شبیه سازی کامپیوتری پلیمریزاسیون امولسیونی وینیل استات

محسن فیروزی منفرد،سعید پور مهدیان،امیرارجمند

تهران،دانشگاه صنعتی امیر کبیر،دانشکده مهندسی پلیمر

First Author E-mail : mohsen7732066@yahoo.com

چکیده

مدلی برای پلیمریزاسیون امولسیونی وینیل استات در شرایط **starved** در حضور پتاسیم پرسولفات به عنوان شروع‌کننده ارائه شده‌است. این مدل شامل شرایط ناپایدار و پایدار می‌شود. از تئوری ساده‌شدهٔ **Hansen-Uglestad-) HUFT (Fitch-Tsai** برای توضیح هسته‌گذاری هموژن استفاده شده. برخلاف کارهای قبلی اختتام در فاز پلیمری نادیده گرفته‌نشده، همچنین فرض نشده‌است که ترکیب درصد فاز پلیمری در مرحلهٔ II و حجم فاز پلیمری در مرحلهٔ III ثابت است. متوسط‌های جرم مولکولی از روش ممان بدست آمده‌اند و با روشهای عددی معادلات حل شده‌است. برنامهٔ کامپیوتری حاصل، قادر به پیش‌بینی جرم مولکولی و سرعت پلیمریزاسیون و **PDI** وینیل استات در محدودهٔ وسیعی از شرایط پلیمریزاسیون می‌باشد.

پلیمریزاسیون امولسیونی؛وینیل استات؛مدل سازی

مقدمه

مهمترین روش برای کنترل و ترکیب کوپلیر، پلیمریزاسیون تحت شرایط کمبود مونومر[1] می‌باشد. همچنین در صنایع از شرایط کمبود مونومر برای کنترل گرمای حاصل از واکنش استفاده می‌شود. ما سعی کردیم پلیمریزاسیون امولسیونی وینیل استات همراه با پرسولفات پتاسیم به عنوان شروع‌کننده را در شرایط کمبود مونومر مدلسازی کنیم. این برنامهٔ کامپیوتری قادر است تا هم شرایط **seeded** و هم شرایط **unseeded** را پیش‌بینی کند. این برنامه قادر است جرم مولکولی متوسط عددی و وزنی، و سرعت پلیمریزاسیون وینیل استات را در محدودهٔ وسیعی از

[1] Starved monomer