



Экологическая химия 2017, 26(5); 271–277.

ВОДНЫЕ ЭМУЛЬСИИ ПОЛИСИЛОКСАНОВЫХ ПОЛИБЛОЧНЫХ СОПОЛИМЕРОВ КАК ОСНОВА ЭКОЛОГИЧНЫХ ГИДРОФОБИЗИРУЮЩИХ ЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ

Д. А. Ерофеев^а, А. В. Калинин^б, А. П. Возняковский^б, И. В. Шугалей^{а*}

^аСанкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет),
Московский пр. 26, Санкт-Петербург, 190013 Россия

*e-mail: shugalei@mail.ru

^бНИИ синтетического каучука им. С.В. Лебедева, ул. Гапсальская 1, Санкт-Петербург, 198035 Россия

Поступило в редакцию 19 июля 2017 г.

В работе решалась задача отказа от получения гидрофобных защитных покрытий из растворов в токсичных органических растворителях. Синтезированы амфифильные кремнийорганические олигомеры, перспективные для использования в качестве эмульгаторов при получении водных эмульсий кремнийорганических полимеров. Продемонстрировано, что полученные олигомеры позволяют сформировать устойчивые водные суспензии пленкообразующего кремнийорганического блок-сополимера. Полученная эмульсия использована для формирования пленки гидрофобного защитного покрытия на поверхности строительных материалов. Показано, что краевой угол смачивания зависит от особенностей получения эмульсии и имеет максимальное значение, равное 134°.

Ключевые слова: гидрофобизатор, поликонденсация, эмульгатор, эмульсия, устойчивость, покрытие, водопоглощение, гидрофобность

ВВЕДЕНИЕ

Органосилоксановые полимеры широко используются при формировании атмосферостойких защитных покрытий, предназначенных для защиты фасадов зданий, металлоконструкций, для создания прослоек при электротермическом и электромеханическом способах предварительного напряжения железобетона, для предохранения арматуры железобетона от электрокоррозии [1].

Следует отметить, что до настоящего времени в промышленности применяется методика формиро-

вания пленочных покрытий из раствора полимера в органическом растворителе. Существенным недостатком этой методики является необходимость использования токсичных органических растворителей (толуол, ацетон, четыреххлористый углерод, хлороформ). Выделение в окружающую атмосферу токсичных паров при проведении работ требует принятия дополнительных мер по защите здоровья персонала, что особенно важно при работах в закрытых помещениях, где невозможно организовать эффективную вентиляцию (например, подвалах, внутренних помещениях электростанций).