

ЦСР не зависит от массовой концентрации. Кроме того, выдвинута и подтверждена гипотеза о необходимости формирования двух групп кластеров разного размера для возможности гелеобразования в ЦСР. С помощью реологических методов удалось установить температурно-временные диапазоны образования систем на основе L-цистеина и нитрата серебра с высокими вязкоупругими свойствами.

Соотнесение полученных данных позволяет установить для исследуемых гидрогелей связь: структура-свойство, что позволяет получать гидрогели с оптимальными заданными характеристиками.

1.Лавриенко М.В., Овчинников М.М., Хижняк С.Д., Пахомов П.М. // Физико-химия полимеров. Тверь: ТвГУ, 2003. Вып.9. – С.125-130.

2.Пахомов П.М., Овчинников М.М., Хижняк С.Д., Лавриенко М.В., Nierling W., Lechner M.D. // Коллоидный журнал. 2004. Т.66. №1. – С.73-79.

*Работа выполнена при финансовой поддержке гранта АВЦП «Развитие научного потенциала высшей школы»(2009-2011 годы) №2.1.1/10767.*

## **ПЕКТИНОВЫЕ ВЕЩЕСТВА КОРНЕЙ ЛОПУХА ОБЫКНОВЕННОГО *ARCTIUM LAPPA L.* И ОДУВАНЧИКА ЛЕКАРСТВЕННОГО *TARAXACUM OFFICIALE WIGG***

*Гайнанова Л.Т., Никитина В.С., Абдуллин М.И.*

Башкирский государственный университет  
450014, г. Уфа, ул. Мингажева, д.100

Природные полимеры - пектиновые вещества растений вызывают большой интерес в связи с широким спектром их биологического действия и возможностью практического применения в различных областях. Свойства и строение пектиновых веществ, травянистых растений наименее изучено. Цель нашей работы состояла в том, чтобы выделить пектиновые вещества из нетрадиционного растительного сырья - корней лопуха обыкновенного *Arctium lappa L.* и корней одуванчика лекарственного *Taraxacum officiale Wigg.*, полученные пектиновые вещества сравнить по характеристическим показателям с данными известных пектинов. Для гидролиз-экстракции использовали эквимолярную смесь 0,5% растворов щавелевой кислоты и оксалата аммония (гидромолекулярный 1:10). Экстракцию вели в оптимальных условиях при температуре 60°C и при продолжительности 4 часа. В качестве осадителя пектиновых веществ использовали трехкратный объем 96%-ного этилового спирта.

Получившуюся массу высушивали сначала на воздухе, а затем в сушильном шкафу при температуре не выше 60°C. Качественные характеристики полученных продуктов (выход 9,5 и 13,8%) контролировались физико-химическими показателями пектиновых веществ: желирующей способностью, содержанием свободных карбоксильных групп, степенью этерификации, карбазоловой реакцией на урониды, данными ИК-спектрометрии; характеристической вязкостью, количеством нерастворимых в воде веществ. Полученные нами пектиновые вещества, выделенные в одинаковых условиях из корней лопуха обыкновенного и корней одуванчика лекарственного, по степени этерификации можно отнести к низкоэтерифицированным пектинам. Значения степени этерификации у сравниваемых продуктов равны соответственно 38 и 44%, содержание метоксильных групп в пектине из корней лопуха обыкновенного составляет 3,85, а в пектине из корней одуванчика лекарственного - 2,31. Эквивалентный вес пектинов корней лопуха равен 292, а эквивалентный вес пектинов корней одуванчика несколько выше и равен 325, что соответствует эквиваленту свободных карбоксильных групп. Растворы пектиновых веществ лопуха и растворы пектиновых веществ одуванчика имеют довольно высокую вязкость - соответственно 4,95 и 4,35.

В результате проведенной работы из корней лопуха обыкновенного и корней одуванчика лекарственного выделены пектиновые вещества. Полученные продукты охарактеризованы комплексом физико-химических методов (желирующая способность, элементный состав; содержание свободных карбоксильных, ацетильных и этерифицированных групп, характеристическая вязкость, ИК-спектрометрия и др.). Проведена сравнительная характеристика свойств выделенных продуктов со свойствами пектинов из традиционного сырья. Сделано заключение, что корни лопуха обыкновенного и корни одуванчика лекарственного могут быть использованы при создании лабораторной схемы переработки растительного сырья с целью получения пектиновых веществ и для выявления их возможного практического использования.

## **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОЦЕССА УТИЛИЗАЦИИ ОТРАБОТАННЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ШИН С ПОЛУЧЕНИЕМ УГЛЕРОДНОГО СОРБЕНТА**

*Наумова А.М., Переверзев Д.И., Солдатов А.И.*  
Южно-Уральский государственный университет  
454080 г. Челябинск, пр. Ленина, д. 76

Автомобильные шины – довольно опасная часть автомобиля: пыль, возникающая вследствие износа резины, может вызывать серьез-