

влияния способа получения полимера на процессы миграции из ПВХ композиций в воздушную и водную среды, а также на физико-механические свойства пленочных ПВХ материалов. Найдена взаимосвязь между структурой исходного ПВХ, ее изменением в процессе вальцевания и под влиянием пластификатора, процессами миграции из ПВХ композиций и деформационно-прочностными характеристиками материала.

КИНЕТИКА ОКИСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕСТРУКЦИИ ПЕКТИНА В ВОДНОЙ СРЕДЕ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ОЗОНА И ПЕРОКСИДА ВОДОРОДА

Тимербаева Г.Р., Зимин Ю.С., Борисов И.М.

Башкирский государственный университет, Уфа

Разработка оптимальных и экологически безопасных методов получения новых медицинских препаратов пролонгированного действия является актуальной мировой проблемой. Такие фармпрепараты можно получать на основе природного биополимера – пектина, который рассматривается в качестве перспективного, экологически чистого и легко возобновляемого сырья [1].

В настоящей работе в отличие от общепринятых подходов реализуется принципиально новый метод улучшения свойств природных биополимеров (как матрицы лекарств нового поколения) путем их дополнительной функционализации. Удобным способом модифицирования пектина является окисление полисахарида в водной среде с целью получения дополнительных функциональных групп. Полученные таким образом продукты окисления, особенно низкомолекулярные олигомеры, могут служить подложкой для лекарственных препаратов (в виде комплекса с полисахаридом).

Научно-обоснованный выбор оптимальных условий получения продуктов с необходимыми свойствами требует исследования кинетических закономерностей окисления биополимеров в водной среде, чему и посвящена работа.

В настоящей работе для модифицирования природного полисахарида используются пероксид водорода и озон-кислородная смесь, поскольку использование этих иницирующих систем для окисления пектина не требует дополнительной очистки целевых продуктов реакции.

Показано, что при воздействии пероксида водорода и озон-кислородной смеси на водные растворы пектина происходит его окисление по радикальному механизму. Реакции окисления полисахарида

сопровождаются накоплением карбоксильных групп и хемилюминесценцией в видимой области спектра.

Инициированное озон-кислородной смесью и пероксидом водорода окисление пектина сопровождается также деструкцией макромолекулы полисахарида. Степень деструкции пектина возрастает с увеличением начальной концентрации пероксида водорода, температуры и скорости барботажа озон-кислородной смеси. Окислительная деструкция биополимера сопровождается также образованием диоксида углерода.

Работа выполнена при частичной финансовой поддержке государственной научно-технической программы Республики Башкортостан «Новые материалы, химические технологии для промышленности, медицины и сельского хозяйства на базе нефтехимического, минерального и возобновляемого сырья Республики Башкортостан» на 2007 год.

1. Голубев В.Н., Шелухина Н.П. Пектин: Химия, технология, применение. Учебное пособие. М.: РАТН ИЭЧ, 1995. 373 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ МОДИФИКАЦИИ БИТУМОВ КРЕМНИЙОРГАНИЧЕСКИМИ И УРЕТАНОВЫМИ СОСТАВАМИ

Титова И.Н., Митюшина С.А., Петров В.Г., Кольцов Н.И.

Чувашский государственный университет, Чебоксары

На основе битумов получают разнообразные покрытия: дорожные, кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие. При жестких условиях эксплуатации в районах с суровыми климатическими условиями битумы достаточно быстро теряют свои физико-механические свойства, что приводит к разрушению покрытий, на восстановление которых затрачиваются значительные средства. Поэтому битумы стараются модифицировать различными полимерами: каучуками, термоэластопластами, ПАВ и даже полиуретанами с целью расширения интервал высокоэластичности за счет снижения $T_{\text{хр}}$ и повышения $T_{\text{разм}}$. Но уретановые компоненты являются относительно дорогими. Поэтому в данной работе изучали модификацию битумов отходами кремнийорганического производства при получении олигофенилэтоксисилоксана (ОФЭС) и хлорированного продукта под маркой 119-204 Н. При этом изучены адгезия к стали, деформационные характеристики, водопоглощение и коррозионная стойкость модифицированных битумов. Показано, что введение в битум БНД 90/130 продукта 119 – 204 Н и (ОФЭС + 2,4-ТДИ) в малых количествах приводит к увеличению адгезии к стали с когезионным характером отрыва, что указывает на возможность применения их в качестве защитных покрытий для изоляции трубопроводов различного назначения.