

ISSN 2091-5527

№ 3/2024

O'zbekiston

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал

Композиционные материалы

olingan suvda eriydigan poliftalotsianinlarni matolarni bo'yashda, rangli emulsiyalar va lok bo'yoq mahsulotlari tayyorlashda qo'llaniladi. Tahlillardan ftalotsianin halqalari hosil bo'lishi 759 sm^{-1} yutilish sohasida ko'rinadi, S-N izoindol tekislikda hosil bo'lishi 1153 sm^{-1} yutilish sohasida

namoyon bo'lishi va termik tahlilda 190°C da gacha o'zgarish sodir bo'lmaganligini ko'rish mumkin. Matolarni bo'yash jarayonida harorat $70-80^\circ\text{C}$ atrofida bo'ladi demak biz olgan poliftalotsianin pigmentlari bu jarayonga to'liq mos keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Pan Y. et al. Iron-based metal-organic frameworks and their derived materials for photocatalytic and photoelectrocatalytic reactions //Coordination Chemistry Reviews. – 2024. – T. 499. – S. 215538.
2. Singh S. et al. Glycosylated porphyrins, phthalocyanines, and other porphyrinoids for diagnostics and therapeutics //Chemical reviews. – 2015. – T. 115. – №. 18. – S. 10261-10306.
3. Abazari R. et al. Design and Advanced Manufacturing of NU-1000 Metal-Organic Frameworks with Future Perspectives for Environmental and Renewable Energy Applications //Small. – 2023. – S. 2306353.
4. Lavarda G. et al. Recent advances in subphthalocyanines and related subporphyrinoids //Chemical Society Reviews. – 2022. – T. 51. – №. 23. – S. 9482-9619.
5. Jo Y. M. et al. MOF-based chemiresistive gas sensors: toward new functionalities //Advanced Materials. – 2023. – T. 35. – №. 43. – S. 2206842.
6. Chen M. et al. CxNy-based materials as gas sensors: Structure, performance, mechanism and perspective //Coordination Chemistry Reviews. – 2024. – T. 503. – S. 215653.
7. Sharman W. M., Novel Water-Soluble Phthalocyanines for Photodynamic Therapy and Nuclear Imaging, 3rd ed., Bell and Howell Information Company, New York, 1997.
8. Javaid M. et al. Sensors for daily life: A review //Sensors International. – 2021. – T. 2. – S. 100121.
9. She P. et al. Recent progress in external-stimulus-responsive 2D covalent organic frameworks //Advanced Materials. – 2022. – T. 34. – №. 22. – S. 2101175.

Kalit so'zlar: ftalotsianin, poliftalotsianin, modifikatsiya, indantren, metallkompleks, sulfo guruh, differensial-termogravimetrik, massa yuqotilish, intensiv parchalanish.

Annotatsiya: Maqolaga ko'ra, ftalotsianin pigmentlarini modifikatsiya qilib ya'ni ftalosianin halqalariga 4 tagacha sulfo guruh kiritish va poliftalosianin pigment olish hamda IQ-spektr va differensial-termogravimetrik tahlillar orqali poliftalosianin pigmentni fizik-kimyoviy xossalarni organishdir.

Fayziyev Jahongir Bahromovich - (PhD) katta ilmiy xodim Toshkent kimyo texnologiya ilmiy tadqiqot instituti.
Djalilov Abdulhat Turapovich - k.f.d., prof., akademik. Direktor Toshkent kimyo texnologiya ilmiy tadqiqot ins.

