенсоры находят применение в портативных и переносных приборах, кондиционерах, в том числе автомобильных, воздухоочистителях, системах вентиляции, газоанализаторах взрывоопасных газов и паров.