

ПОЛУЧЕНИЕ СЕРЕБРОСОДЕРЖАЩЕГО СОРБЕНТА НА ОСНОВЕ ТЕРМОРАСШИРЕННОГО ГРАФИТА

Николайчикова Е.В., Кропачева О.И.

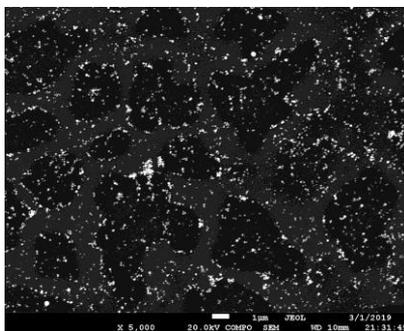
Челябинский государственный университет
454001, г. Челябинск, ул. Братьев Кашириных, д. 129

Одним из важнейших направлений в области создания композитов, получивших развитие в последние десятилетия, является применение блок-сополимеров с целью иммобилизации наноразмерных частиц.

Ранее нами было показано стабилизирующее действие блок-сополимера (блокСПЛ) на основе поливинилацетата (ПВА) и поли-N-винилпирролидона (ПВП) в отношении зольей серебра в водно-органических смесях (ацетон, ацетонитрил, этанол) и возможность получения с их помощью частиц серебра с диаметром не более 200 нм. Целью данной работы было получение сорбентов на основе терморасширенного графита (ТРГ) из зольей серебра, стабилизированных данным сополимером, и изучение их воздействия на активность дрожжевых грибов.

С использованием вышеуказанных дисперсных систем были получены сорбенты, содержащие частицы серебра в количестве от 48 до 95 мг/г поверхности ТРГ (см. рисунок). Причем наибольшее количество серебра было нанесено на твердую поверхность без участия стабилизатора или в водном растворе ПВП; наименьшее – в присутствии блокСПЛ в водно-органических смесях, что вероятно, объясняется уменьшением размеров частиц серебра при нанесении их из органозольей.

Эффективность полученных сорбентов оценивали через процесс подавления активности дрожжевых грибов в реакциях брожения сахарозы, что проявляется в уменьшении объема выделившегося углекислого газа. Было установлено, что сорбенты на основе терморасширенного графита, полученные из зольей серебра, стабилизированных блокСПЛ, в большей степени подавляют процесс брожения сахарозы в присутствии дрожжей. Максимальная активность была отмечена для сорбента, приготовленного из зольей серебра, стабилизированных блокСПЛ в смеси вода-ацетонитрил.



СЭМ-изображение полученного сорбента