

**Сравнительное исследование свойств растворов сополимера акрилата аммония и гуммиарабика - компонентов воднодисперсионной краски**

Львова С. А.

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна Высшая школа технологии и энергетики

Исследование направлено на изучение раствора синтетического полимера, а именно – сополимера акрилата аммония (SYNTRAN KL-219) в качестве полимерного связующего. Целью исследований является применение раствора сополимера акрилата аммония в красках для художественного творчества и замены дорогостоящего гуммиарабика. Актуальность проблемы обусловлена в недостаточном использовании экологически чистых водорастворимых полимеров в лакокрасочных материалах (ЛКМ). Одним из основных свойств пленкообразующего компонента, используемого в рецептуре ЛКМ, являются его поверхностные свойства. Измерение поверхностного натяжения выполнено на приборе дю-Нуи. Результаты эксперимента показали снижение поверхностного натяжения во всей области концентраций полимера, что свидетельствует об отсутствии мицеллообразования, а снижение поверхностного натяжения является следствием влияния функциональных групп полимера. Следовательно, изучаемый раствор является истинным, что позволяет сделать практический вывод, а именно, отсутствие поверхностной активности делает необходимым введение в рецептуру краски поверхностно-активного вещества для улучшения растворения компонентов ЛКМ и увеличения адгезионной способности композиции. Получение пленок выполнено при температуре 23 °С, в этом случае приходится значительно усложнять систему, вводя в неё пластификаторы. В качестве пластификатора использовали многоатомный спирт – глицерин (10 % от массы полимера). Для ускорения времени сушки пленок в раствор был добавлен коалесцент, а именно этилацетат в количестве 3% от массы полимера. Добавка этилацетата улучшила слипание полимерных частиц в процессе формирования пленки, ускорила скорость обезвоживания и обеспечила дополнительную пластификацию полимера. Определение блеска и белизны выполнено фотоэлектрическим методом на блескомере ФБ-2. Сравнительная оценка физико-химических свойств пленок позволяет сделать следующие выводы: изучаемый сополимер акрилата аммония не уступает дорогостоящему гуммиарабику. Полученные результаты могут служить основой для синтеза отечественного продукта со свойствами, не уступающими Синтрейну.

Научный руководитель – канд. хим. наук, доцент Осовская И. И.