

ВЛИЯНИЕ СОСТАВА ОСАДИТЕЛЬНОЙ ВАННЫ НА КРАТНОСТЬ ПЛАСТИФИКАЦИОННОЙ ВЫТЯЖКИ В ПРОЦЕССЕ ПОЛУЧЕНИЯ ПОЛИАКРИЛОНИТРИЛЬНЫХ ВОЛОКОН

Городнякова И.С., Чвиров П.В., Шабанова В.Э.,
Научный руководитель - Щербина Л.А.
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь

При получении полиакрилонитрильных (ПАН) волокон мокрым способом прядильный раствор экструдируется через фильеру в ванну, содержащую осадитель полимера. Одним из основных этапов формирования волокна является процесс высаживания полимера из прядильного раствора. Как правило, для реализации возможности регулирования образующейся при этом в волокне структуры формование ведут в двухкомпонентные осадительные ванны, содержащие кроме осадителя также и растворитель. Это обеспечивает более медленное высаживание полимера. В результате макромолекулы полимера находятся в частично сольватированном состоянии, что обеспечивает их большую подвижность. Такой подход, также, позволяет при последующем вытягивании получить более совершенную упорядоченную надмолекулярную структуру.

Для определения оптимальных параметров формования, обеспечивающих достижение высоких качественных показателей ПАН волокна, было проанализировано влияние состава осадительной ванны на способность к деформации гель-волокна (максимальную пластификационную вытяжку). Формование проводили мокрым способом из диметилформамидных прядильных растворов.

Результаты эксперимента представлены на рисунке.

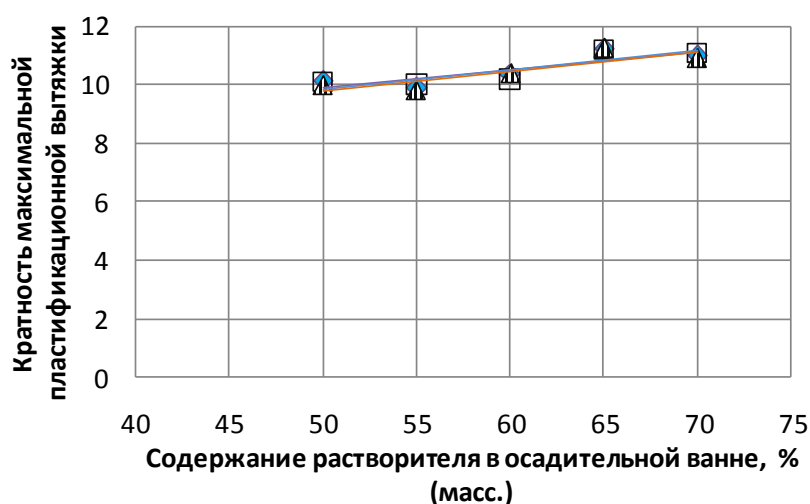


Рисунок – Влияние содержания растворителя в осадительной ванне на максимальную кратность пластификационной вытяжки

Данные, представленные на рисунке, свидетельствуют о том, что при увеличении содержания диметилформамида в осадительной ванне с 50 до 70 % (масс.) максимально возможная кратность пластификационной вытяжки изменяется примерно на 10 %.