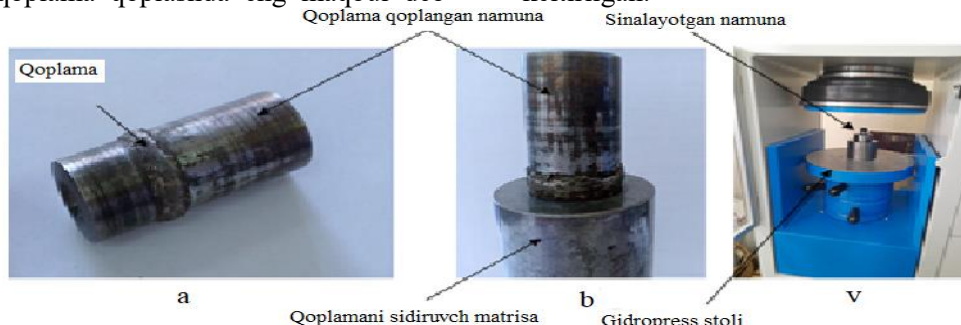
UDK621.9.048

ELEKTROKONTAKT USULDA QOPLAMA QOPLASH TEXNOLOGIK SHAROITINI QOPLAMANING ADGEZIYASIGA TA'SIRINI TADQIQ ETISH

Sh.A. Karimov, N.A. Xusanov

Qoplamaning adgeziya xossasi muhim ekspluatatsion xossalaridan biri bo'lib, u qoplarni detal yuzasiga qay darajada mustahkam yopishganligini baholash imkonini beradi. Biz qoplamaning adgeziya xossasini baholash maqsadida ikkita: suyuq va qattiq fazali texnologik sharoitlarda qoplama qoplashda eng maqbul deb

topilgan texnologik ko'rsatkichlarda, diametr o'lchami 20 mm, uzunligi 60 mm bo'lgan silindrik detal yuzasiga qalinligi 1,5; 2,0 va 2,5 mm, uzunligi 5 mm bo'lgan qoplama qopladik. Qoplamaning adgeziya xossasini aniqlash uchun tayyorlangan namuna va uni gidropressga joylashishi 1 – rasmda keltirilgan.



a – qoplama qoplangan namuna; b – namunaning joylashishi; v – namunani gidropressda sinash
 1 – rasm. Qoplamaning adgeziya xossasini aniqlash usuli



a

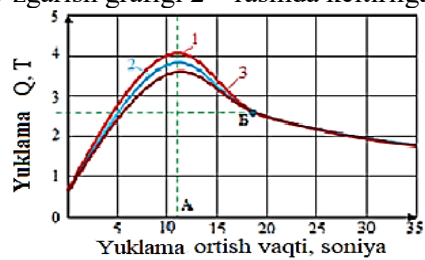


b

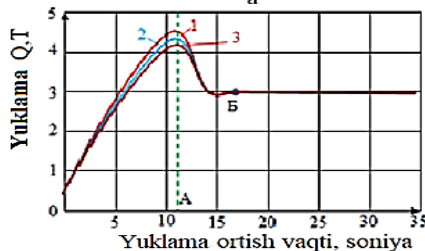
a – sinashdan oldin; b – sinashdan keyin
2 – rasm. Qoplamaning adgeziya xossasini
sinashda gidropress sensorli ekranida olingan
grafiklar

Elektrokontaktli usulda turli qalinlikka ega bo'lgan namunalarning adgeziya xossasini gidropressda sinash natijalari tahlili asosida tuzilgan grafik 3 – rasmda keltirilgan.

Qoplamaning adgeziya xossasini «UTC-5727.FPR» (Turkiya) rusumli gidropressda namuna yuzasidagi qoplamani asbobsozlik po'latidan toblab tayyorlangan matrictsaga bosib sidirish orqali aniqladik. Bunda gidropress avtomatik boshqariluvchi sensorli ekranga ega bo'lib, sinov natijasini sidirish uchun sarflangan yuklama hamda vaqt koordinatalar sistemasida grafik shaklda namoyon bo'ladi. Namunani gidropressda sinashdan oldingi va sinashdan keyingi sensorli ekranda hosil bo'lgan yuklamaning vaqtga bog'liq xolda o'zgarish grafigi 2 – rasmda keltirilgan.



a



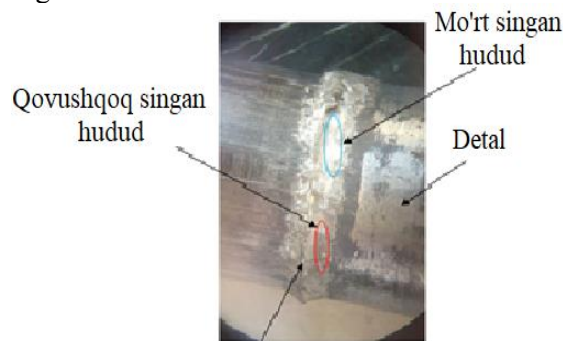
b

a – suyuq, b – qattiq fazali texnologik sharoitlarda qoplangan qalinligi: 1 – 1,5 mm; 2 – 2,0 mm; 3 – 2,5 mm bo'lgan qoplamalar; 3 – rasm. Qoplamani detal yuzasidan sidirishga qarshilik ko'rsatish grafigi

