

УДК 66.022

Составитель проф. А.Е.Заикин

Лабораторные работы по полимерным композиционным материалам: Метод. указания/ А.Е.Заикин; М-во образ. и науки РФ, Казан. гос. технол. ун-т. – Казань: КГТУ, 2011. – 58 с.

Приведено описание лабораторных работ получения полимерных композиционных материалов и методов измерения их свойств.

Предназначены для студентов, обучающихся по специальности - "Химическая технология высокомолекулярных соединений" и «Технология переработки пластических масс и эластомеров» при изучении курсов "Полимерные композиционные материалы" и "Технология переработки пластических масс".

Подготовлены на кафедре "Технология пластических масс".

Печатаются по решению редакционно-издательского совета Казанского государственного технологического университета

Рецензенты: проф. С.И.Вольфсон  
проф. М.Ф.Галиханов

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1. ПОЛИМЕРНЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ С ТВЕРДЫМИ ДИСПЕРСНЫМИ НАПОЛНИТЕЛЯМИ .....	7
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 1. Изучение влияния условий смешения на качество диспергирования наполнителя в полимере.....	9
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 2. Изучение влияния дисперсного наполнителя на деформационно-прочностные свойства термопластов . .....	12
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 3. Получение резин усиленных наполнителем . .....	14
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 4. Получение полиэтилена с пониженной горючестью .....	16
2. ПОЛИМЕРНЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ С ВОЛОКНИСТЫМИ НАПОЛНИТЕЛЯМИ .....	18
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 5. Изготовление пластины из волоконнаполненного полимерного материала методом контактного формования (ручной укладки) .....	21
3. ПОЛИМЕРНЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ СМЕСЕЙ ПОЛИМЕРОВ.....	23
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 6. Получение ударопрочного полистирола смесевым способом.....	24
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 7. Получение термозластопласта методом динамической вулканизации .....	26
4. ПОЛИМЕРНЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ С ЖИДКИМИ ДОБАВКАМИ .....	28
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 8. Получение пластифицированного поливинилхлорида .....	29
5. ПОЛИМЕРНЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ С ГАЗООБРАЗНЫМИ НАПОЛНИТЕЛЯМИ .....	31
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 9. Получение пенополистирола вспениванием в форме за счет испарения низкокипящей жидкости .....	33
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 10. Получение пенополиэтилена вспениванием при помощи твердого химического газообразователя.....	35
6. ОПИСАНИЕ И РАБОТА НА ОБОРУДОВАНИИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ И ИСПЫТАНИЯ ПОЛИМЕРНЫХ	

КОМПОЗИЦИЙ .....	37
6.1. Получение композиционных материалов смешением на вальцах .....	37
6.2. Изготовление образцов в виде пластин из термопластов прессованием .....	45
6.3. Определение механических свойств полимеров .....	49
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Правила оформления отчета по лабораторной работе .....	56
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Вопросы для самостоятельной подготовки.....	57
ЛИТЕРАТУРА .....	60