

## АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ АГЕНТОВ ПЕРЕДАЧИ ЦЕПИ НА СИНТЕЗ ВОЛОКНООБРАЗУЮЩИХ ТЕРСОПОЛИМЕРОВ АКРИЛОНИТРИЛА, МЕТИЛАКРИЛАТА И АКРИЛОВОЙ КИСЛОТЫ

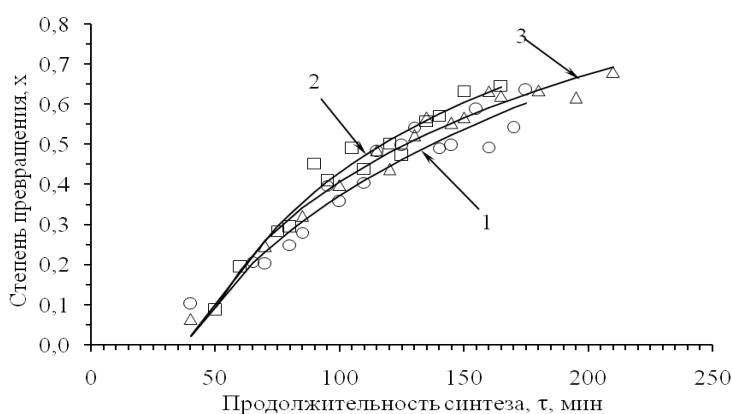
**Харитонович А.Г., Осипенко О.Н., Шевцова А.А., Щербина Л.А.**  
**Могилевский государственный университет продовольствия**  
**г. Могилев, Республика Беларусь**

Одной из важнейших характеристик, предъявляемых к волоконообразующим полимерам на основе акрилонитрила (АН), является молекулярная масса. Как правило, этот показатель регулируется путем добавки в реакционную среду веществ, называемых агентами передачи цепи (АПЦ). Одним из них может служить изопропиловый спирт (ИПС). Это связано с тем, что атом водорода у третичного атома углерода ИПС достаточно подвижен. Поэтому в результате взаимодействия ИПС с растущим свободно-радикальным центром происходит дезактивация последнего с образованием на «остатке» ИПС нового свободно-радикального центра, способного к продолжению роста кинетической цепи.

К сожалению, в научно-технической литературе нет информации о возможности использования ИПС в качестве АПЦ при свободно-радикальном синтезе волоконообразующих сополимеров АН в диметилсульфоксиде (ДМСО).

Поэтому изучая ДМСО, как потенциальный растворитель для гомофазного синтеза сополимеров АН с заданной молекулярной массой нами было оценено влияние ИПС как на динамику синтеза, так и на характеристическую вязкость синтезируемых сополимеров. В ходе экспериментов содержание ИПС варьировалось от 0 до 0,9% (масс.) от массы мономеров.

Данные, представленные на рисунке 1, свидетельствуют о том, что изменение содержания ИПС в реакционной смеси от 0 до 0,9% (масс.) не оказывает достоверного влияния на зависимость степени превращения мономеров от продолжительности синтеза в случае синтеза волоконообразующих терсополимеров на основе АН, метилакрилата (МА) и акриловой кислоты (АК) в ДМСО.



Содержание АПЦ в исходной смеси, % от массы мономеров:

1 – 0; 2 – 0,45; 3 – 0,9

Рисунок 1 – Влияние содержания ИПС на динамику синтеза в ДМСО поли[АН(91)-со-МА(8)-со-АК(1)] при температуре 70°C

При этом с увеличением содержания ИПС от 0 до 0,9% (масс.) в реакционной смеси наблюдается снижение от 2,45 до 1,42 такого показателя молекулярной массы, как характеристическая вязкость.

Проводится дальнейшая оптимизация содержания ИПС в реакционной смеси с целью получения полимера с молекулярной массой, которая необходима для переработки полиакрилонитрильных волокон в высококачественные углеродные волокнистые материалы.