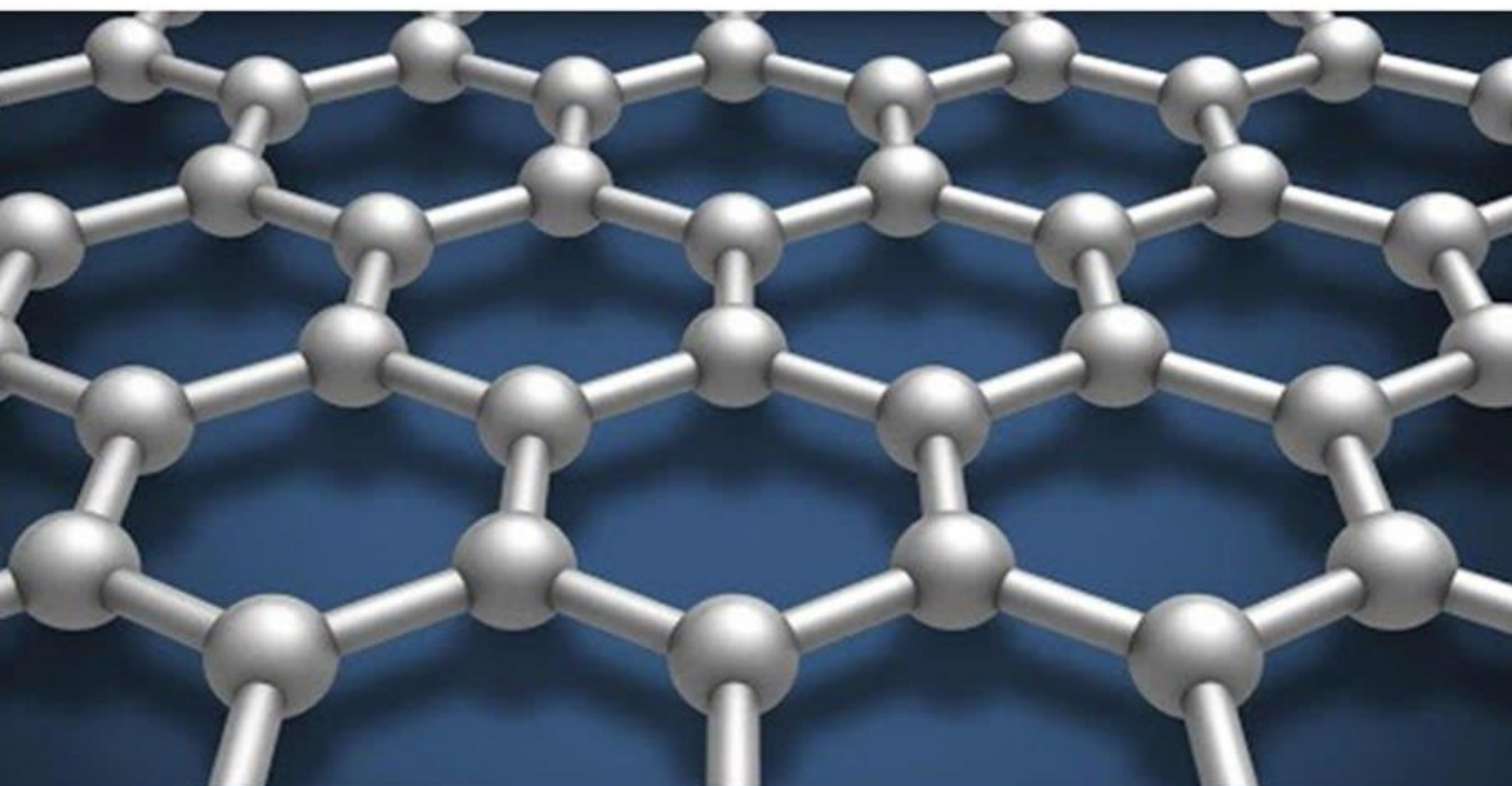


O'zbekiston

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал

Композиционные материалы

ишлатиладиган янги тампонажли композицияни ва улар асосидаги эритмаларни ишлаб чиқариш учун корхона стандарти (ТУ) ва технологик регламентини ишлаб чиқиш амалга оширилади.

“Ўзбекнефтегаз” АЖ тасарруфидаги нефт ва газ қудуқларида қўллаш учун ишлаб чиқариладиган “Ўзметкомбинат” АЖ нинг техноген чиқиндиси ҳисобланган микрокремнезём ва маҳаллий органоинерал ингредиентлар асосидаги самарали таркибга эга бўлган тампонажли композицияни «KOMPOZIT NANOTEKNOLOGIYASI» МЧЖда ишлаб чиқариш базасида ишлаб чиқариш технологияси ўзлаштирилади, тажриба-ишлаб чиқариш партиясини ишлаб чиқариш ташкил этилади ва тажриба-ишлаб чиқариш синовларидан ўтказиш амалга оширилади ва “Ўзбекнефтегаз” АЖ қудуқларида ишлатишга тавсиялар берилади.

