

ISSN 2091-5527
№ 1/2025

Ўзбекистон

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Ўзбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

(4-((4-(3-(2-ARSANO-4-NITROFENILTRIA-2-ENIL)FENIL)DIAZENIL) BENZOSULFO NATRIY REAGENTI MIQDORINI IMMOBILLANISHGA TA’SIRI

Bosimova M.B, Umirov N.S, Tashbayeva F.K, Ermatova A.A.

Guiston Davlat Universiteti

Annotatsiya. 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. Tolasimon tashuvchilarga organik reagentlarni immobillash orqali, zaharli metallarni ruxsat etilgan va undan past darajadagi chegaraviy miqdorini aniqlashga hamda analitik va funksional faol guruhlarning sezgirliги va tanlab ta’sir etuvchanligini oshirishga alohida e’tibor qaratilmoqda.

Kalit so’zlar: spektrofotometriya, metallar, immobillangan organik reagent, SMA-1-geksametilendiamin bilan modifikatsiyalangan poliakrilonitril tolasi, PPA1 – poliakrilonitril tolaning polietilenpoliaminli modifikatsiyasi anionit.

Kirish. 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 tolni ishlatishga tayyorlab olinadi. [1]. 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. [2].

Immobillash metodikasi: 50,0 ml o’lchov 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’lqin uzunligi reagent maksimumiga to’g’ri keladi, natijalar 1-jadvalda keltirildi. [3].

1-jadval

Sulfarsazen reagenti, immobillangan sulfarsazen, immobillangan reagentning Zn²⁺ va Pb²⁺ ionlari bilan hosil qilgan kompleksining optimal sharoitlari va spektral tavsiflari

PPA-1					
R	SAA reagent	IMR+Zn	IMR+Pb	Δλ _{Zn}	Δλ _{Pb}
315-750	420	520	540	100	120
Buf eritma Limon+ammiak (pH)	8-10	8-10	8-10		
Vaqt, (4-5 min)	0,40	0,44	0,48		
Immobillanishga quyilish tartibining ta’siri		Tola+R+Me+ bufer	Tola+R+bufer +Me		
SMA-1					
R	SAA reagent	IMR+Zn	IMR+Pb	Δλ _{Zn}	Δλ _{Pb}
315-750	420	560	580	120	140
Buf eritma Limon+ammiak (pH)	8-10	8-10	8-10		
Vaqt, (4-5 min)	0,32	0,34	0,36		
Immobillanishga quyilish tartibining ta’siri		Tola+R+Me+ bufer	Tola+R+bufer +Me		

Sulfarsazen reagenti 420 nm nur yutilish spektrini ko'rsatdi. Sulfarsazen reagenti PPA1 sorbenti hamda Zn²⁺ ioni bilan hosil qilgan kompleksining maksimal nur yutilish spektri 520 nmda, sulfarsazen reagentining PPA-1 sorbenti va Pb²⁺ ioni bilan hosil qilgan nur yutilish spektri esa 540 nmda maksimal nur yutilish spektrini kuzatildi. [4]. Sulfarsazen reagenti, SMA-1 sorbenti hamda Zn²⁺ ioni bilan hosil qilgan kompleksining maksimal nur yutilish spektri 560 nmda sulfarsazen reagentining, SMA-1 sorbenti va Pb²⁺ ioni bilan hosil qilgan nur yutilish spektri esa 580 nmda maksimal nur yutilish spektri kuzatildi. [4].

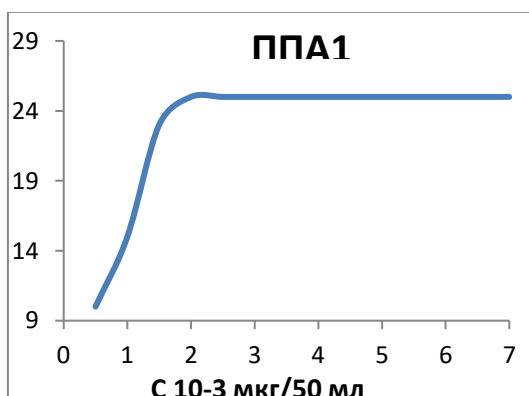
50 ml li stakanlarga 1 · 10⁻³ molyarli 10 ml sulfarsazen reagentiga PPA-1 va SMA-1 tolali disklardan 0,2000 g dan solib, xar-hil konsentratsiyadagi reagent eritmasidan (PPA-1 uchun λ_{max}=420, tq 4-5 min, pH=9 ammiakli bufer; SMA-1 uchun λ_{max}=420, t= 4-5 min, pH=9 ammiakli bufer) va bir xil konsentratsiyali metall eritmasidan solib 4-5 minut davomida sorbtisyalandi. Reaksiyadan oldingi va keyingi optik zichliklar o'lchanib, sorbilanish darajasi aniqlandi. Natijalar 1– jadvalda keltirilgan. [5].

