

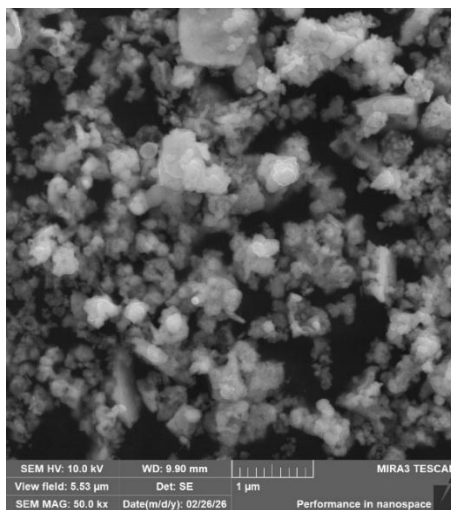
**ИССЛЕДОВАНИЕ МОРФОЛОГИИ ПОВЕРХНОСТИ  
НАНОЧАСТИЦ ОКСИДА ВИСМУТА,  
СТАБИЛИЗИРОВАННЫХ БЕТАИНОМ**

*Блинов А.В., Бочаров Н.М., Зурхаев Д.С., Русев Н.А., Попова А.Ю.*

Северо-Кавказский федеральный университет

355017, г. Ставрополь, ул. Пушкина, д. 1

Наночастицы оксида висмута в последние годы привлекают значительное внимание благодаря широкому спектру применения: фотокатализ, сенсорика, электроника, керамика, радиационно-защитные материалы и в составе функциональных композитов. Переход к наноразмерному состоянию приводит к увеличению удельной поверхности, изменению ширины запрещённой зоны и росту концентрации поверхностных дефектов, что существенно влияет на реакционную способность и функциональные характеристики материала. Их перспективность обусловлена возможностью целенаправленного регулирования морфологии, фазового состава и размера частиц путём варьирования условий синтеза и стабилизирующих агентов. Целью работы является исследование морфологии поверхности наночастиц оксида висмута, стабилизированных бетаином методом сканирующей электронной микроскопии. Получали наночастицы оксида висмута методом химического осаждения нитрата висмута щелочным агентом.



СЭМ-микрофотография наночастиц оксида висмута,  
стабилизированных бетаином

Анализ полученной микрофотографии (см. рисунок) показал, что исходные наночастицы, около 50 нм, формируют рыхлые агрегаты до 1 мкм. Наблюдаемая морфология говорит о частичной стабилизации роста кристаллов бетаином. Агрегация обусловлена спеканием частиц при прокаливании.