

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
ГОУ ВПО
УФИМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

*Кафедра «Охрана окружающей среды и
рациональное использование
природных ресурсов»*

СВОЙСТВА И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛИМЕРОВ

Методические указания по выполнению лабораторных работ
для студентов специальности 280201.65 Охрана окружающей среды и
рациональное использование природных ресурсов и
бакалавров по направлению подготовки
280200.62 Защита окружающей среды

Уфа 2009

Автор составитель: Ильясова А.И.

УДК 547.577.1
М 54

Свойства и экологическая безопасность полимеров: Методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов специальности 280201.65 Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов и бакалавров по направлению подготовки 280200.62 Защита окружающей среды / Сост.: А.И. Ильясова. – Уфа: Уфимская государственная академия экономики и сервиса, 2009. – 84 с.

В методических указаниях представлены лабораторные работы по определению молекулярной массы и молекулярно-массового распределения полимеров, изучению кинетики набухания сшитых полимеров, синтезу и изучению сорбционных свойств ионитов, изучению влияния факторов окружающей среды на свойства полимеров, а также по определению остаточного мономера в полимерах, являющегося одним из факторов, обуславливающих экологическую безопасность полимеров.

Методические указания предназначены для студентов специальности 280201.65 Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов и бакалавров по направлению подготовки 280200.62 Защита окружающей среды.

Рецензент: канд. хим. наук, доцент кафедры «Специальная химическая технология» УГАЭС Савельева И.Г.

© Ильясова А.И., 2009

© Уфимская государственная
академия экономики и сервиса, 2009

СОДЕРЖАНИЕ

Лабораторная работа № 1. Молекулярные массы полимеров. Определение молекулярной массы полимера вискозиметрическим методом	4
Лабораторная работа № 2. Молекулярно-массовое распределение полимеров. Оценка полидисперсности макромолекул полимера методом турбидиметрического титрования.....	9
Лабораторная работа № 3. Растворы полимеров. Изучение кинетики набухания сшитых полимеров.....	17
Лабораторная работа № 4. Химические превращения полимеров, приводящие к уменьшению степени полимеризации. Определение молекулярной массы полимера до и после облучения ультрафиолетовым светом.....	24
Лабораторная работа № 5. Синтез ионитов. Получение катионита на основе п-фенолсульфокислоты и формальдегида.....	32
Лабораторная работа № 6. Полиэлектролиты и иониты. Извлечение ионов тяжелых металлов из разбавленных растворов методом ионного обмена.....	38
Лабораторная работа № 7. Экологическая безопасность полимерных материалов. Определение остаточного мономера в полимерах методом УФ-спектроскопии.....	69