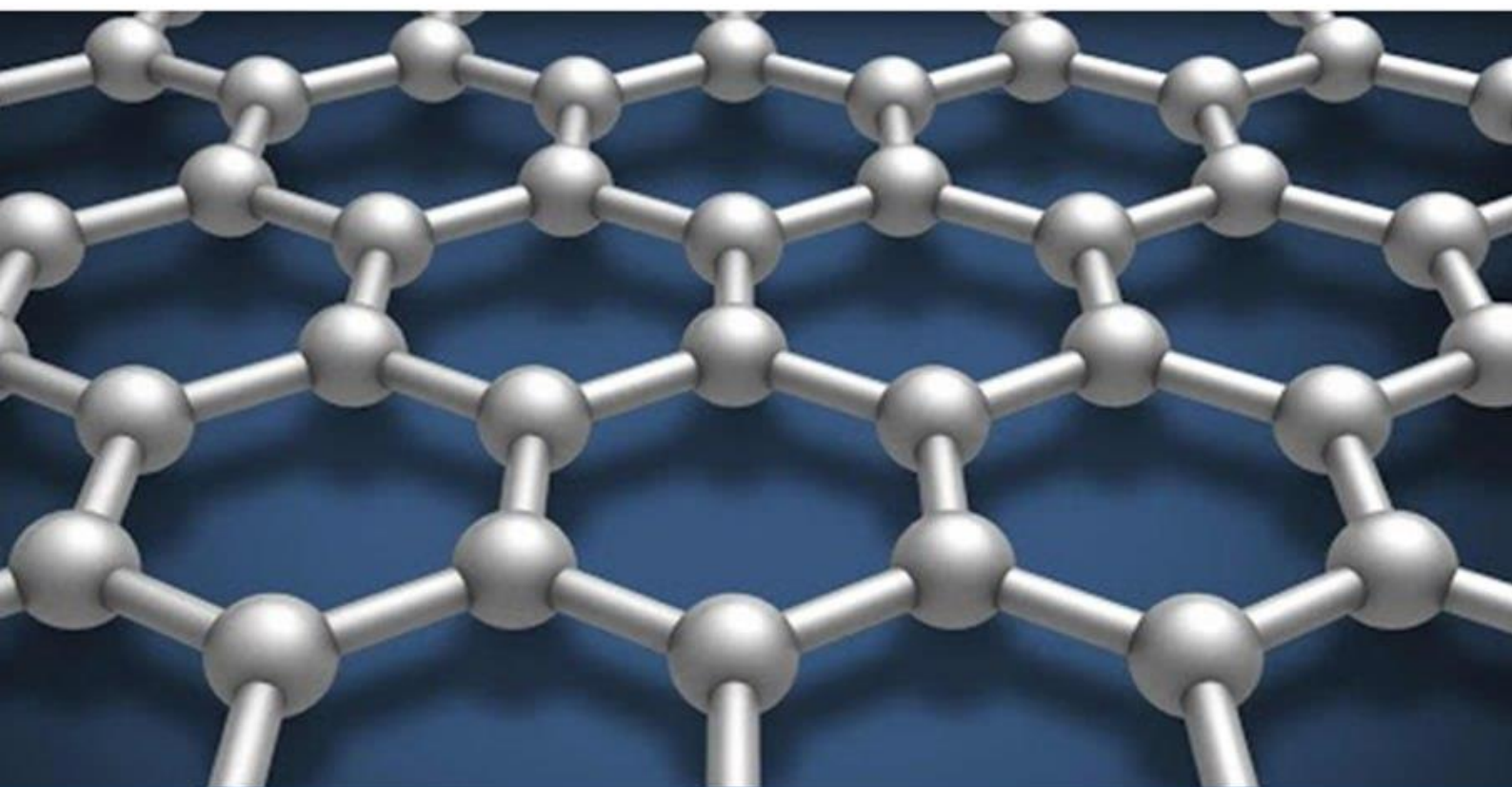


O'zbekiston

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал

Композиционные материалы

maqolada glutar aldegid, Apis Mellifera xitozani va Xitozan-glutar aldegidning IQ spektrlarini o'rganish natijalari keltirilgan.

Ключевые слова: хитозан, глутаровый альдегид, основания Шиффа, хитин, синтез, модификация, физические свойства, органическое соединение.