Микрокремнезём ва маҳаллий хом ашёлар асосидаги тампонажли композициялар ва улар асосидаги тампонажли бурғилаш эритмаларининг самарадорлигини янада ошириш имконини берадиган тампонажли композициялар сифатини яхшилаб, қотиш тезлиги юқори бўлган, юқори мустаҳкамликка, совуқ ва иссиқликка чидамли тампонажли композицияларни ишлаб чиқариш “Ўзметкомбинат” АЖ ва “Ўзбекнефтегаз” АЖ шароитида ижтимоий ва иқтисодий самарадорликни ошишига имкон яратади.

Техноген чиқиндиси - микрокремнезём ва маҳаллий хом ашёлар асосидаги технологик характеристикалари яхшиланган тампонажли эритмаларни ишлаб чиқаришнинг технологик жараёнларни ва тайёрлашнинг оптимал таркиблари ҳамда режимларини оптималлаштириш натижасида маҳаллий

хомашё асосида импорт ўрнини босувчи тампонажли композиция ва улар асосидаги бурғулаш эритмалари ишлаб чиқилади. Ишлаб чиқаришга жорий этиш натижасида техноген чиқиндиси ҳисобланган микрокремнезём ва маҳаллий хом ашёлар асосидаги тампонажли бурғилаш эритмаларини «KOMPOZIT NANOTEKNOLOGIYASI» МЧЖ ишлаб чиқариш базасида ишлаб чиқариш кўзда тутилмоқда.

“Ўзметкомбинат” АЖ нинг техноген чиқиндиси - микрокремнезём ва маҳаллий хом ашёлар асосидаги тампонажли бурғилаш эритмалари ушбу олиш технологиясига мувофиқ ишлаб чиқилган техник хусусиятларга кўра, у энг яхши хорижий аналогларга мос келадиган бўлади ва нефт ва газ саноати корхоналари томонидан талаб этилади ҳамда ички ва ташқи бозорларда катта талабга эга бўлади, шунингдек, ушбу маҳаллий тампонажли бурғилаш эритмаларини қўллаш катта иқтисодий самарадорлик олиш имконини беради.

Шундай қилиб, мазкур илмий тадқиқот ишида “Ўзметкомбинат” АЖнинг техноген чиқиндиси - микрокремнезём ва маҳаллий хом ашё асосида тампонажли бурғилаш эритмаларининг самарали композицияларини ишлаб чиқиш учун компонентлар таркиби танланади ва технологик омилларнинг яратиладиган тампонажли композиция ва улар асосидаги эритмаларнинг эксплуатацион хоссаларига таъсири ўрганилади ва замонавий адабиёт манбалари таҳлил қилиниб, улар асосида интеллектуал мулк яратиш ҳамда уни ҳимоя қилиш чораларини амалга ошириш мақсадида патент ва лицензион ишлар амалга оширилади.

ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ЭФФЕКТИВНЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИ ПРИЕМЛЕМЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ АЦЕТАТОВ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ

К.С. Негматова, Д.Н. Раупова, З.А. Анварова

Ташкентский государственный технический университет им. Ислама Каримова

Государственное унитарное предприятие «Фан ва тараккиёт»

Введение. В связи с развитием в мировых странах, в том числе в Республике Узбекистан целлюлозно-бумажной промышленности все большую актуальность приобретают исследования, направленные на создание эффективной технологии и интенсификации основных процессов их получения. Среди различных эфиров целлюлозы большое место принадлежит ацетат целлюлозе. Благодаря высоким

эксплуатационным характеристикам композиционные материалы на основе ацетатов целлюлозы нашли широкое применение в производстве автомобилей и товаров народного потребления. Несмотря на широкие возможности потребления ацетатов целлюлозы, проблема улучшения их цветовой гаммы и повышение термостабильности остается весьма актуальной задачей. Для устранения их предложены различные

способы модификации, однако, каждый из рекомендованных способов и модифицирующих агентов имеют свои недостатки: низкая эффективность, токсичность, дороговизна, не технологичность [1,2].

В связи с этим проблема улучшения свойств ацетат целлюлозы и композиционных материалов на их основе, путем направленной модификации на стадии их синтеза, представляют значительный интерес, как в теоретическом, так и в практическом отношении [3].

Целью исследования является разработка эффективных и технологически более приемлемых катализаторов для получения ацетатов целлюлозы.

