

НАНОДИСПЕРСИИ И ТЕХНОЛОГИЯ ИХ ПРОИЗВОДСТВА

Родионова Р. В.

*Новомосковского института Российского химико-технологического университета
им.Д.И.Менделеева, 301664,Новомосковск Тульской области, ул. Дружбы,8,
e-mail:RVBalaschova@nirhtu.ru*

Синтезированы нанодисперсные системы на основе винилацетата и поверхностно-активных мономеров – алкилэтоксималеинатов. Исследованы свойства синтезированных нанодисперсных систем: сухой остаток, рН среды, вязкость, средний размер частиц, агрегативная устойчивость при хранении. Изучено влияние количества поверхностно-активного мономера, числа этоксигрупп в алкилэтоксималеинате на процесс получения нанодисперсных систем. Спектрофотометрический анализ нанодисперсий показал, что во всех случаях происходила эмульсионная полимеризация. Изучена кинетика разложения инициатора в водных растворах в присутствии поверхностно-активного мономера установлено, что этоксиалкилмалеинаты активируют стадию инициирования получения нанодисперсных систем. Показано, что алкилэтоксималеинаты более эффективны по сравнению с широко используемым в эмульсионной полимеризации эмульгатором ОП-10. Показано, что нанодисперсные системы устойчивы при хранении. Использование нанодисперсных систем, модифицированных поверхностно-активными мономерами, дает возможность исключить стадию пластификации низкомолекулярными соединениями, которые ухудшают электротехнические свойства продукта. Это приводит к сокращению материальных и энергетических затрат, увеличению срока службы изделия, так как в этом случае не происходит выпотевание пластификатора, ухудшающее качество изделия и вызывающее загрязнение окружающей среды. Установлено, что основную роль в устойчивости нанодисперсных систем, модифицированных поверхностно-активными мономерами, играет гидратация частиц. Разработана технология производства модифицированных нанодисперсных систем на основе винилацетата и поверхностно-активного мономера. Скомпонована технологическая схема получения модифицированных нанодисперсных систем, сделана обвязка основного аппарата. Рациональное использование сырья позволит получить более высокий выход продукта. Нанодисперсные системы, модифицированные поверхностно-активными мономерами, могут применяться во всех тех областях, в которых используются системы с обычными эмульгаторами.