В статье представлено исследование по синтезу хитозана Apis Mellifera полученный криогенным способом и приведено его взаимодействие с глутаровым альдегидом с образованием оснований Шиффа. Так же в статье приводятся результаты изучения ИК спектров глутарового альдегида, хитозана Apis Mellifera и Хитозана -глутарового альдегида.

Keywords: chitosan, glutaraldehyde, Schiff bases, chitin, synthesis, modification, physical properties, organic compound.

The article presents a study on the synthesis of Apis Mellifera chitosan obtained by cryogenic method and shows its interaction with glutar aldehyde to form Schiff bases. The article also presents the results of studying the IR- spectra of Glutaraldehyde, chitosan and Chitosan -glutaraldehyde.

Ихтиярова Гулнора Акмаловна - д.х.н., профессор, заведующий кафедрой "Общей химии" Ташкентского государственного технического университета

Улашов Шербек Мухиддин ўғли – докторант, Ташкентского технического университета

SORPTION-SPEKTROSKOPIK USULDA OG'IR VA ZAHARLI METALLARNI ANIQLASH

A.A. Ermatova, X.Q. Abdushukurova, Sh.S. Ismoilova

Hozirgi kunda dunyoda antropogen ifloslanish hisoblanuvchi zaharli metallarning atrof-muhitga tarqalishi, ekologik muammolarning sezilarli darajada ortishiga sabab bo'lmoqda. Atrof-muhitga tarqalgan og'ir va zaharli metallarni miqdorini nazorat qilish muhim ekologik-tahliliy vazifadir. Shu jumladan, qo'rg'oshin va rux ionlarini atrof-muhit ob'ektlaridan analitik reagentlar yordamida aniqlashning selektiv, qayta takrorlanuvchi, sezgir zamonaviy uslublarini yaratish muhim ahamiyat kasb etadi. [1;1245-1250-b.].

Atrof-muhitni og'ir metallar, jumladan qo'rg'oshin bilan zaharlanishning asosiy sabablaridan biri bu sanoatda keng miqyosda qo'llanilishi bilan bog'liq. Qo'rg'oshindan zaharlanishning asosiy manbalari quyidagilardan iborat: qo'rg'oshin rudalar qazib olishda, yoqilg'i sanoatida, bo'yoq ishlab chiqarishda, bosmaxonalarda, qadimiy rasmlarni qayta restavratsiya qilish jarayonida, batareyalar ishlab chiqarishda, shisha sanoatida, sopol buyumlar ishlab chiqarishda ishlatiladi[2;111-b.].

Atmosfera havosi va suv, tuproq obektlarining ifloslanishi va REM dan ortishi asosan yirik avtomobil yo'llari bo'yida va sanoat ob'ektlari atrofida yashovchi aholi, ayniqsa bolalar sog'ligiga havflilik darajasi yuqori bo'lib qolmoqda. Inson tanasiga qo'rg'oshin teri va havo orqali nafas olish tizimi bilan kiradi. Qo'rg'oshinning asosan PbO, PbSO₄, Pb(CH₃COO)₂ (C₂H₅)₄Pb (tetraetilqo'rg'oshin) shaklida qo'llaniladi [3; 846-848 b.].

Qo'rg'oshin asosan oziq-ovqat va suv bilan organizmga kiradi. Uning asosan eng yuqori konsentratsiyada og'iz bo'shlig'ida, tishlarda uchraydi. Og'iz orqali qabul qilingan qo'rg'oshin ichaklarga singib, jigarga etib boradi va u erdan safro bilan qayta ichakka va o'n ikki barmoqli ichakka tushadi. Qo'rg'oshinni bir qismi qayta so'riladi qolgan qismi nafas bilan chiqarib tashlanadi. Qo'rg'oshin nafas olish tizimi orqali kirib qon oqimiga tushib, maksimal konsentratsiyaga erishadi. Qo'rg'oshin buyraklar orqali chiqariladi, bir qismi suyaklarga singadi. Qo'rg'oshin qondagi temirni va fermentlarni ingibirlaydi. Organizmga tushgan qo'rg'oshin karboksil, sulfidril, imidazol, fosfat ionlari bilan kompleks hosil qiladi [3; 154-158 b.].