Объект и методика исследований. Для проведения исследования были выбраны эфиры целлюлозы, а также ацетаты целлюлозы по МРТУ 6-05-1062-75 и ТУ 6-05-1633-73. При получении ацетатов целлюлозы в качестве

катализаторов были использованы – хлористое железо и хлористый цинк.

Результаты исследования и их анализ. Как известно, процесс ацетилования целлюлозы с получением ацетатов целлюлозы (АЦ) во многом зависит от типа и приводе катализаторов. Подбором катализаторов удастся в значительной степени варьировать не только структуру, но и свойства синтезируемых АЦ. В проблеме создания катализаторов для ацетилования целлюлозы большая роль отводится галогенидам переходных металлов. Разумно было бы предположить, что использование катализаторов типа ФРИДЕЛЯ-КРАФТСА, позволит уменьшить деструкцию исходной целлюлозы с максимальным сохранением ее молекулярных и структурных характеристик.

Нами были исследованы ацетилование целлюлозы в присутствии катализатора $ZnCl_2$ и PCl_5 . Результаты исследований приведены на таблице 1.

Таблица 1

Влияние соотношения $ZnCl_2$ и PCl_5 на скорость ацетилования целлюлозы и свойства полученных продуктов

Количественное соотношение смеси $ZrCl_2$ и PCl_5		Время ацетилирования, час	Содержание связанной уксусной кислоты, %	Выход АЦ, %	Термостабильность		
					Изменения цвета, °C	Потеря массы, %	Удельная вязкость
5,0	-	Не ацетирует					
4,5	0,5	7,2	61,5	98	298	4,0	0,72
4,0	1,0	4,6	61,5	99	300	4,1	0,70
3,0	2,0	4,0	61,4	95	298	4,2	0,53
-	5,0	Деструктирует					

Из результатов исследования видно, что ацетилование целлюлозы в присутствии катализатора $ZnCl_2$, при содержании его в смеси до 100 масс. %, протекает довольно медленно. Введение в ацетилирующую смесь до 4 масс. % PCl_5 заметно ускоряет процесс этерификации. Изучение влияния соотношения компонентов катализаторов показано, что при соотношении $ZnCl_2$, PCl_5 равным 4:1 достигается наибольшая скорость ацетилования целлюлозы. По-видимому, это

обусловлено тем, что молекулы PCl_5 выполняют функцию сокатализатора (таблица 1).

Для сравнения эффективности действия предложенных катализаторов с «традиционным» H_2SO_4 - было изучено влияние количества $ZnCl_2+PCl_5$ на скорость ацетилования при соотношении 4:1, результаты исследований которых приведены в табл. 2.

Таблица 2

Влияние количества катализаторов на скорость ацетилования и свойства АЦ

Катализатор	Кол-во катализатора, %	Время ацетилирования, час	Содержание связанной уксусной кислоты, %	Выход АЦ, %	Термостабильность		
					Изменения цвета, °C	Потеря массы, %	Удельная вязкость
$ZnCl_2+PCl_5$	2	10,6	62,0	98	294	4,3	0,71
--/--	5	7,2	62,0	99	298	4,1	0,72
--/--	8	4,5	62,1	99	300	4,1	0,72
--/--	10	2,4	62,0	96	296	4,0	0,71

