

# ПСЕВДОЖИВАЯ РАДИКАЛЬНАЯ ПОЛИМЕРИЗАЦИЯ ПОД ДЕЙСТВИЕМ НИТРОКСИЛОВ

Заремский М.Ю.

*Химический факультет МГУ имени М.В.Ломоносова, кафедра ВМС*

Установлены общие закономерности кинетики и механизма псевдоживой радикальной полимеризации и сополимеризации под действием нитроксидов – одного из основных современных методов контролируемого синтеза полимеров.

Разработаны экспериментальные методы определения основных физико-химических количественных параметров, которые обуславливают псевдоживой характер этого процесса – константы равновесия между "спящими" и растущими цепями и константы скорости обратимого обрыва радикалов роста на нитроксилах и впервые определены указанные параметры для ряда псевдоживых полимеризационных и сополимеризационных процессов с участием нитроксидов, которые позволили установить характер ступенчатого роста цепей (размер и количество ступенек).

Изучено, как меняется активность нитроксидов в зависимости от его размера при переходе от низкомолекулярных к полимерным заместителям. Детально исследован механизм радикальной псевдоживой полимеризации под действием макронитроксидов, образующихся *in situ* из спиновых ловушек на основе нитронов и нитрозо-соединений. Предложен способ получения триблок-сополимеров типа АВА с использованием макронитроксидов и изучена их структура.

Предложена общая концепция псевдоживой радикальной сополимеризации в присутствии нитроксидов, предсказывающая существование различных режимов этих процессов: идеального псевдоживого, затухающего азеотропного, затухающего градиентного и неживого в зависимости от констант псевдоживого равновесия и относительной активности мономеров. Систематически изучены особенности псевдоживой радикальной сополимеризации стирола с различными мономерами, протекающей в затухающем азеотропном и градиентном режиме, подтверждающие справедливость предложенной концепции.