

стант скоростей реакций роста, передачи цепи и обрывов при полимеризации диенов.

1. Симохин Т.О. Исследование взаимодействия компонентов каталитических гетерогенных систем Циглера – Натта. М.:Реф.журнал химия. 1982. 254-255 с.
2. Кучанов С.И. Методы кинетических расчетов в химии полимеров. М.:Химия. 1978. 656 с.

ВЛИЯНИЕ pH И ИОННОЙ СИЛЫ НА КИНЕТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ПЕРОКСИДАЗЫ ЛЬНА

Шарилина Н.С., Уткина Т.С.

Тверской государственный университет

Установлено, что пероксидаза – это гликопротеид, присутствует в различных типах растительных клеток. Пероксидаза биотканей льна мало изучена. Имеются немногочисленные косвенные указания на то, что именно этот фермент участвует и контролирует важнейшие для растительных систем процессы развития, особенно на ранних этапах их роста. В связи с этим цель работы – накопление и анализ экспериментальных данных по влиянию различных факторов – в данном случае pH и ионной силы водного раствора, меняющих интенсивность электростатических взаимодействий и вклад водородных связей – на ферментативные кинетические характеристики этого фермента, т.е. на нативность ПО.

Объектом для исследования выбраны 5-дневные проростки льна, из которых экстрагировали пероксидазу по методике [1]. При изучении ферментативных параметров ПО льна разброс значений pH водной фазы составлял: 4.4; 5.4 [2]; 6.7; 7.5. Известно [3], что изоэлектрическая точка ПО льна составляет 5.4.

Для исследования роли электростатических взаимодействий в стабилизации белковой глобулы варьировали значения ионной силы (М) водной фазы в интервале 0.1 - 0.5 [4]. Измерения специфической кинетики ферментативного процесса вели в условиях насыщения фермента - Е (ПО) субстратом - S (бензидином) (в условиях экспериментальной кинетики соблюдали необходимое условие, согласно которому концентрация Е на 2 порядка ниже концентрации S) по отработанной методике [3] контроля каталитической реакции.

Построение “геометрических портретов” течения ферментативного процесса позволило рассчитать дополнительные каталитические характеристики, определить тип ассоциативного ингибирования (или активации), охарактеризовать выявленные способы регуляции активности ПО льна, дать характеристику типов ингибирования (или активации), рас-

считать, охарактеризовать и обсудить роль и вклад электростатической составляющей и водородных связей в сохранении нативности фермента.

1. Гавриленко В.Ф., Ладыгина М.Е., Хандобина Л.М. Большой практикум по физиологии растений. М., 1975. С.283-285.
2. Лапина Г.П., Шариллина Н.С., Ефремова Е.К. Особенности ферментативных свойств пероксидазы льна // Вестник Тверского государственного университета. – Тверь, 2006, №8[25]. С. 150-154.
3. Лапина Г.П. Молекулярные механизмы изменчивости пероксидазы льна в раннем онтогенезе и их регуляция: Монография.- Тверь.: Твер.гос.ун-т, 1999, 232 с.

СИНТЕЗ И ТЕРМОДИНАМИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ МАГНИТОУПРАВЛЯЕМЫХ

ПОЛИЭЛЕКТРОЛИТНЫХ КОМПОЗИТОВ

Юнусова Т.М., Терзиян Т.В., Сафронов А.П.

Уральский государственный университет, Екатеринбург

Перспективным направлением в последнее время является изучение магнитоуправляемых полимерных материалов. Магнитоуправляемость материалу придают наночастицы магнитных материалов, распределенные в полимерной матрице. Магнитоуправляемые полимеры могут применяться для целенаправленного переноса биологически активных и лекарственных соединений, для обнаружения, выделения, иммобилизации и модификации биологически активных соединений, клеток и клеточных органелл, а также в качестве контрастных материалов в магнитно-резонансной томографии. В этой связи исследование такого типа систем представляет научный и практический интерес.

Цель данной работы состояла в разработке методики синтеза и изучении полиэлектrolитных, термодинамических и магнитных свойств наполненных гелей на основе сополимеров акриламида с солевыми формами метакриловой кислоты.

Первый этап работы заключался в синтезе наполненных магнитными материалами гелей, где основным методическим приемом явилось разделение стадии полимеризации и стадии сшивания макромолекул. Полимеризация протекала по свободно-радикальному цепному механизму в среде растворителя (воде), до точки гелеобразования. Затем в реакционную систему вводили сшивающее вещество – метилендиакриламид. В качестве магнитных материалов были использованы микропорошки смешанного оксида железа, феррита стронция и нанопорошок оксида железа. Предложенной методикой были получены серии гелей со степенью содержания солевых фрагментов метакриловой кислоты (сте-