

**Федеральное агентство по образованию
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Казанский государственный технологический университет»**

**ОСНОВЫ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ.
ОРГАНИЧЕСКИЕ ПОЛИМЕРНЫЕ
МАТЕРИАЛЫ**

Учебное пособие

КАЗАНЬ 2010

Хамитова, А. И. Основы органической химии. Органические полимерные материалы /А.И.Хамитова, Л.В.Антонова, Т.Е.Бусыгина. – Казан. гос. технол. ун-т; Казань, 2010. – 97 с.

ISBN 978-5-7882-1208-1

Рассмотрены теоретические представления о строении и реакционной способности органических соединений, природные и синтетические полимеры.

Предназначены для студентов инженерного, механического, нефтяного, легкой промышленности факультетов КГТУ, изучающих дисциплину «Химия».

Подготовлены на кафедре неорганической химии КГТУ.

Печатаются по решению редакционно-издательского совета Казанского государственного технологического университета.

Казанский государственный технологический университет, 2010.

Под редакцией проф.А.М. Кузнецова.

Рецензенты: проф. Е.А. Красильникова
с.н.с. С.А. Неклюдов

Оглавление

	Стр.
Введение.....	3
1. Теория строения органических соединений.....	8
1.1. Предыстория создания теории химического строения.....	8
1.2. Теория химического строения органических соединений... 11	
1.3. Типы гибридизации атома углерода.....	12
2. Классификация органических соединений.....	16
2.1. Гомологические ряды органических соединений.....	20
2.2. Функциональные группы.....	22
2.3. Взаимное влияние атомов в молекулах.....	24
2.3.1. Индуктивный эффект.....	24
2.3.2. Мезомерный эффект.....	28
3. Номенклатура органических соединений.....	30
4. Изомерия органических соединений.....	34
5. Классификация реакций органических соединений.....	39
5.1. Реакции присоединения.....	41
5.1.1. Правило Марковникова.....	44
6. Методы получения полимеров.....	47
6.1. Полимеризация.....	48
6.1.1. Радикальная полимеризация.....	50
6.1.2. Ионная полимеризация.....	54
6.1.2.1. Катионная полимеризация.....	54
6.1.2.2. Анионная полимеризация.....	57
6.1.2.3. Координационная полимеризация.....	60
6.1.3. Полимеризация диеновых соединений.....	63

6.2.Поликонденсация.....	68
7.Пластмассы.....	72
7.1.Пластмассы полиприсоединения.....	74
7.1.1.Полиэтилен.....	74
7.1.2.Полихлорэтилен.....	76
7.1.3.Полипропилен.....	76
7.1.4.Полиметилметакрилат.....	77
7.1.5.Политетрафторэтилен.....	78
7.1.6.Полифенилэтилен.....	78
7.2.Пластмассы поликонденсации.....	79
7.2.1.Фенолоформальдегидные смолы.....	80
8.Волокна.....	82
8.1.Искусственные волокна.....	83
8.1.1.Ацетатное волокно.....	84
8.2.Синтетические волокна.....	84
8.2.1.Полиамидные волокна.....	85
8.2.1.1.Капрон.....	85
8.2.1.2.Найлон.....	86
8.2.2.Полиэфирные волокна.....	86
8.2.2.1.Лавсан.....	87
9.Каучуки.....	88
9.1.Каучук натуральный.....	88
9.2.Каучук синтетический.....	90
Оглавление.....	95
Библиографический список.....	97