

УДК 678.742
ББК 35.71
С36

*Печатается по решению редакционно-издательского совета
Казанского национального исследовательского технологического университета*

*Рецензенты:
канд. хим. наук Б. Н. Бобров
д-р техн. наук, проф. Л. А. Абдрахманова*

**С36 Авторы: С. Н. Русанова, Н. Е. Темникова, С. Ю. Софьина,
О. В. Стоянов**

Силанольная модификация полиолефинов : монография / С. Н. Русанова [и др.]; Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2019. – 172 с.

ISBN 978-5-7882-2758-0

Рассмотрены основные научные положения химической модификации двойных и тройных сополимеров этилена с полярными сомономерами (винилацетат, этилакрилат, бутилакрилат, малеиновый ангидрид), тетраалкоксисиланами различного типа в условиях интенсивного термомеханического воздействия. Проведено масштабное экспериментальное исследование механизма модификации, процессов взаимодиффузии полимер–модификатор, формирования фазовой структуры, комплекса технологических и эксплуатационных показателей модифицированных сополимеров. Выявлена связь между структурой, физико-механическими свойствами и адгезионной способностью силанольно-модифицированных сополимеров этилена.

Предназначена для специалистов в области химии и технологии полимеров, а также для обучающихся по направлению подготовки «Химическая технология».

Подготовлена на кафедре технологии пластических масс.

**УДК 678.742
ББК 35.71**

ISBN 978-5-7882-2758-0

© Русанова С. Н., Темникова Н. Е.,
Софьина С. Ю., Стоянов О. В., 2019

© Казанский национальный исследовательский
технологический университет, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ.....	3
ВВЕДЕНИЕ	5
Глава 1. МОДИФИКАЦИЯ ПОЛИМЕРОВ КРЕМНИЙОРГАНИЧЕСКИМИ СОЕДИНЕНИЯМИ	6
1.1. Введение	6
1.2. Силанольная модификация непредельными силанами.....	10
1.3. Модификация силоксанами и предельными алкоксисиланами	15
1.4. Химическое взаимодействие сополимеров этилена с предельными алкоксисиланами.....	18
1.5. Модификация полимеров аминосодержащими кремнийорганическими соединениями	39
1.6. Модификация полимеров и композитов эпокси- и глицидоксисиланами	53
Глава 2. ВЛИЯНИЕ МОДИФИКАТОРОВ НА СТРУКТУРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛИМЕРОВ	62
2.1. Введение	62
2.2. Исследование взаимодиффузии и фазового равновесия в системах сополимер этилена — алкоксисилан.....	64
2.3. Структурная организация силанольномодифицированных полимеров.....	79
2.4. Исследование образования сетчатых структур, образующихся в процессе реакционного смешения	87
2.5. Диффузионно-сорбционные характеристики модифицированных сополимеров.....	96
Глава 3. ВЛИЯНИЕ КРЕМНИЙОРГАНИЧЕСКИХ МОДИФИКАТОРОВ НА СВОЙСТВА ПОЛИМЕРОВ.....	100
3.1. Деформационно-прочностные характеристики модифицированных сополимеров.....	100
3.2. Адгезионные характеристики модифицированных сополимеров	111
3.3. Изменение структуры и свойств модифицированных полимеров в процессе силанольной конденсации.....	126
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	134
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	135