

	Руководитель работы	Подразделение	Тема дипломной работы
1.	К.Х.Н., В.Н.С. Мацько Михаил Александрович тел. (383)32-69-556, (383) 32-69-473 email: matsko@catalysis.ru	Лаборатория каталитической полимеризации (НТК 032, отдел технологии каталитических процессов)	Получение композиционных материалов на основе полиолефинов методом полимеризации <i>in-situ</i> на катализаторах, закрепленных на поверхности углеродных наноматериалов (нановолокон, нанотрубок)

Краткая Аннотация

Введение в полимеры различных наполнителей позволяет получать композитные материалы с новым комплексом свойств. Углеродные наноматериалы (УНМ) благодаря уникальному сочетанию свойств, таких как, высокая механическая прочность (ОУНТ 45-60 ГПа, МУНТ 7-10 ГПа против у стали 0.8-2.2 ГПа), высокая гибкость (200-900 ГПа у МУНТ против 210 ГПа у стали), высокая электро- и теплопроводность (100 МСм/м графена против 60 МСм/м у меди) и низкая плотность (2.26 г/см³ у графена, против 9 г/см³ меди) являются перспективными материалами для получения композитов на основе полиолефинов.

Широко распространенные методы введения нанонаполнителей, базирующиеся на методах механического смешения с расплавами полимеров, имеют существенные ограничения относительно однородности получаемых композиций (как правило, наноматериалы склонны к агломерации), при этом они не могут быть применены к целому ряду полимеров (термически нестабильных или напротив, тугоплавких). Метод полимеризационного наполнения (полимеризации *in-situ*) позволяет преодолеть эти ограничения. Этот метод базируется на закреплении катализатора на поверхности наполнителя и проведении полимеризации с получением как готовых композиционных материалов, так и концентратов (мастербатчей) для последующего разбавления в матрицах полимеров.

Целью данной работы является разработка методов получения новых композиционных материалов с широким набором физико-механических и электрических свойств на основе полиолефинов и углеродных наноматериалов методом полимеризации *in situ* на катализаторах, закрепленных на поверхности УНМ.