Immobillangan tashuvchilarni tayyorlash uchun tanlab olingan va xlor formaga o'tkazilgan tolali sorbentlar SMA-1-geksametilendiamin bilan modifikatsiyalangan poliakrilonitril tolasi, PPA-1 – polietilen poliamin bilan modifikatsiyalangan poliakrilonitril tolasi sulfarsazen reagentiga immobillandi. Sulfarsazenni tolaga immobillash uchun oldin tolani ishlatishga tayyorlab olinadi. Buning uchun 0,2000 g tolali tashuvchi 50,0 ml stakanga solindi, 0,1 M li HCl da 4-5 soat davomida ushlanib, neytral holatga kelgunicha distillangan suv bilan 2-3 marta yuvildi va anion almashuvchi-Cl⁻ shaklga o'tkazildi. Immobillash uchun tayyor tola nam holatda saqlandi. Komplekslarni nur yutilish spektrini olishda tayyor holatga kelgan tolaning ustiga 25 ml o'lchov kolbalarga sulfarsazen reagentini konsentratsiyasi 0,01M eritmasidan 10 ml solib,

ustiga 2 mg/ml metall eritmalaridan 10 ml bufer eritmasidan va chizig'igacha distillangan suv solindi, aralashtirilib analitik signali nazorat qilindi. [4; 6-11 b.].

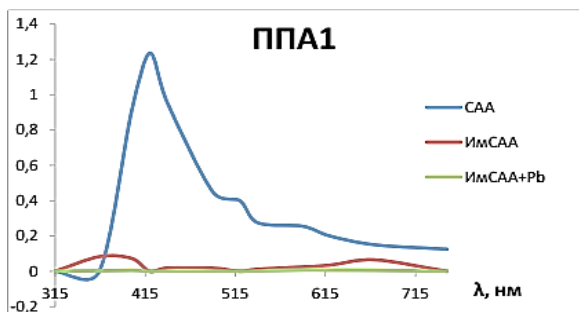
Immobilash metodikasi: 50,0 ml o'lov stakanlarga 10ml 0,1% li sulfarsazen reagentlari qo'yildi. 0,2000 g tola solindi va 4-5 minut davomida shisha tayoqcha yordamida

aralashtirildi. Keyin tola distillangan suv bilan yuvildi va tolaga o'tirgan reagent miqdori o'lchandi. Reagentlarning optik zichliklari "EMC-30PC-UV Spectrophotometer" da tashuvchi solishdan oldin va keyingisi o'lchandi, to'liq uzunligi reagent maksimumiga to'g'ri keladi, natijalar 1-jadval va 1-rasmda keltirildi.

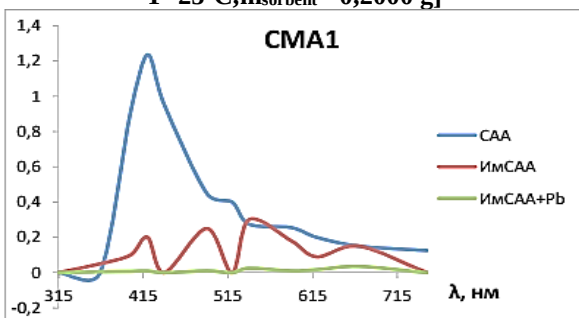
1-jadval

Sulfarsazen reagenti, immobilangan sulfarsazen, immobilangan reagentning Zn^{2+} va Pb^{2+} ionlari bilan hosil qilgan kompleksining optimal sharoitlari va spektral tavsiflari

PPA 1					
R	SAA reagent	IMR+Zn	IMR+Pb	$\Delta\lambda_{zn}$	$\Delta\lambda_{pb}$
315-750	420	520	540	100	120
Bufer eritma Limon+ammiak (pH)	8-10	8-10	8-10		
Vaqt, (4-5 min)	0,40	0,44	0,48		
Immobilanishga quyilish tartibining ta'siri		Tola+R+Me+ bufer	Tola+R+bufer +Me		
SMA1					
R	SAA reagent	IMR+Zn	IMR+Pb	$\Delta\lambda_{zn}$	$\Delta\lambda_{pb}$
315-750	420	560	580	120	140
Bufer eritma Limon+ammiak (pH)	8-10	8-10	8-10		
Vaqt, (4-5 min)	0,32	0,34	0,36		
Immobilanishga quyilish tartibining ta'siri		Tola+R+Me+ bufer	Tola+R+bufer +Me		



