

Были измерены и обсуждены физико-химические свойства полученных систем в сравнении с исходной ионной жидкостью: температуры деструкции (термогравиметрический анализ), стеклования (метод дифференциальной сканирующей калориметрии) и температурные зависимости удельной электропроводности (кондуктометрия) в диапазоне от -20°C до 80°C. Установлено, что структурные различия алюмосиликатной 3D матрицы рассматриваемых глин слабо влияют на термохимические параметры исследуемой ионной жидкости, но вносят вклад в температурную характеристику электропроводности. При этом следует отметить, что в области отрицательных температур проводимость композита может превышать проводимость [BMIm][CN)₂N].

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ №18-29-12012 мк

ЛИТЕРАТУРА

1. Le Bideau, J. Ionogels, ionic liquid based hybrid materials / J. Le Bideau, L. Viau, A. Vioux //Chem. Soc. Rev., 2011, 40, 907–925.

А.В. Агафонов¹, А.С. Краев¹,
В.К. Иванов², А.Е. Баранчиков²

¹Институт химии растворов им. Г.А.Крестова РАН, Иваново,

²Институт общей и неорганической химии им. Н.С.Курнакова РАН, Москва
ava@isc-ras.ru

ОКСИДНЫЕ НАНОМАТЕРИАЛЫ-ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПОЛНИТЕЛИ ЭЛЕКТРОРЕОЛОГИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ И ЭЛАСТОМЕРОВ

Электрореологические жидкости и эластомеры-перспективный класс электроадаптивных материалов, вязкопластические или вязко-упругие свойства которых изменяются под действием внешних электрических полей. Среди факторов, которые могут оказывать существенное влияние на физико-механические характеристики электрореологических жидкостей и эластомеров в электрических полях важными являются диэлектрические, вязко-эластичные характеристики несущей диэлектрической среды и поляризационные характеристики наполнителя.

В докладе рассмотрены новые подходы для получения высокополяризуемых наночастиц оксидов титана, церия, марганца и вольфрама методами мягкой химии в плане их применения в качестве перспективных наполнителей электроадаптивных материалов. Обсуждены особенности влияния структуры и фазового состава наноматериалов на их взаимодействие с электрическими полями. Приведены экспериментальные результаты, характеризующие количественные характеристики электрореологических эластомеров и жидкостей при их циклическом нагружении в условиях наложения электрических полей различной интенсивности.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФