

O'zbekiston

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

7. Vlaev, L. – Nedelchev, N. – Gyurova, K. – Zagorcheva, M.: A comparative study of non-isothermal kinetics of decomposition of calcium oxalate monohydrate. J Anal Appl Pyrolysis. 2008;81(2):253-262. <https://doi.org/10.1016/j.jaap.2007.12.003>
8. M.H. Abbasi, R.E. Kahrizsangi, Evaluation of reliability of Coats-Redfern next term method for kinetic analysis of non-isothermal TGA, Trans. Nonferrous Met. Soc. China (2008) 217–221.
9. V. Georgieva, L. Vlaev, K. Gyurova, Non-isothermal degradation kinetics of CaCO₃ from different origin, J. Chem. 2013 (2013)
10. H.X. Chen, N. Liu, New approximate formula for the generalized temperature integral, Am. Inst. Chem. Eng. AIChE J. 55 (7) (2009) 1766–1770.
11. GAD E. A. A. M., Habib A. O., Mousa M. M. Understanding the mechanism of decomposition reactions of neat and superplasticized ordinary Portland cement pastes using thermal analysis //Építőanyag: Journal of Silicate Based & Composite Materials. – 2018. – T. 70. – №. 3.

Ключевые слова: электропроводящий полимер, дифференциально-термический анализ, дифференциально-сканирующая калориметрия, кинетика деструкции

Аннотация. Исследована термостойкость электропроводящих полимеров на основе поливинилимидазола. На основании результатов ДТГ/ДСК анализа рассчитаны параметры термической деструкции образцов. С помощью различных кинетических моделей показаны механизма термодеструкции, протекающих при термическом анализе PVIm и PVIm-Pro-NH₂

Keywords: electrically conductive polymer, differential thermal analysis, differential scanning calorimetry, degradation kinetics

Abstract. The thermal stability of electrically conductive polymers based on polyvinylimidazole has been studied. Based on the results of DTG/DSC analysis, the parameters of thermal destruction of the samples were calculated. Using various kinetic models, the mechanism of thermal destruction occurring during thermal analysis of PVIm and PVIm-Pro-NH₂ is shown

Kalit so'zlar: elektr o'tkazuvchan polimer, differentsial termal tahlil, differentsial skanerlash kalorimetri, degradatsiya kinetikasi

Annotatsiya. Polivinilimidazol asosidagi elektr o'tkazuvchan polimerlarning issiqlik barqarorligi o'rganildi. DTG/DSK tahlili natijalariga ko'ra namunalarni termal yo'q qilish parametrlari hisoblab chiqilgan. Turli kinetik modellardan foydalangan holda, PVIm va PVIm-Pro-NH₂ ning termal tahlili paytida yuzaga keladigan termal yo'q qilish mexanizmi ko'rsatilgan.

Отаджонов Сардорбек Рахим угли	- базовый докторант НУУз имени Мирзо Улугбека
Рахмонов Жахонгир Азизжон угли	- магистрант НУУз имени Мирзо Улугбека
Акбаров Хамдам Икрамович	- зав. кафедрой НУУз имени Мирзо Улугбека, д.х.н., проф.
Каттаев Нуритдин Тураевич	- профессор НУУз имени Мирзо Улугбека, д.х.н.

УДК 541.124:542.952.6:547.313

СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ СЫРЬЕВЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ АМФОТЕРНЫХ ИОНИТОВ НА ОСНОВЕ ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ

М.Р. Содикова, З.А. Таджиходжаев

Введение. Ионообменные материалы – один из немногих видов химической продукции, который широко используется во всех отраслях промышленности. Это обусловлено тем, что для любого производства (да и в быту) необходимы водоподготовка, водоочистка, разделение, извлечение или смешение различных веществ.

Несмотря на большой ассортимент промышленных марок ионитов, многие из них обладают рядом недостатков, которые ограничивают возможности и сферы их применения. В связи с этим остается актуальной проблема создания новых ионообменных материалов, в том числе амфотерных ионитов с заданными свойствами и структурой на основе доступных или вторичных

реакционноспособных мономеров, олигомеров и полимеров, содержащих в своем составе функциональные (ионогенные) группы.

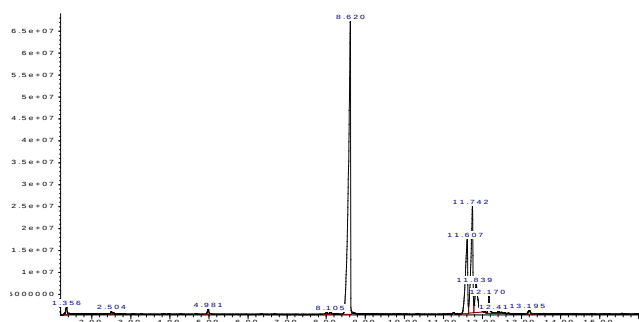
Исследования направлены на спектрометрическую идентификацию сырьевых материалов для амфотерных ионитов на основе вторичного сырья.