1-rasm.-Qo'rg'oshin (II) ionining PPA1 tolaga immobilanishining optik zichligini to'liq uzunligiga bog'liqligi grafigi. [I=2, $\lambda=520$ nm, T=25°C, $m_{sorbent}=0,2000$ g]



2-rasm.-Qo'rg'oshin (II) ionining SMA1 tolaga immobilanishining optik zichligini to'liq uzunligiga bog'liqligi grafigi. [I=2, $\lambda=560$ nm, T=25°C, $m_{sorbent}=0,2000$ g]

Sulfarsazen reagenti 420 nm nur yutilish spektrini ko'rsatdi. Sulfarsazen reagenti PPA1

sorbenti hamda Zn^{2+} ionlari bilan hosil qilgan kompleksining maksimal nur yutilish spektri 520 nm da, sulfarsazen reagentining PPA-1 sorbenti va Pb^{2+} ionlari bilan hosil qilgan nur yutilish spektri esa 540 nm da maksimal nur yutilish spektrini kuzatildi. Sulfarsazen reagenti, SMA-1 sorbenti hamda Zn^{2+} ionlari bilan hosil qilgan kompleksining maksimal nur yutilish spektri 560 nm da sulfarsazen reagentining, SMA-1 sorbenti va Pb^{2+} ionlari bilan hosil qilgan nur yutilish spektri esa 580 nm da maksimal nur yutilish spektri kuzatildi.

Xulosa qilib shuni ta'kidlash mumkinki, reagent yutilish maksimumi 420 nm da kuzatildi. Rux ionlari uchun – 560 nm, qo'rg'oshin ionlari uchun 580 nm nur yutilish spektrini maksimumi nurlandi va keyingi ishlarda shu to'liq uzunligida olib borildi.

Yuqoridagi rasm va jadvallardan ko'rinadiki, sulfarsazen reagenti 420 nm to'liq uzunligida kompleks birikmalar, PPA-1 sorbenti bilan 100 nm, SMA-1 sorbenti bilan 140 nm to'liq uzunligiga farq qilishi kuzatildi. Immobilanish darajasining maksimal nuqtasi aniqlandi. Olingan natijalarga asosan keyingi tadqiqot ishlarida foydalanish uchun maqbul sharoitlar sifatida neytral va kuchsiz kislotali muhitda tashuvchiga sorbtsiyalanganda etarli

СОДЕРЖАНИЕ

1. Химия и физикохимия композиционных материалов и нанокompозитов

- Н.С. Абед, С.С. Негматов, М. Рахимов. О механизме физико-химических взаимодействий компонентов композиционных полимерных материалов, наполненных неорганическими и органическими ингредиентами..... 3
- Д.М. Бердиев, В.М. Константинов, Т.Н. Ибодуллаев. Изучение процесса термоциклической обработки при нагреве без фазовой и с полной фазовой перекристаллизацией..... 11
- L.S. Raxmatullaev, M.O. Karimov, Sh.N. Qiyomov. Polietilenni organo mineral qo'shimchalar bilan modifikatsiyalash.. 13
- F.A. Khamdamova, O.S. Maksumova. Synthesis and properties of a monomeric complex compound based on acrylamide. 17
- А.Т. Шамишова, О.М. Исакова, Д.Н. Махкамova, З. Тураев, И.И. Усманов. Исследование взаимодействия компонентов в системе $KNO_3-CuSO_4-H_2O$ 19
- Н.Н. Рахматуллаева, Л.В. Гальперин, З.Д. Эрматов, Н.С. Дуняшин. Исследование взаимодействия расплавленного металла и шлаков при автоматической дуговой сварке под слоем флюса..... 22
- Л.В. Гальперин, Н.Т. Рахматуллаева, Н.С. Дуняшин, З.Д. Эрматов. Исследование взаимодействия металла со сложными газами при разработке состава керамических флюсов для автоматической дуговой сварки низкоуглеродистых и низколегированных сталей..... 25
- A.F. Ishankulov. Polimerlar bilan ko'p komponentli gibridd kvant nuqtalari kompozitlarining lyuminestsensiyasi va optik-o'lcham xossalari..... 28
- Ш.М. Улашов, Г.А. Ихтиярова. Изучение взаимодействия аминополисахарида хитозана apis mellifera с глутаровым альдегидом..... 30
- A.A. Ermatova, X.Q. Abdushukurova, Sh.S. Ismoilova. Sorbtion-spektroskopik usulda og'ir va zaharli metallarni aniqlash..... 33
- A.A. Ermatova, N.S. Umirov, Sh.Q. Tashbayeva. Сирдарё вилояти тупроклари таркибидаги оғир ва захарли металлар микдори тахлили..... 35
- Sh.T. Khojiev, H.Sh. Sultonov, Sh.A. Muxametdjanova. Xalkopiritni magnetit bilan ta'sirlashish jarayonining ba'zi termodinamik jihatlari..... 37
- Б.А. Юсупов, У.К. Абдурахманова. Янтар кислотасининг янги ҳосилалари синтези..... 41
- А.Ш. Хусенов, А.Ж. Жонузов, Д.С. Камалова, Г. Рахманбердиев. Некоторые особенности химического строения хлоринулина..... 44
- М.И. Мамасалиева. Эффективное полимерное покрытие материалом PVDF..... 47
- Х.У. Усманова, Х.Ш. Бобожонов, З.А. Сманова. Алюминий ва индий ионларини атроф-мухит объектларидан сорбцион-флуоресцент усулда аниқлаш..... 50
- L.B. Pulatova, A.B. Kasimova. Advantages and characteristics of TPU filament over PLA filament when using 3D printing technology in clothes..... 53
- K.N. Sultonov, I.S. Sedalova. Zol-gel metodida TiO_2 nanokompozitmateriallar sintezi va tahlili..... 59
- S.X. Jamolov, M.A. Abdurazov. Rezina kukuni va polimer chiqindisini asfaltbeton qoplamasining mustahkamligini oshirishda sirt-faol kompozit material sifatida qo'llash texnologiyasi 62
- Ш. Урозов. Табиий минерал хомашёси асосида олинган ZSM-5 цеолит анологининг адсорбцион хусусиятлари..... 66

