

## **РАЗРАБОТКА СЕНСОРНЫХ ГЕТЕРОСТРУКТУР НА ОСНОВЕ ВИСМУТСОДЕРЖАЩИХ ОКСИДНЫХ СОЕДИНЕНИЙ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ**

**Бондарь И.А., Брагина Е.С.**

Российский технологический университет МИРЭА

E-mail: bondar95igor@gmail.com

Научный руководитель: Борисова В.В.

к.х.н., доцент кафедры метрологии и стандартизации,

Российский технологический университет МИРЭА, г.Москва

Перспективными системами для контроля содержания компонентов в воздушной среде являются химические сенсоры. Применение стекловидных образцов в качестве подложки для таких сенсоров дает возможность получить их более простым и дешевым способом.

В качестве стекловидных образцов используются многокомпонентные оксидные системы состава  $\text{Bi}_2\text{O}_3\text{--SiO}_2\text{--GeO}_2\text{--MoO}_3$ . Оксиды кремния и германия являются хорошими стеклообразователями, а оксид висмута в сочетании с ними повышает стеклообразующие свойства [1]. При этом из-за наличия  $\text{Bi}_2\text{O}_3$  оксидные системы характеризуются низкой температурой плавления, что облегчает их синтез. Достоинством таких стекловидных образцов является возможность их использования в качестве подложки для создания сенсорных устройств.

Сенсоры на базе таких структур создаются путем травления стекол ортофосфорной кислотой и последующей модификации их поверхностного слоя за счет взаимодействия молибденфосфорной кислоты (МФК) и гептамолибдата аммония (ГМА). Наличие  $\text{MoO}_3$  в составе стекловидной подложки позволяет проводить модификацию в одну стадию.

### **Литература**

1. Аппен А.А. Химия стекла, СПб: Химия, 1974, 351 с.
2. Кутвицкий В.А., и др. Гетероструктуры на основе висмутсодержащих оксидных фаз и их использование в целях аналитического контроля. - М.: МИТХТ, 2012, 192 с.