2-jadval.

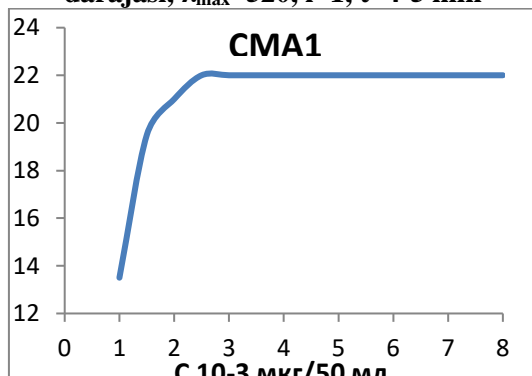
Immobillanishga reagent miqdorining ta'siri

[PPA-1 uchun λ_{max}=520, T= 4-5 min, rux uchun pH=9, Pb²⁺ uchun pH=9 limon-amiakli bufer; SMA-1 uchun λ_{max}=540, t=4-5 min, pH=9 limon-amiakli]

PPA-1, sulfarsazen, λ _{max} =520, l=1, t=4-5 min														
S	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0
[c]	0,3	0,7	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
A	10	15	23	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
%	70	80	89	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94
SMA-1, λ _{max} =540, l=1, t=4-5 min														
S	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	8,0
[c]	0,73	1,11	1,58	2,06	2,06	3,06	3,56	4,06	4,56	5,06	5,56	6,06	6,56	7,06
A	0,73	19,5	21	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
%	73	74	79	82	85	87	89	90	91	92	90	94	94	88



1-rasm. PPA-1 tolaga sulfarsazen sorbilanish darajasi, λ_{max}=520, l=1, t=4-5 min



2-rasm. SMA-1 sulfarsazen sorbilanish darajasi, λ_{max}=540, l=1 t=4-5 min

Xulosa: 1-jadval va 1- rasmlardan ko'rinib turibdiki, hosil bo'lgan kompleks barqaror hisoblanadi. Sulfarsazen azoreagenti 420 nm da

nur yutgan bo'lsa, immobillangan PPA-1 tolasi 520 nm nur yutgan, immobillangan SMA-1 tolasi 540 nm da nur yutgan. Demak, nur yutilish farqi 100 nm va 120 nm hisoblanadi va hosil bo'lgan kompleks birikmalar barqaror hisoblanadi. [6].

PPA-1 va SMA-1 tolaga immobillash uchun 1 10⁻³ mkg/ml konsentratsiyadagi sulfarsazen reagenti Buger-Lambert-Ber qonuniga bo'ysunadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Филова В.А. и друг. Вредные химические вещества. Неорганические соединения элементов. I-IV групп. Ленинград: "Химия".-1988, -Б. 134-141.
2. Алыков Н.М., Алыкова Т.В. Аналитическая химия объектов окружающей среды. Учебное пособие для педагогических высших учебных заведений. Астрахань: Изд-во Астраханского педагогического университета. -1997, -Б.94-98.
3. Илларионова Е.А., Сыроватский И.П. Химико-токсикологический анализ тяжелых металлов. Учебное пособие, Иркутск, ИГМУ, 2016, -Б.154-158.
4. Беликов В.Г. Фармацевтическая химия: учебное пособие: / В.Г. Беликов. – М. : МЕД пресс-информ, - 2009, -Б. 117-121.
5. Бадюгин И.С., Каратай Ш.С., Константинова Т.К. Экстремальная токсикология: руководство для врачей / Под ред. Е.А.Лужникова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, -2006, -Б.127 – 134..
6. Государственная фармакопея РФ. Том 1. – 13-е изд. – М.: Научный центр экспертизы средств медицинского применения, -2015, -Б.– 1446-1451 с.

