

УДК 541.18.042.2:678.745

ОРГАНИЧЕСКИЕ ГИБРИДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ КАК ЭФФЕКТИВНЫЕ ФЛОКУЛИРУЮЩИЕ АГЕНТЫ¹

Кашина Е.С., Проскурина В.Е., Галяметдинов Ю.Г.

*Казанский национальный исследовательский технологический университет
420015, г. Казань, ул. Карла Маркса, д. 68
e-mail: shabrova.93@mail.ru*

Разработка новых продуктов на основе полимеров природного происхождения – не только перспективный способ ликвидации недостатков синтетических полимеров, но и путь более рационального использования возобновляемых биоресурсов и переработки биоотходов. В настоящей работе оценена эффективность флокулянтов нового поколения – органических гибридных материалов на основе природных полисахаридов и катионного сополимера акриламида на модельной дисперсной системе (ДС) – суспензии $Mg(OH)_2$ со средним размером частиц $D_F \bar{R} = 27$ мкм, $\xi = -9$ мВ и с плотностью $\rho = 1.89 \cdot 10^3$ кг/м³ в водной и водно-солевой (NaCl) средах. Флокулянтами служили статистический сополимер акриламида с гидрохлоридом диметиламиноэтилметакрилата ($M = 3.8 \cdot 10^6$ и $\beta = 4$ мол.%), крахмал ($M = 0.021 \cdot 10^6$ и $\beta = 20$ мол.%) и пектин ($M = 0.04 \cdot 10^6$ и $\beta = 10$ мол.%). С ростом концентрации гибридного образца отмечено ускорение процесса седиментации частиц $Mg(OH)_2$ как в водной, так и в водно-солевой (NaCl) средах. Природная составляющая гибридного композита, обладающая склонностью к самоорганизации в разбавленных растворах, обеспечивает возможность связывания компонентов ДС неорганической и органической природы и формирование устойчивых агрегатов-флокулов при низких концентрациях. Полученные в ходе выполнения работы закономерности флокуляции позволяют прогнозировать эффективность и направленность процессов седиментации в многокомпонентных ДС, включая такие перспективные реагенты как органические гибриды.

Литература

1. Проскурина В.Е., Шаброва Е.С., Рахматуллина А.П., Галяметдинов Ю.Г. Синтез модифицированного пектина и его флокулирующие свойства. Журнал прикладной химии, 2017. Т. 90. №. 10. С. 1378-1384.

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, грант № 18-03-00099