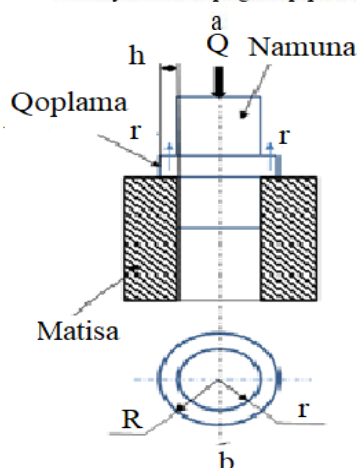
Sinov natijalari asosida 3, a – rasmdagi grafikdan ko'rinadiki, suyuq fazali texnologik sharoitda qoplangan barcha namunalardagi qoplama yuklama ta'siridan qovushqoq-mo'rt singan. Yuklamaga maksimal (4,1 t) qarshilik ko'rsatgan qoplamaning qalinligi 1,5 mm eng minimali (3,5 t) qarshilik ko'rsatgan qoplamaning qalinligi 2,5 mm bo'ldi.

3,b – rasmdagi grafikdan ko'rinadiki, qattiq fazali texnologik sharoitda qoplangan barcha namunalardagi qoplamalar mo'rt singan. Bunda maksimal (4,5 t) qarshilik ko'rsatgan qoplamaning qalinligi 1,5 mm eng minimali (4,0 t) qarshilik ko'rsatgan qoplamaning qalinligi 2,5 mm bo'ldi. Shu bilan birga ikkala holatda ham barcha namunalarning kesilishdan qovushqoq, mo'rt sinishi A – nuqtada sodir bo'lib, B – nuqtada sinashdan keyingi detal yuzasida qolgan qoldiq qoplamaning matricts teshigiga presslanib kirishi mos ravishda 2,5 t va 3,0 t yuklamada sodir bo'ldi. Qoplamaning singan yuzasining makrostrukturasi 4 – rasmda keltirilgan.

Namunalarning makrostrukturasi ko'rinadiki, qoplamaning kuchlanishdan singan yuzasi o'ziga xos ko'rinishga ega bo'lib, ikki: xira – qovushqoq va yaltiroq – mo'rt singan xududlardan tashkil topgan. Bunday singan yuza yuqori mustahkamlikka ega bo'lgan materiallarni mustahkamlik chegarasidan ortiq yuklama ortilganda sodir bo'ladi.



Detal yuzasida qolgan qoplama



a – singan yuza; b – qoplamani sinash sxemasi
4 – rasm. Kesilishda qoplamani qovushqoq singan yuzasi, x25

Ш.К. Тўрасуннат, Ш.Н. Қиёмов, Ф.Н. Нуркулов, А.Т. Джалилов. Хлорсулфоланган полиэтилен ва эпоксид смоласи асосидаги интерполимер копламаларни физик-механик хоссаларни тадқиқ этиш.....	72
Ж.Э. Хожакулов, Ф.Н. Нуркулов. Полимер қурилиш материалларни термик барқарорлигига антипиренлар таъсирини тадқиқ этиш.....	75
А.Х. Алиқулов. Мис хром асосли композициядан тайёрланган намуналарни тадқиқ қилиш.....	78
С.Н. Облобердиев, С.Б. Юлчиева, Ш.Х. Жавлиев. Қишлоқ хўжалиги экинларини суғориш учун сув чиқариш ускуналарини коррозиядан химояловчи композицион полимер материалынинг ейилишга бардошлигини аниқлаш.....	80
С.С. Негматов, С.Н. Облобердиев, С.У. Султанов, С.Б. Юлчиева, Ш.Х. Жавлиев. Қишлоқ хўжалиги экинларини суғориш учун сув чиқариш ускуналарини коррозиядан химояловчи композицион полимер материалларнинг адгезион мустаҳкамлигини аниқлаш.....	82
Д.Н. Ходжаева., С.С. Негматов, А.А. Улмасов Исследование влияния антипиренов на физико-механические и горючие свойства композиционных древесно-пластиковых материалов.....	83

