

АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
ИНСТИТУТ ХИМИИ И ФИЗИКИ ПОЛИМЕРОВ
ПРОБЛЕМНЫЙ СОВЕТ “ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ
СОЕДИНЕНИЯ”

Узбекско-Российский Симпозиум

«ПЕРСПЕКТИВЫ НАУКИ О ПОЛИМЕРАХ»
на тему:
**«НАНОПОЛИМЕРЫ:
СИНТЕЗ, СТРУКТУРА И ПРИМЕНЕНИЕ»**

*Симпозиум посвящен 32 летию Независимости Республики
Узбекистан,
а также
80 летию Академии наук Республики Узбекистан*

Сборник тезисов



2-3 ноября 2023 г.

г. Ташкент

31	АКБАРОВ Х. И., ЯРКУЛОВ А. Ю. АДсорбционные и термодинамические свойства гибридных бионаноконпозиций диацетатцеллюлоза-кремнезем с бензолом	58
32	РАХМОНБЕРДИЕВ Г., ХУСЕВОВ А.Ш., ИБРАГИМОВА К.С., ТИЛАКОВ Ж.Р. МОДИФИКАЦИЯ ИНУЛИНА С НЕКОТОРЫМИ ЛЕКАРСТВЕННЫМИ ПРЕПАРАТАМИ	60
33	YUNUSOV KH. E. FABRICATION OF CARBOXYMETHYLCELLULOSE NANOFIBERS FUNCTIONALIZED WITH SILVER NANOPARTICLES	62
34	САЙДАЛИЕВА Н.З., ХУДАЙБЕРДИЕВА Д.Б. ПРЯДИЛЬНЫЕ РАСТВОРЫ ФИБРОИНА ШЕЛКА ДЛЯ ЭЛЕКТРОСПИННИНГА НАНОВОЛОКОН	64
35	ЮНУСОВ Х. Э., САРЫМСАКОВ А.А., МИРХОЛИСОВ М. М. ФОРМИРОВАНИЕ НАНОЧАСТИЦ ОКСИДА ЦИНКА В ВОДНЫХ РАСТВОРАХ КАРБОКСИМЕТИЛЦЕЛЛЮЛОЗЫ И ИХ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	67
36	YUNUSOV KH. E., SARYMSAKOV A. A., MIRXOLISOV M. M. PHYSICOCHEMICAL CHARACTERISTICS OF BIOMATERIALS BASED ON CELLULOSE FIBERS COATING CARBOXYMETHYLCELLULOSE CONTAINING STABILIZED SILVER NANOPARTICLES FOR AIR FILTRATION	69
37	МУХАМЕДИЕВ М.Г., БЕКЧАНОВ Д. Ж. СИНТЕЗ И СВОЙСТВА ИОНООБМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ПРИРОДНЫХ ПОЛИМЕРОВ	71
38	ЭШНИЁЗОВА Н.Н., ЖУРАЕВ М.М. ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СУЛЬФОКАТИОНИТА НА ОСНОВЕ ПРИРОДНЫХ ОТХОДОВ	73
39	РАФИКОВ А.С., ШИРИНОВА М.Х. МЕМБРАННЫЙ ПОЛИМЕРНО-ТЕКСТИЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПРОСТЫНИ	75
40	ДАЛИМОВА Г.Н. МОДИФИКАЦИЯ ГИДРОЛИЗНОГО ЛИГНИНА РИСОВОЙ ЛУЗГИ РАСТВОРАМИ БИХРОМАТА КАЛИЯ	77
41	АБДУЛЛАЕВ Ф. Т., ДУБОВИК Т.В. <i>СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ХРАНЕНИЯ ОВОЩЕЙ И ФРУКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПОЗИЦИЙ ХИТОЗАНА</i>	79
42	МАХМАТКУЛОВА З. Х. ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ ПОЛИМЕРА “ЦЕЛЛЮЛОЗА/ИЗОЛЯТ СОЕВОГО БЕЛКА”	82
43	УМАРОВ А.В., КУРБАНОВ М.Х., КУЧКАРОВ Х.О. ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ НАНОКОМПОЗИТОВ НА ОСНОВЕ ПОЛИАМИДА НАПОЛНЕННЫЙ ОКСИДОМ ЖЕЛЕЗА	84
44	БАЛТАЕВА М.М. ВЫДЕЛЕНИЕ И ОЧИСТКА СЕРИЦИНА ИЗ ОТХОДОВ ШЕЛКОВОГО ВОЛОКНА	86
45	НУРМАТОВА М.М., САБИРОВА. Х.Г. ВЫДЕЛЕНИЕ ПОЛИГАЛАКТУРОНОВОЙ КИСЛОТЫ ИЗ ТЫКВЫ	87

