

## NIKEL (II) FTALOSIYANIN PIGMENT SINTEZI

**Gaimov A.A, To'rayev X. X. Nabiyeu D. A.**

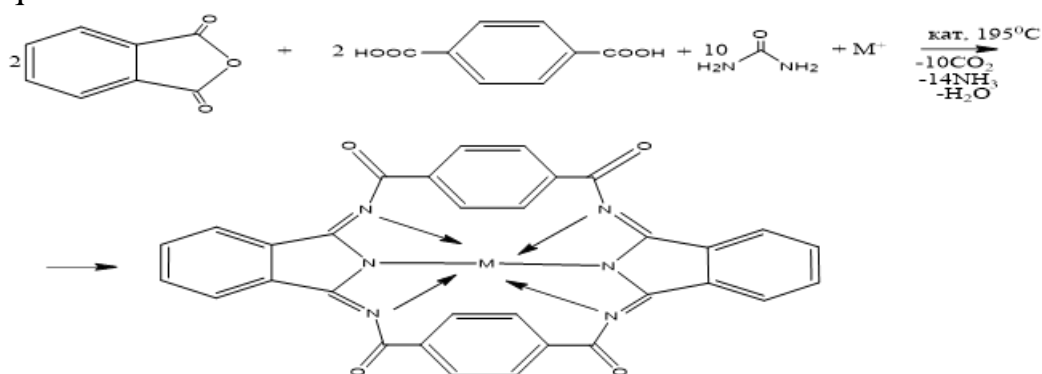
Termiz davlat universiteti Termiz shahri, Barkamol avlod ko'chasi, 43

*E-mail: [gaimovaa@gmail.com](mailto:gaimovaa@gmail.com)*

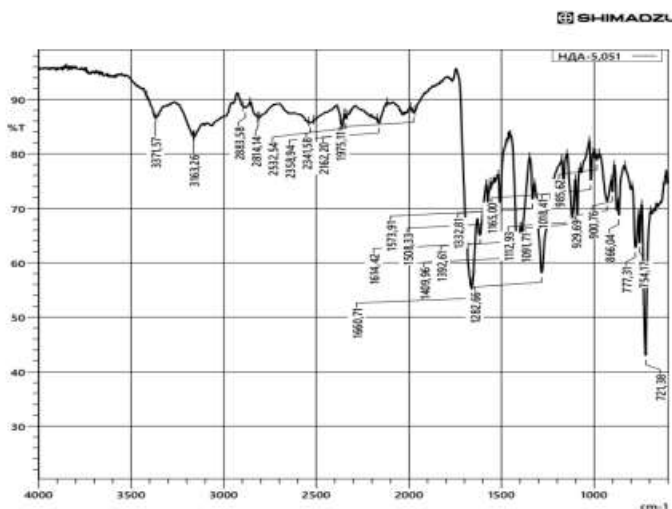
Metall ftalosiyaninlar odatda ftalonitrilning metall xloridlar bilan o'zaro ta'siri natijasida, 200 dan yuqori haroratlarda qizdirilganda olinadi. C, ularning erituvchilarida [1] yoki termoyadroviy reaksiya usullaridan foydalanish. Biroq, bu usul makrosikl bilan xlorli aralashmalarga olib keladi va makrosikldagi xlori o'tib bo'lmaydigan qiladi. Metall dikloridlarning (titan, zirkoniy, gafniy) sof ftalosiyaninlarini olish uchun reaksiya aralashmasiga 2-metilnaftalin qo'shilishi taklif qilindi, ular osonlikcha xlorlanadi va tsiklda xlor chiqaradi. Ushbu usul bilan qalay, mis va alyuminiyning ftalosiyaninlarini ham olish mumkin. Ftalosiyaninlarning oksoformlarini olish uchun ularni to'g'ridan-to'g'ri sintez qilishdan ko'ra, mos keladigan dikloridlarning gidrolizidan foydalanish samaraliroq [2].

Hozirgi vaqtda tereftalik kislota hosilalari ftalosiyanin sintezida keng qo'llaniladi: dinitril, ftalimid, ftalik anhidrid, shuningdek tereftalik kislota murakkab kation mavjudligida. Boshlang'ich materialdan qat'i nazar, sintez har doim ftalik o-dinitrilning shakllanish bosqichidan o'tadi. Yakuniy bosqich iminoizoindoleinning bipolyar ionlarini metall ioni atrofida guruhlashni o'z ichiga oladi, keyin ular tsiklga yaqinlashadi. Reaksiya mahsuldorligini nazorat qilish qiyin, lekin ko'p hollarda bu ko'rsatkich juda yuqori bo'lib qoladi (70%). Reaksiya quruq reagentlar eritmasida sintez qilish yoki qaynab turgan erituvchi (nitrobenzol, o-diklorobenzol, triklorobenzol, etilen glikol, kinolin) yordamida olinadi. Reaksiyada ishtirok etuvchi fragmentlar uchun strukturaviy formulalar 1 [3-4] raqamlarda keltirilgan.

Olingan pigment tarkibini tasdiqlash uchun fizik-kimyoviy usullar yordamida tahlil qilindi.



## Rasm 1. Nikel ftalosianin organik pigmentni olish reaksiyasi



## Rasm 2. Nikel ftalosianin IQ-spektri

Olingan birikmaning IQ-spektridan ko'rinib turibdiki, tereftalik kislotaning karboksil guruhlariga mos keladigan kuchli assimilyatsiya bantlari ko'rinmaydi. 3000 sm<sup>-1</sup> dan katta maydonda qoldiq suv molekulariga tegishli valentlik assimilyatsiya bantlari mavjud. Tereftalik kislotaning karbonil guruhiga mansub assimilyatsiya tasmasi amidlarga tegishli 1689 sm<sup>-1</sup> dan 1661 sm<sup>-1</sup> gacha o'zgarganligi kuzatildi. Bundan tashqari, izoindol halqasining valentlik tebranishlari bilan bog'liq 1409 sm<sup>-1</sup> mintaqasida va deformatsiya tebranishlari bilan 866 sm<sup>-1</sup> mintaqalarida tebranishlar kuzatildi. 1508 sm<sup>-1</sup> valentligida va 1018 sm<sup>-1</sup> domenlarida pirol halqasining tebranishlari ham mavjud.

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. M. O. Yusupov, X. S. Beknazarov, A. T. Tillaev, B. E. Babamuratov // tarkibida azot, fosfor, nikel bo'lgan makrogeterosiklik ftalosianin pigmentining yangi turini o'rganish // kompozitsion material. Toshkent -2019. – № 3. - S. 17-20.
2. Yusupov M. O., Beknazarov X. S., Tillaev A. T., Djalilov A. t // Loko-bo'yoq moddasi tarkibidagi yangi o'z ichiga olgan kobalt ftalosianin pigmentining Termodanalitik tahlili // kompozitsion material. Toshkent -2019. – № 3. - S. 24-27.
3. Yusupov M. O., Sharipova N. O., Beknazarov X. S., Djalilov A. T. // azot, fosfor, kobalt tutuvchi makrogeterosiklik ftalosianin pigmentining yangi turini tadqiq etish / / "fan va texnika taraqqiyoti" ilmiy–texnik jurnali 5/2019 Buxoro-s.63-68.
4. M. O. Yusupov, X. S. Beknazarov, A. T. Tillaev, Djalilov A. T. // yo'l belgilarini bo'yashda yangi turdagi kobalt ftalosianin pigmentini qo'llash / / Namdu ilmiy axborotnomasi-Nauchniy Vestnik Namgu No. 2 Namangan-s.2020