

СИНТЕЗ ВОЛОКНООБРАЗУЮЩИХ СОПОЛИМЕРОВ АКРИЛОНИТРИЛА В ДИМЕТИЛСУЛЬФОКСИДЕ

Харитонович А.Г., Байкова А.Р., Брановец Н.А., Королева Ю.В., Метлицкая А.И.,
Филиппенко З.А., Щербина Л.А.

Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь

На территории Республики Беларусь сконцентрировано большое количество предприятий, производящих и перерабатывающих химические волокна, важнейшими из которых являются полиакрилонитрильные (ПАН). ПАН волокна производят в Республике Беларусь как по диметилформамидному, так и по роданидному способам.

С целью поиска путей оптимизации существующих процессов была изучена гомофазная свободно-радикальная сополимеризация волокнообразующего сополимера акрилонитрила в диметилсульфоксиде (ДМСО) в условиях, моделирующих работу промышленного реактора идеального смешения непрерывного типа. Применение ДМСО в качестве растворителя обусловлено возможностью отказа от токсичного диметилформамида и коррозионноактивного роданида натрия.

В ходе синтеза проводился отбор проб, на основании анализа которых оценивалась зависимость степени превращения реагентов от времени пребывания реакционной смеси в реакторе. В качестве инициатора применялся динитрил азо-бис-изомаляной кислоты, а в качестве сомономеров – акрилонитрил (АН), метилакрилат (МА) и 2-акриламид-2-метилпропансульфоуксидная кислота (АМПС).

Результаты, полученные при различных температурах синтеза, представлены на рисунке 1.

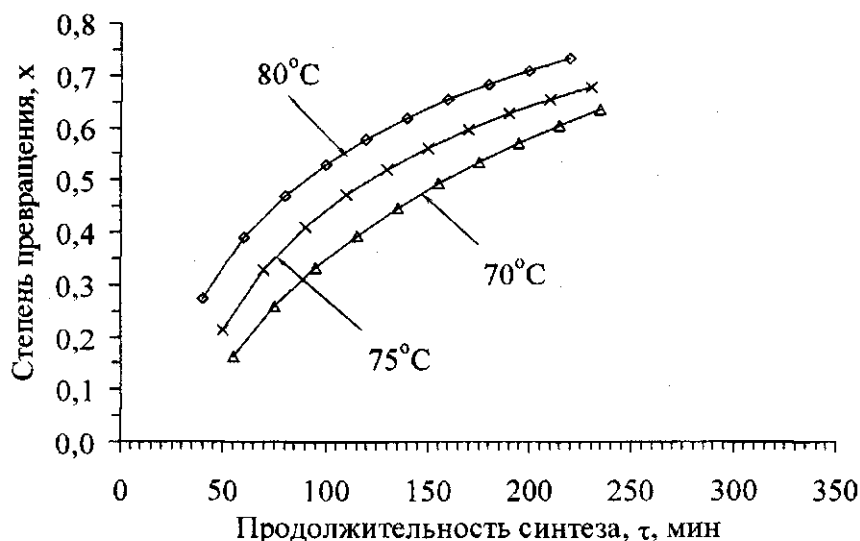


Рисунок 1 – Динамики синтеза поли[АН-со-МА-со-АМПС] в ДМСО

Данные, представленные на рисунке, указывают на возможность использования ДМСО в качестве среды для проведения синтеза и получения прядильного раствора волокнообразующего сополимера АН. Проводится оптимизация условий проведения этого процесса.