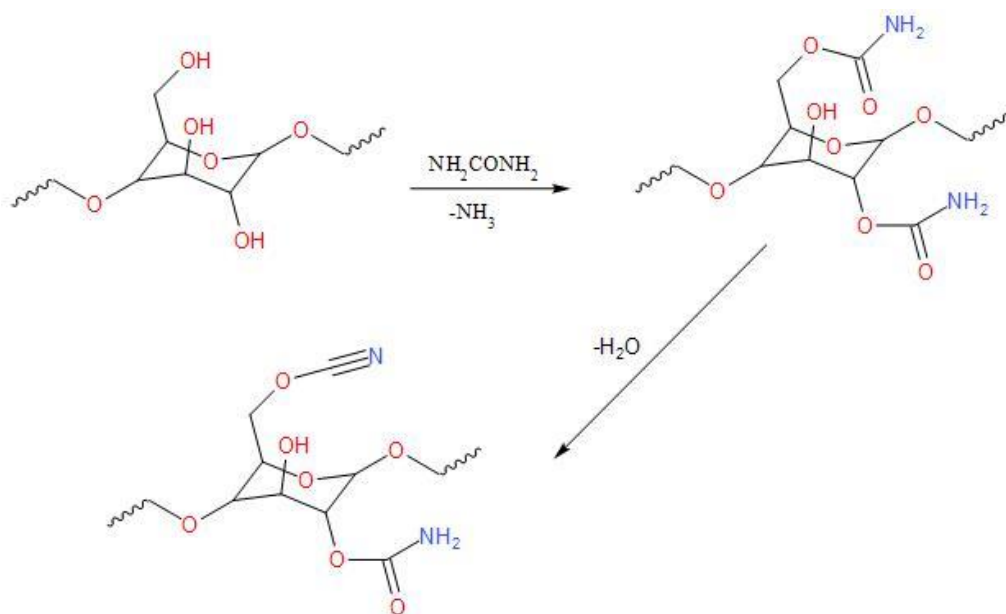


Рисунок 2. Уравнение реакции модификации рисовой шелухи водным раствором мочевины.

Наличие аминогрупп в модифицированном продукте позволило его использовать в качестве ионообменного материала. Данный ионообменный материал в дальнейшем был использован для извлечения ионов свинца и никеля из водных растворов.

Список использованной литературы

1. Bekchanov D., Mukhamediev M., Yarmanov Sh., Lieberzeit P. Mujahid A. Functionalizing natural polymers to develop green adsorbents for wastewater treatment applications. Carbohydrate Polymers, 1 January 2024, 121397. <https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2023.121397>
2. Bekchanov D., Mukhamediev M., Davron E., Lieberzeit P., Su X. Cellulose- and starch-based functional materials for efficiently wastewater treatment. Polym Adv Technol. 10 October 2023 <https://doi.org/10.1002/pat.6207>

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СУЛЬФОКАТИОНИТА НА ОСНОВЕ ПРИРОДНЫХ ОТХОДОВ

Эшниезова Н.Н., Жураев М.М.

*Чирчикский государственный педагогический университет, г. Чирчик,
Узбекистан*

В нашей республике проводится ряд работ по расширению областей использования полимерных материалов, производимых на основе местного

сырья, определению оптимальных условий получения ионообменных материалов и их внедрения.

В следующей работе изучены физико-химические свойства сульфокатионита, синтезированного из целлюлозы ореховой шелухи, выбрасываемой в качестве отходов, с целью очистки сточных вод.

Сульфокатионит получен в результате сернокислотной модификации целлюлозы, полученной из шелухи грецких орехов. Полученный ионы Ca^{2+} абсорбировались образцами [1]. Поглощение иона Ca^{2+} ТГ-термогравиметрическая кривая; ДСК - кривая дифференциально-сканирующей калориметрии определяется методом анализа.