5. Методы исследования, приборов и оборудования композиционных материалов

B.Sh. Bektemirov, Sh.A. Karimov, M.Kh. Abdurakhmonova. Key requirements on obtaining high-performance aluminum oxide-based ceramics.....	211
С.С. Негматов, Ю.К. Рахимов, Н.Б. Эрннйёзов, М.Э. Икрамова, Х.Ю. Рахимов, Т.О. Камолов, Д.Н. Раупова, Д.К. Рахмонов. Проведение лабораторно-производственных испытаний разработанных композиционных химических флотореагентов-вспенивателей.....	213
T.R. Yuldashev. Tabiiy gazlarni nordon komponentlardan absorbsion usulda tozalanish darajasining gaz va aminning haroratiga bog'liqligini tadqiqotlash.....	217
Ж.Н. Садыков, Л.В. Гальперин, З.Д. Эрматов, Н.С. Дуняшин. Исследование и разработка классификационной схемы компонентов, входящих в состав керамических флюсов для автоматической дуговой сварки.....	221
M.G. Abdukhaliylova, H.A. Babakhanova. Effect of the composition of the fountain solution on gradation and color coordinates.....	224
H.A. Zikirov, X.Ch. Mirzaqulov, R.Ch. Yorboboyev, G.E. Meyliqulova. Markaziy qizilqum fosforitlaridan nitrat va sulfat kislotali qayta ishlash asosida NPKCa o'g'itini olish jarayoni tadqiqoti.....	227
O'D. Raxmatjanov, X.Ch. Mirzaqulov, R.Ch. Yorboboyev. Natriy sulfat va magniy sulfat tuzlari asosida astraxanit sintezi jarayoni tadqiqoti.....	231
М. Мирсаидов, Б.Х. Эшматов, Р.А. Абдикаримов. Изгиб анизотропной армированной прямоугольной консольной пластины.....	237
B.A. Muratov, X.X. Turaev, I.A. Umbarov. Mass-spektrometrik usul asosida Zn(II) va Co(II) ning atsiklovir (2-amino-((2-gidroksietoksi)metil)-1,9-digidro-6H-purin-6-OH) bilan hosil qilgan kompleks birikmalarini o'rganish.....	240
X.P. Valiev, S.H. Fayzullov, J.B. Gulomov, S.Z. Imomnazarova. Исследование комплексного извлечения ценных компонентов из цинковых кеков аммиачным методам.....	242
С.С. Негматов, К.С. Негматова, Н.С. Абед, Т.У. Улмасов, С.С. Жовлиев, Б.Б. Хаимнов, Ж.Н. Негматов, Ф.М. Наврузов, Р.Х. Пирматов, Б.Б. Эшмуратов. Исследование термодинамических и структурных характеристик взаимопроникающих полимерных сеток-впс на основе термореактивных и термопластичных полимеров.....	245
С.С. Негматов, К.С. Негматова, В.С. Туляганова, Н.Х. Талипов, О.Х. Панжиев, Ж.Н. Негматов, Р.Х. Пирматов, Б.Б. Эшмуратов. Нефть ва газ кудукларини бурғилаш жараёнида деворларни маҳкамлаш мақсадида микрокремнезем ва органоминерал ингредиентлар асосида енгил цементлаштирувчи кукунли композицион материалларни ишлаб чиқишнинг долзарблиги ва уларни амалга ошириш усуллари.....	250
З.З. Яхшиева, Х.Б. Жураев, А.З. Залов, А.А. Бакахонов. Применение цифрового цветометрического анализа в определении ионов кадмия (II).....	253
С.И. Номозова, Н.И. Файзуллаев, Д.Р. Ҳамидов. Пропандан ароматик углеводородлар олиш учун танланган модификацияланган катализаторларнинг текстур ва физик-кимёвий характеристикалари.....	256

6. Проблемные обзоры

Ж.Н. Садыков, Л.В. Гальперин, З.Д. Эрматов, Н.С. Дуняшин. К вопросу разработки математической модели формирования химического состава литого металла шва при автоматической дуговой сварке под слоем керамического флюса.....	259
С.С. Негматов, Б.А. Мамедов, Н.С. Абед, М.Э. Икрамова, Р.Х. Солиев, Ж.Н. Негматов, Р.Х. Пирматов, Б.Б. Эшмуратов. Исследование закономерности формирования эпоксисилоксановых полимерных материалов, применительно в рельефных элементах технологической оснастки железобетонных конструкций и керамзобетонных панелей.....	262
O.A. Mixliyev, X.Ch. Mirzaqulov, R.Ch. Yorboboyev. Dolomit xomashyosini azot kislotali parchalash jarayonida hosil bo'lgan ko'piklanishni bartaraf etish tadqiqoti.....	266
С.С. Негматов, Б.А. Мамедов, Н.С. Абед, К.С. Негматова, М.Э. Икрамова, Р.Х. Солиев, Ж.Н. Негматов, Р.Х. Пирматов, Б.Б. Эшмуратов. Состояние и анализ фазовых структур и физико-механические свойства композиции из смесей эпоксидных и других полимеров и их взаимосвязи.....	269
М.А. Каримов, Р.Р. Ешмуратова, З.А. Мухамедбаева. Применение техногенных отходов для производства портландцемента.....	273

7. Вести из лаборатории

Б.Б. Полатов, К.И. Юнусалиева, М.Ю. Рахимов. Технология получения износостойкого покрытия методом газопламенного напыления.....	276
С.С. Негматов, К.С. Негматова, В.С. Туляганова, Н.Х. Талипов, О.Х. Панжиев, Ж.Н. Негматов, Р.Х. Пирматов, Б.Б. Эшмуратов. Нефть ва газ кудукларини бурғилаш жараёнида деворларни маҳкамлаш мақсадида микрокремнезем ва органоминерал ингредиентлар асосида енгил цементлаштирувчи кукунли композицион материалларни ишлаб чиқишнинг долзарблиги ва уларни амалга ошириш усуллари.....	278
К.С. Негматова, Д.Н. Раупова, З.А. Анварова. Исследование и разработка эффективных и технологически приемлемых катализаторов для получения ацетатов целлюлозы.....	280
К.С. Негматова, Д.Н. Раупова, З.А. Анварова. Разработка эффективной технологии получения композиций и пленочных материалов на основе ацетата целлюлозы.....	282