

**РЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СИСТЕМЫ  
ПОЛИМЕТАКРИЛОВАЯ КИСЛОТА – ВОДА***Жолудева К.В., Вишивков С.А.*Уральский федеральный университет  
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Исследование полиэлектролитов представляет большой интерес в связи с их использованием в биотехнологиях и медицине, а также в технологических процессах, таких как очистка сточных и природных вод. При этом полиэлектролиты позволяют моделировать поведение сложных биологических объектов (белков, нуклеиновых кислот).

Целью настоящей работы явилось исследование реологических свойств системы полиметакриловая кислота – вода.

Конкретными задачами работы явились:

1. Синтез полиметакриловой кислоты
2. Определение молекулярных параметров ПМАК.
3. Определение концентрационной зависимости энтальпии активации вязкого течения системы полиметакриловая кислота – вода.

Полиметакриловую кислоту получали методом радикальной полимеризации в водной среде в присутствии инициатора – персульфата аммония. В стеклянный реактор объёмом 1 л, снабжённый мешалкой, обратным холодильником и термометром для регистрации температуры, загружали 487 г воды, 86 г метакриловой кислоты и 1.43 г персульфата аммония. И нагревали до 80 °С. При достижении температуры 80 °С реакционную массу выдерживали 30 минут, при этом наблюдался самопроизвольный объём температуры до 90-105 °С. Затем загружали следующие порции метакриловой кислоты и персульфата аммония, снова выдерживали 30 мин. После снижения температуры в реакторе до 87 °С вводили оставшуюся часть инициатора и реакционную массу выдерживали 2 часа при заданной температуре, затем охлаждали до 30-40 °С.

Молекулярную массу ПМАК определяли вискозиметрическим методом. Определяли вязкость растворов ПМАК в 0.2М водном растворе NaCl. По данным о характеристической вязкости рассчитывали молекулярную массу ПМАК с помощью уравнения Куна-Марка-Хаувинка.

Для определения энтальпии активации вязкого течения измеряли вязкость водных растворов ПМАК при разных температурах с помощью реометра НААКЕ MARS. Построена концентрационная зависимость энтальпии активации вязкого течения системы полиметакриловая кислота – вода.