Термостойкость полимеров определяется в температурных пределах, при которых начинается термическая и термоокислительная деструкция и происходит выделение низкомолекулярных соединений. Сульфокатионит термограмма ДСК потери влаги образца соответствует эндотермическому пику при 188 °С, тогда как экзотермический пик при 296 °С указывает на деградацию полимера. Кальций ион сульфирование внутри в образце процесс разложения соответствует эндотермическому пику при 177 °С..и экзотермический пик при 288 °С. Кальций ион сульфирование внутрипоказывает разложение полимера. Кроме того, при 472 °С наблюдается небольшой эндотермический пик, который связано с количеством кальция, абсорбированного сульфокатионитом.[2].

Сульфокатионит и кальций ион принятого сульфокатионита ТГ при просмотре спектра было обнаружено, что уменьшение массы обоих полимеров происходит в несколько стадий. В частности, сульфокатионит на первой стадии потеря массы составила 15% от комнатной температуры до 215 °С, что обусловлено главным образом испарением адсорбированной и связанной с полимером воды. Тогда мы видим, что потеря массы при 215-323 °С составила 60%. Эта потеря массы происходит из-за дегидратации групп $-\text{CH}_2$. Уменьшение массы до 94% при температуре 323-471 °С доказывает распад групп типа $-\text{CH}-\text{OH}$. Третья стадия наблюдается при температуре 80-800 °С с потерей массы 6 %, что связано с разрушением летучих продуктов.

Кальций ион принятого сульфокатионита когда мы видим спектр, первоначальная потеря массы за счет испарения воды происходит в диапазоне температур 103–244 °С. На этом этапе масса уменьшается на 8%. На втором этапе при температуре от 243 °С до 377 °С масса уменьшается до 60 %. Сульфокатионит наблюдается из-за деградации и фрагментации групп $-\text{CH}_2$, как в снижение массы на 80% при 323-480 °С доказывает распад таких групп, как $-\text{CH}-\text{OH}$. Наконец, в диапазоне 480–561 °С кальций ион принятого сульфокатионита для этого наблюдается новая фаза потери массы на 26%. Поглощается сульфокатионитом ионы кальция означает.

Таким образом, наличие на термограмме ДСК дополнительного небольшого эндотермического пика при 472 °С, а также кальций ион ТГ

проглоченного сульфокатионита наличие четвертой стадии потери массы в спектре кальция в сульфокатионит ион выиграл подтверждает.

Список использованной литературы

1. Bekchanov D.J., Mukhamediev M.G., Sagdiev N.J. « Study sorption of heavy metals nitrogen – and- phosphorus containing polyampholytes» Journal “ American Journal of Polymer Science” America 2016 year, № 6. (2). pp 46-49
2. Ергожин Е.Е., Чалов Т.К., Мельников Е.А., Хакимболатова К.Х., Никитина А. П., Тасмагамбет А.Т. Новый сорбент на основе бензиламина, эпихлоргидрина и полиэтиленimina для извлечения ионов переходных металлов // Материалы международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы науки и образования в областях естественных и сельскохозяйственных наук». Петропавловск. 2012. г. 148-149.

МЕМБРАННЫЙ ПОЛИМЕРНО-ТЕКСТИЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПРОСТЫНИ

Рафиков А.С., Ширинова М.Х.

*Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности,
Ташкент, Узбекистан*

Здравоохранению можно рассматривать как область быстрого развития полимерных материалов и технического текстиля. Более глубокое понимание физиологической, биохимической и биофизической среды биоматериалов достигается в таких критических областях, как заживление ран, диализ и профилактика пролежней [1]. Для разработки медицинских полимерно-текстильных материалов и изделий с высокой впитывающей способностью, антимикробными, гидрофобными или гидрофильными свойствами применяются методы физико-химической и биологической обработки полимеров, волокон, текстильных материалов и композитов [2].

Мы получили водонепроницаемые «дышащие» мембранные материалы с использованием акриловой эмульсии для полимерного слоя и махрового хлопкового полотна для текстильного слоя. Превосходные физико-механические и гигиенические свойства полимерно-текстильных материалов, полученных напылением эмульсии на изнаночную сторону махрового полотна, позволяют использовать их для медицинско-профилактического постельного белья. Полученные материалы поглощают большое количество воды (350-366%), одновременно не пропускают жидкую воду (водоупорность – 395-470 мм H_2O), но обладают достаточной воздухо- и паропроницаемостью. Водопоглощающие и мембранные свойства полученных материалов обусловлены их природой (гидрофильность целлюлозных волокон, гидрофобность полиметилакрилата) строением (махровое плетение текстильного полотна,