

**ВОЛЬТАМПЕРОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ХАЛЬКОГЕНИДНЫХ
СТЕКЛООБРАЗНЫХ СИСТЕМ**

Фунтиков В. А.

*Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта
РОССИЯ, 236040, Калининград, ул. Университетская, 2
e-mail: funtikovva@mail.ru*

До настоящего момента вольтамперометрия применяется главным образом для химического анализа водных растворов, а для химического и фазового анализа металлических сплавов вольтамперометрия используется как локальный электрохимический анализ. Нами впервые вольтамперометрия применена к исследованию стеклообразных сплавов с низкой и высокой электронной электропроводностью. Создан вольтамперометрический метод анализа стеклообразных полупроводниковых систем. Разработанный метод позволяет установить состав наноструктур стеклообразных полупроводниковых систем. Принципы нового вольтамперометрического анализа стеклообразных систем с электронно-дырочной проводимостью применены к исследованию стеклообразных систем с высокой электрической проводимостью Tl-Ge-Te, Tl-As-Te и низкой электропроводностью Tl-As-Se и Tl-As-Se-Te. Стеклообразные сплавы теллуридных систем обладают достаточно высокой проводимостью, поэтому для их анализа использована модифицированная технология локального электрохимического анализа. Теллуридные стекла исследовались методом вольтамперометрии непосредственно на массивных образцах без их измельчения. Селенидные стекла систем Tl-As-Se (сечение $As_2Se_3-Tl_2Se$) и Tl-As-Se-Te (сечение $TlAsSe_2-TlAsTe_2$) имеют достаточно низкую электропроводность и относятся к высокоомным стеклам. Вольтамперометрия с применением модифицированного метода локального электрохимического анализа не подходит для изучения таких образцов. Поэтому для вольтамперометрического исследования халькогенидных стекол этого типа использована пастовая технология с применением графитового пастового электроактивного электрода. Для приготовления активной пасты использовалась графитовая пудра с α -бромнафталином, в которую добавляли 3,0 масс. % электроактивного вещества.

Установлено, что характеристики вольтамперограмм стекол систем Tl-As-Se по сечению $As_2Se_3-Tl_2Se$ и Tl-As-Se-Te по сечению $TlAsSe_2-TlAsTe_2$ связаны с селективным электрохимическим вытравливанием наноструктур стекол на основе индивидуальных соединений, из которых состоят их стеклообразные сетки и установлено их эвтектическое взаимодействие.