2. Физико-механика и трибология композиционных материалов

- Н.Р. Шеркулова, Д.Т. Шодиев, Р.М. Давлатов. Изучение улучшения прочностных характеристик натурального хлопкового волокна при модификации..... 70
- Б.Т. Хаминев, С.А. Умаров, Д.Ш. Бахриддинова. Қаттиқ қотишмаларнинг физик-механик хоссаларини ошириш усуллари таҳлил қилиш..... 72
- А. Иргашев, Н.А. Эгамбердиева. Оценка износостойкости композиционных шестерен по концентрации продуктов износа в масле агрегатов..... 76
- Б.Т. Хаминев, С.А. Умаров, Д.Ш. Бахриддинова. Вольфрам карбид кобальти қаттиқ қотишма структура ва физик-механик хоссаларига ультрадисперс TiC заррачалар микдорининг таъсирини аниқлаш..... 78
- Н.А. Хусанов. Электроконтакт усулида қоплама қоплашда қоплама макро ва микроструктурасига қуқуннинг детал юзасига сиқишдаги бошланғич босим таъсирини тадқиқ этиш..... 83
- С.С. Самадов, Б.Ф. Мухиддинов, С.С. Негматов, М.Э. Икрамова. Исследование структуры, теплофизических и физико-механических свойств модифицированных эпоксидных композитов..... 84
- Kh.E. Fayzullaev. Study of the influence of fillers on developed composite materials for mechanical engineering..... 88
- Б.Т. Хаминев, С.А. Умаров, Д.Ш. Бахриддинова. Ультрадисперс TiC қуқуни микдорининг вольфрам карбид кобальти намуналарнинг физик-механик хоссаларига таъсирини аниқлаш..... 91
- Ю.И. Попкова, А.Я. Григорьев. Влияние микролегирования сталей насосно-компрессорных труб на их коррозионную стойкость в скважинных условиях нефтеносных месторождений..... 93

3. Разработка и технология получения композиционных материалов

- A.N. To'rayev, N.D. Turaxodjayev, Sh.N. Saidxodjayeva, Sh. Xudoyqulov, Sh.N. To'raxo'jayeva, R.X. Murodqosimov. Alyuminiy qirindilaridan ferroqotishma olish texnologiyasini ishlab chiqish..... 101
- A.A. Мухамедов, К.В. Гузашвили, З.Б. Мирзарахимова, Н.А. Воронков. Первичное обогащение каолиновых месторождений Узбекистана и применение их в производстве шамотных изделий..... 103