Экспериментальная часть. В качестве объекта исследования использовали производственные технологические вторичные продукты и отходы хлопкового масла и жирных кислот, в том числе сырые жирные кислоты (СЖК ХМ), дистиллированные жирные кислоты (ДЖК ХМ), соапсток экстракционных хлопковых масел (СХМ). На сегодняшний день в производстве организовано выделение олеин-

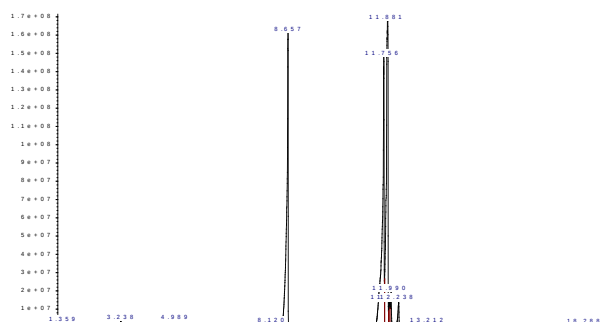
пальмитиновой фракция хлопкового соапстока (ОПФ ХС) из вторичных продуктов, которые также применены в качестве объекта исследований.

Определение жирнокислотного состава исследуемых масел проводили методом хромато-масс-спектрометрического анализа метиловых эфиров жирных кислот (рис.1).

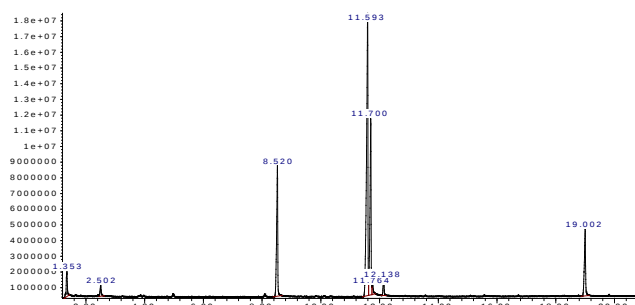
Анализ проводился на хромато-масс-спектрометре «Agilent Technology» GC 7890B/MS 7000D, с применением капиллярной колонки размером 30м×0,25мм×толщина фазы 0,25 мкм (неподвижная фаза состоит из 5% фенилметилсилоксана и 95 % диметилполисилоксана). Газ-носитель – водород.



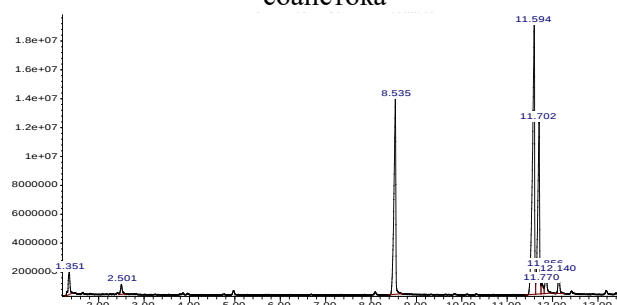
а) ДЖК хлопкового масла



б) Олеин-пальмитиновая фракция хлопкового соапстока



в) Соапсток хлопкового масла



г) СЖК хлопкового масла

Рис.1. Хромато-масс-спектрометрический анализ вторичных продуктов и отходов хлопкового масла

Выявлены особенности компонентного и химического состава производственных технологических вторичных продуктов и отходы хлопкового масла, позволившие обосновать целесообразность и эффективность их применения с учетом наличие в них функциональных (ионогенных) групп в качестве сырья для получения амфотерных ионообменных смол.

Исследования направлены на разработку технологии комплексной переработки вторичных продуктов масложирового производства (ВППП) – сырые жирные кислоты, дистиллированные жирные кислоты и соапсток, а также вторичные продукты переработки полимеров (ВППП) с целью применения их в качестве сырьевого компонента при синтезе ионообменных материалов.

Таблица 1.

Жирнокислотный состав исследуемых образцов.

Наименование жирных кислот	ДЖК ХМ	ОПФ ХС	СХМ	СЖК ХМ
Капроновая кислота	0,37	-	1,38	1,23
Лауриновая кислота	0,30	0,35	-	-
Миристиновая кислота	0,73	0,38	-	-
Пальмитиновая кислота	54,24	26,83	16,34	25,68
Стеариновая кислота	2,26	1,68	1,89	2,28
Олеиновая кислота	18,01	36,34	22,29	23,43
Линолевая кислота	14,47	31,91	43,95	41,39
Элаиновая кислота	7,11	1,96	1,34	3,20
2,6-диметилбензоальдегид	1,13	0,31	3,34	2,79
Фталевая кислота	-	-	9,47	-
Другие примеси	1,38	0,24	-	-

