

## ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ ГАЗОВЫЕ СЕНСОРЫ С НАГРЕВАТЕЛЕМ НА ОСНОВЕ КРЕМНИЯ

Аспирант Реутская О.Г.

Канд. техн. наук, доцент Таратын И.А.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время разработано большое количество химических датчиков. Полупроводниковые газовые сенсоры с нагревателем на основе кремния характеризуются высокой чувствительностью, сравнительно низкой стоимостью и малым энергопотреблением [1].

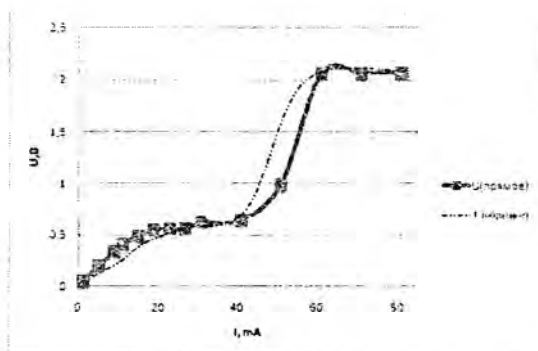


Рисунок 1 – вольтамперная характеристика газового сенсора с нагревателем из Si (размеры 0,4x0,4x0,16)

На рисунке 1 представлена вольтамперная характеристика газового сенсора с кремниевым нагревателем. Химические сенсоры с кремниевым нагревателем имеют большое время возврата. Это объясняется рядом причин. Одна из которых связана с разной шириной запрещенной зоны двух взаимодействующих полупроводниковых частей нагревателя сенсора: активного слоя на основе оксидов металлов, например  $\text{In}_2\text{O}_3 + \text{SnO}_2$ , являющихся полупроводниками  $n$ -типа, и кремниевого полупроводникового элемента  $p$ -типа. Нами ведутся работы по улучшению характеристик полупроводниковых сенсоров к различным газам, уменьшению энергопотребления, выбору и анализу разных газочувствительных слоев сенсоров.

### Литература

1. Таратын, И.А. Каталитический газовый сенсор с нагревателем из монокристаллического кремния / И.А. Таратын, В.В. Хатько // ЖТФ. – 2011. – Т. 37, вып. 34. – 9 с.