

**СЕКЦИЯ 5 «ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПИЩЕВЫХ
И ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ»**

УДК 678.745.32

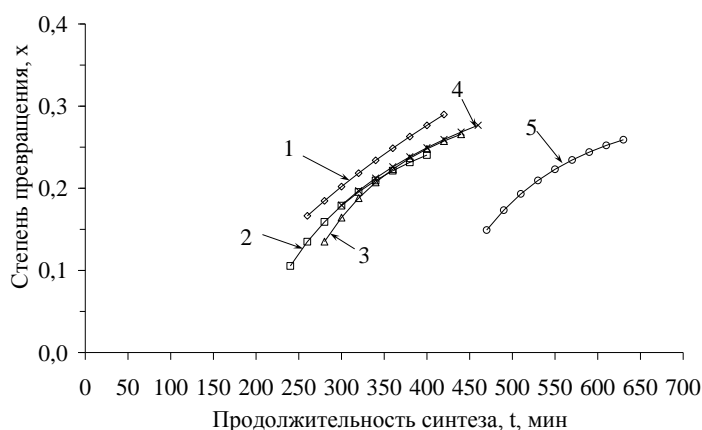
**ВЛИЯНИЕ ЗАМЕНЫ КИСЛОТНОГО СОМОНОМЕРА НА ДИНАМИКУ
СИНТЕЗА ВОЛОКНООБРАЗУЮЩИХ СОПОЛИМЕРОВ АКРИЛОНИТРИЛА
В ДИМЕТИЛФОРМАМИДЕ**

**Харитонович А.Г., Матюш И.А., Гичко И.В., Хлыщенко А.М.
Научный руководитель – Щербина Л.А., к.т.н., доцент
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь**

С целью изучения возможности организации производства волокнообразующего терсополимера (ВТП) для выпуска ПАН прекурсоров УВМ, была рассмотрена возможность замены 2-акриламид-2-метилпропансульфокислоты (АМПС) на итаконовую кислоту (ИтК) при синтезе в диметилформамиде (ДМФ) в условиях, моделирующих постепенную замену АМПС на ИтК в технологическом процессе. Такая замена к тому же позволяет сохранить возможность выпуска волокна текстильного назначения, которое должно окрашиваться катионными красителями в различные цвета.

Изучение влияния данного фактора на динамику синтеза ВТП в ДМФ осуществлялось на стендовой установке, моделирующей работу промышленного реактора идеального смешения непрерывного типа.

На рисунке представлены экспериментальные данные, характеризующие зависимость динамики синтеза поли[АН-со-МА-со-КМ] при поэтапной замене третьего кислотного сомономера АМПС на ИтК.



- 1 – поли[АН(91)-со-МА(8)-со-АМПС(1)];
- 2 – поли[АН(91)-со-МА(8)-со-АМПС(0,8)-со-ИтК(0,2)];
- 3 – поли[АН(91)-со-МА(8)-со-АМПС(0,5)-со-ИтК(0,5)];
- 4 – поли[АН(91)-со-МА(8)-со-АМПС(0,2)-со-ИтК(0,8)];
- 5 – поли[АН(91)-со-МА(8)-со-ИтК(1)]

Рисунок – Динамика синтеза поли[АН-со-МА-со-КМ] при варьировании соотношения КМ в исходной реакционной смеси

Из данных, представленных на рисунке, следует, что при введении от 0,2 до 0,8 % (от массы мономеров) ИтК в реакционной смеси (РС), содержащую АМПС (от 0,2 до 0,8 % от массы мономеров), наблюдается незначительная экстенсификация начальных этапов синтеза. При этом не установлено достоверного влияния на динамику синтеза соотношения АМПС и ИтК при одновременном содержании этих КМ в РС. Синтез поли[АН(91)-со-МА(8)-со-ИтК(1)] (т.е. при отсутствии АМПС в РС) характеризуется наиболее значительным индукционным периодом.

В целом, полученные экспериментальные данные не исключают возможности перевода производства ПАН волокна от использования 2-акриламид-2-метилпропансульфокислоты к использованию итаконовой кислоты путем постепенного замещения одного КМ на другой с корректировкой технологических режимов.