СОДЕРЖАНИЕ

1. Химия и физикохимия композиционных материалов и нанокмпозитов

С.С. Негматов, Н.Б. Эрниеов, К.С. Негматова, М.Э. Икрамова, А.Н. Бозоров, Д.Н. Раупова. Извлечение драгоценных металлов (золота и серебра) в процессе цианирование и сорбции.....	3
Д.Й. Хакимова, С.С. Негматов, М.Э. Икрамова, Ж.Н. Негматов, Н.С. Абед. Извлечение марганцевого концентрата из руд месторождения Дауташи	5
З.З. Яхшиева, Р.М. Калонов, Х.Б. Жураев, Г.Б. Карабаева, Н.К. Мадусманова, З.Х. Асророва, А.А. Бакахонов, Ф.А. Умаров. Электрохимическое поведение ионов сурьмы(III) и висмута(III) при одновременном их присутствии в растворах.....	7
С.Я. Инагамов, У.А. Асроров, А.М. Эшматов, Г.И. Мухамедов, Ф.Ж. Абед. Структура и свойства поликомплексов и поликомплексных гелей на основе натрий-карбоксиметилцеллюлозы с различными поликатионами и их применение.....	9
F.F. Fayzullayeva, Q.T. Siddiqova, B.Yu. Ruziyeva, Sh.Sh. Daminova. Kamyob-yer elementlarining 2-aminobenzimidazol asosidagi kompleks birikmalar sintezi va tadqiqoti.....	15
M.E. Ziyadullayev, R.K. Karimov, Sh.Sh. Sagdullayev. 2-metil- 3(h)-6-aminoxinazolin-4-onni atsillash reaksiyalari.....	20
Э.Э. Машаев, А.Г. Махсумов, Б.Ф. Мухиддинов, О.О. Кодиров. Изучение ИК-спектров бис-карбамата МЭЭ-1.....	26
С.Э. Кораев, Р.И. Муяссарова, Ж.А. Рахмонов, Н.Т. Каттаев, Х.И. Акбаров. Структурно-капиллярная характеристика нового бентонит-кремнеземного композита.....	29
А.Ш. Хусенов, Д.С. Камалова, Б.У. Зокиров, Г. Рахманбердиев. Химическое включение аминогрупп в структуру производных инулина	32
М.Н. Мейлиева, З.А. Сманова, У.Г. Ахмаджонов, А.А. Эрматова. Сув ресурсларидан нефть махсулотларини колонкали хроматография ёрдамида ажратиш олиш усулини баҳолаш.....	35
D.Q. Adinaeva, D.O'. Alimova, X.I. Akbarov, N.T. Kattayev. Divinilbenzol va akrilonitril asosida olingan sopolimerning turli xil aminlar bilan modifikatsiyalangan anionitlarning sorbsion xossalari.....	38
Ш.Т. Адизова, М.Р. Амонов, Н.Р. Очилова. Бентонитларни термик ва кимёвий фаоллаштириш орқали сорбцион хossalарини ўзгариши.....	40
Д.К. Назарбекова, А.А. Юсупов. Зависимости кинетики деформации расширения от физико-химических процессов, происходящих в тампонажных смесях.....	42
Н.Ш. Ражабалиев, Ж.А. Рахмонов, М.Ж. Нигматиллаева, Ю.Н. Ражабов, Э.Т. Бердимуродов, Х.И. Акбаров. Термодинамическое и кинетическое исследование антикоррозионных свойств дициандиамида.....	46

2. Физико-механика и трибология композиционных материалов

Д.Н. Ходжаева, С.С. Негматов, Н.С. Абед, К.С. Негматова, Д.К. Холмуродова, Ш.Н. Жалилов. Технология производства трудногорючих композиционных плитных материалов из стеблей хлопчатника и модифицированных мочевиноформальдегидных полимерных связующих с антипиренами.....	48
Д.Н. Ходжаева, С.С. Негматов, Н.С. Абед, К.С. Негматова, Ш.Н. Жалилов. Организация выпуска и проведение опытно-производственных испытаний и внедрение в ООО «Dinex» созданных трудногорючих композиционных древесно-пластиковых плитных материалов.....	50
С.Р. Отаджонов, Ж.А. Рахмонов, Х.И. Акбаров, Н.Т. Каттаев. Исследование термостойкости электропроводящих полимеров на основе поливинилимидазола.....	53
М.Р. Содикова, З.А. Таджиходжаев. Спектрометрическая идентификация сырьевых материалов для амфотерных ионитов на основе вторичного сырья	56
М.Р. Содикова, З.А. Таджиходжаев. Синтез, исследование и спектрометрическая идентификация амфотерных ионитов на основе вторичного сырья	58

3. Разработка и технология получения композиционных материалов

С.Р. Гелчинова, Г.Н. Шарифов, У.О. Худанов, И.С. Седалова. Свойства ПАВ и получения новых поверхностно-активных добавок на основе госсиполой смолы в качестве интенсификаторов помола цемента.....	63
Ф.М. Юсупов, Н. Ёдгаров, Д.З. Нуриддинова, Г.А. Байматова, Б.Ш. Хурсанов, Ю.Р. Яхшиева, Р. Ёлдашев. Разработка технологии ионитов для очистки промышленных сточных вод на основе местного сырья.....	68
С.С. Самадов, Б.Ф. Мухиддинов, С.С. Негматов, Д.Т. Ахтамов. Исследование термического отверждения эпоксидных полимеров.....	70
Т.О. Камолов, К.М. Рузикулов. Хомаки вельц оксиди фракцияси ўлчамларининг қиздирилиш таъсирида ўзгаришини ўрганиш	74