3. Разработка и технология получения композиционных материалов

Якубов М.М., Джумаева Х.Ю., Каримова Т.П., Максудходжаева М.С., Ёкубов О.М. Изучение технологических параметров флотационного обогащения руд Кальмакыр и Ёшлик 1.....	86
Ходжаева Н.Қ, Худойбердиев И.И, Махкамов М.А, Шарипов Ж.Ф. Нитрон ва полианилин асосида электр токи ўтказувчи композицион нанотолалар олиш.....	89
Тўрахўжаева Ш.Н., Тожибоев Х.К., Тураходжаев Н.Д., Абдувалиев А.М., Абдурахмонов Х.З., Носирхўжаев И.А., Тўрахўжаева А.Н. Авиация саноатида қўлланиладиган алюминий-литий қотишмаларини суюқлантриш технологияси.....	92
Тўрахўжаева Ш.Н., Тожибоев Х.К., Тураходжаев Н.Д., Абдувалиев А.М., Абдурахмонов Х.З., Носирхўжаев И.А., Тўрахўжаева А.Н. Алюминий-литий қотишмаларини суюқлантриш технологияси..	94
Абед Н.С., Солиев Р.Х., Икрамова М.Э., Тургунов А.А. Проблемы создания композиционных материалов на основе полимер-полимерных смесей-композитов.....	95
Джабаров Б., Абед Н.С., Негматов С.С., Бозорбоев Ш.А. Научно-методический принцип и технология получения электропроводящих прочностных композиционных термореактивных эпоксидных полимерных материалов и режимы их получения.....	98
Меликулова Г.Э., Мирзакулов Х.Ч., Тожиев Р.Р. Исследование процесса получения кормового трикальцийфосфата на основе окиси кальция и раствора моноаммонийфосфата.....	101
J.N. Xasanov., F.T. Yakubjonov. Kulrang cho'yandan yurqa devorli quyma mahsulotlarini olishda innovatsion texnologiyalar.....	104
З.Х. Улугбердиева, Ш.М. Хужамбердиев, К.С. Арифджанова, Х.Ч. Мирзакулов. Технология получения полифосфатов аммония на основе экстракционной фосфорной кислоты из фосфоритов центральных Кызылкумов	107
М. Каршиев, В.М. Мелиев, Б. Полатов. Восстановления лап культиваторов почвообрабатывающих машин методом газопламенного напыления с последующем оплавлением.....	110
Х.О. Турдалиев, А.А. Шодиев, Н.А. Игамкулова, Ш.Ш. Менглиев. Очистка природного газа от агрессивных компонентов с помощью этаноламинов и их деградация.....	113
A.A. Allanazarov, A.X. Axmedov, B.Sh. Primkulov, Ch.A. Tursunov, R.H. Shodiyev. Volfram karbidi asosli qattiq qotishmalarni tadqiqot namunalarini tayyorlash texnologiyasini ishlab chiqish.....	117
U.E. Normurodov. Qishloq xo'jaligi mashinalarining metallkompozitsion rotatsion yulduzchalarini yangi texnologiya asosida tayyorlash.....	119
M.F. Xusanova, X.S. Beknazarov, A.T. Djalilov. Oleogellarni turli-xil usullar yordamida olsh va uning bo'kish xususiyatlarini yangi usullar yordamida aniqlash.....	122
F.S. Khudoynazarov. Physicochemical analysis of acetylene carbon black.....	125
J.B. Fayziyev, A.T. Djalilov. Mis ftalotsianin pigmentini modifikatsiyalab mis polifthalosianin olish va uning IQ spektroskopik hamda termik tahlili.....	128
Sh.A. Karimov, N.A. Xusanov. Elektrokontakt usulda qoplama qoplash texnologik sharoitini qoplamaning adgeziyasiga ta'sirini tadqiq etish.....	130

4. Прикладные, экономические и экологические аспекты применения композиционных материалов

М. Каршиев, К.И. Юнусалиева, Б.Б. Полатов, В.М. Мелиев, У.Р. Бойназаров, Ж.Э. Исаков, А.А. Улмасов. Возможности внедрения новых технологии и рекомендации их применения в промышленности.....	132
З.Х. Улугбердиева, Ш.М. Хужамбердиев, К.С. Арифджанова, Х.Ч. Мирзакулов. Технология получения полифосфатов аммония на основе экстракционной фосфорной кислоты из фосфоритов центральных Кызылкумов	135