Сафаров А.М., Тураев Х.Х., Аликулов Р.В., Хужамуродов Ш.Э., Киёмов Ш.Н. Влияние режима отверждения на степень полимеризации полиуретанов	90
Гафуров Д.Н., Каримова Г.Ш., Бозорова Н.Х. Получение полимерных композиционных материалов на основе различных полимеров и изучение их свойств	93
Bo'rixonov B.X., Panjiyev A.X., Murodova J.Q., Xidirov Sh.B. Xitozan asosida to'rtlamchi ammoniy tuzlari sintez va ularning biologik faolligi	97
Ismatov J.F., Djalilov J.X., Qodirov S.M., Asqarov J.A. Muqobil kompozit yonilg'idan vodorod ishlab chiqarish uchun vodorod elektrolezyori (generatori) qurilmasi	100
4. Прикладные, экономические и экологические аспекты применения композиционных материалов	
Yuldoshev B.A., Abdumalikova X.B., Pulatov X.L., Mengliyev Sh.Sh., Igamkulova N.A. Neft va gazni qayta ishlash sanoat korxonalarini oqava suvlarini tozalashda biosorbtsiya usulini qo'llashning ahamiyati	103
Saynazarov J.Kh., Mirzakulov Kh.Ch., Matchanov Sh.K., Jumaniyazova Kh.K. Prospects of obtaining new products by forced carbonization of production wastes	105
Мирзаахмедова М.А., Эргашов Ж.Р., Омонов Ш.А., Тошматов Д.А., Исмаилов Б.М. Устойчивость и экологическая пригодность композиций моторных топлив: аспекты синтеза, технология и эксплуатация	108
Madaminov D.K., Yunusov M.Yu., Ruzmetova A.Sh. Study of properties of barhanna sands of Kushkuyur deposit for production of heat-resistant composite based on them	111
Eminov A.M., Xokimov A.E. Keramik massalar tarkibida neft shlamidan foydalanish	113
Matkarimov S.T., Mukhametdjanova Sh.A., Nosirxojaev S.Q., Ochildiev Q.T., Akramov U.A. Thermodynamics of the process of reducing iron-containing components in copper slag using carbon oxide	116
Соатов Б.Ш., Хасанов А.С., Хакимов К.Ж. Научно-теоретический анализ исследований по обогащению полиметаллических руд Хандизы	118
Вапаев М.Д., Тешабаева Э.У., Эргашева Х.Т., Боборажабов Б.Н., Исмаилова Л.А. Модификация минеральных наполнителей методом закрепления металлокомплексных соединений	122
Ismatov J.F., Djalilov J.X., Qodirov S.M., Asqarov J.A. Yengil avtomobil dvigatellarining ekspluatatsion ko'rsatkichlarini muqobil kompozitsion yonilg'ilar qo'llash orqali yaxshilash	125
5. Методы исследования, приборов и оборудования композиционных материалов	
Рахмонова У.Т., Эргашев М.А., Махситалиева Л.О. Олтин таркибли эритмани кўшимча унсурлардан тозалаш усуллари	129
Rosilov M.S., Beknazarov H.S., Saparov S.X. Modifikatsiyalangan oltingugurtning fizik-kimyoviy xossalari tadqiqi	131
Fayziyev J.B., Djalilov A.T., Yodgorov N. Modifikatsiyalangan mis ftalosiyani pigmentining ¹ H YaMR va ¹³ C YaMR spektri tahlili	135
Эминов А.М., Кадирова З.Р., Жуманов Ю.К., Эминов Аф.А. Рентгенофазовый анализ Алтынтауских каолинов	137
Xujamberdiyev Sh.M., Arifdjanova K.S., Mirzaqulov X.Ch. Kalsiy-ammoniy polifosfat olish jarayonining fizik-kimyoviy tahlili	143
Абдувохидов И.Қ., Холбоев Ю., Губайдуллин Р.Ш. Иккиламчи полиэтилентерефталатдан бисгидроксиэтилентерефталат синтези ва унинг ўртача молекуляр массасини аниқлаш	146
Жуманиязов А.Б., Тураходжаев Н.Д., Тухтамуродов Б.Т., Сабиров М.З. Получение качественной шероховатости поверхности литейных изделий благодаря модификации оси Z на 3D принтере	151
Rosilov M.S., Beknazarov H.S. AG-1S markali modifikatorning olish va uning tuzilishini o'rganish	152
Нуркулов Э.Н. Акрил-стирол сополимер эмульсияси асосида олинган композитнинг каварикланиш коэффициентини ўрганиш	158
Turaxodjayev N.D., To'rayev A.N., Axmedova M.E., Nosirxo'jayev I.S.A., Murodqosimov R.X., Xudayarov A.Sh. ADC 12 markali alyuminiy qotishmalarini suyuqlantirish uchun gaz pechlariga qoplangan o'tga chidamli materiallarni yeyilish bardoshlilikini sinash	159
Машаев Э.Э., Абсалямова Г.М., Хакимова Г.Р., Жумаев Д.К. Применение метода ЯМР для изучения структуры бис-карбамата	163
Ergashev A.Sh., Yettibayeva L.A., Abduraxmanova U.K., Matchanov A.D. Mentolning ba'zi aminokislotalar bilan yangi hosilalari sintezi va ularning tuzilishini tadqiq qilish	166
Мелиев В.М. Лабораторный стенд для определения объемного износа лап культиватора почвообрабатывающих машин	170
Bosimova M.B., Umirov N.S., Tashbayeva F.K., Ermatova A.A. (4-((4-(3-(2-arsano-4-nitrofenil)tria-2-enil)fenil)diazenil)benzosulfo natriy reagenti miqdorini immobillanishga ta'siri	172
6. Проблемные обзоры	
Yoqubov O.M. Qiyin boyitiluvchi ma'danlar va texnogen chiqindilarni qayta ishlashning innovatsion yo'nalishi. 174	174