



NEFT SANOATI UCHUN AMINLAR VA AMIDLAR ASOSIDA YANGI POLIDENTAT BIRIKMALAR ASOSLI INGIBITORLAR SINTEZI

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18032119>

J.B.Yuldoshev

Qarshi davlat texnika universiteti, Qarshi O'zbekiston

M. Sh. Nurmatov

Islom karimov nomidagi toshkent davlat texnika universiteti, Toshkent, O'zbekiston

Annotatsiya: Mazkur maqolada neft sanoatida korroziyalanish jarayonlarini tormozlovchi organik tabiatli, xususan aminlar va amidlar asosida sintezlangan yangi polidentat asosli ingibitorlarni olish yo'llari, ularning fizik-kimyoviy xossalari va korroziyaga qarshi ta'sir mexanizmlari ko'rib chiqildi. Tadqiqotda yuqori asoslikka ega amin-amid strukturalarning temir yuzasida kompleks hosil qilishi, adsorbsiyalanishi va himoya plyonka yaratish xususiyatlari tajribaviy ravishda baholandi.

Kalit so'zlar: Korroziya, ingibitor, amin, amid, polidentat, adsorbsiya, neft sanoati, H_2S , CO_2

СИНТЕЗ НОВЫХ ПОЛИДЕНТАТНЫХ ИНГИБИТОРОВ НА ОСНОВЕ АМИНОВ И АМИДОВ ДЛЯ НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Юлдошев Ж.Б.

*Старший преподаватель, Каршинский государственный технический
университет, г. Карши, Узбекистан*

Нурматов .М. Ш

*Ташкентский государственный технический университет имени Ислама
Каримова, Ташкент, Узбекистан*

Аннотация: В данной статье рассмотрены процессы коррозии в нефтяной промышленности и пути получения новых полидентатных ингибиторов на основе органических соединений, в частности аминов и амидов. Приведены методы их синтеза, физико-химические свойства и механизмы ингибирующего действия. В ходе исследования экспериментально оценены способности амин-амидных структур с высокой основностью к комплексообразованию на поверхности железа, их адсорбции и формированию защитной плёнки.

Ключевые слова: коррозия, ингибитор, амин, амид, полидентат, адсорбция, нефтяная промышленность, H_2S , CO_2



Neft va gaz sanoatida uskuna, quvurlar va rezervuarlar doimiy ravishda suv, CO₂, H₂S, organik kislotalar, shuningdek yuqori harorat va bosim ta'sirida korroziyaga uchraydi.

Bu esa: uskunaning ishlash muddatini kamaytiradi; ekspluatatsion xarajatlarni oshiradi; avariya xavfini kuchaytiradi.

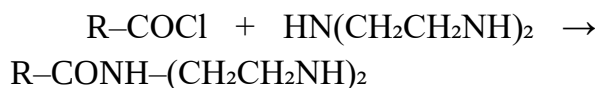
Organik asosli ingibitorlar (aminlar, amidlar, imidazolinlar, poliaminlar) metall yuzasini himoya qilishda eng samarali guruh sifatida qaraladi, chunki ular kimyoviy adsorbsiya va kompleks hosil qilish orqali himoya ta'sirini ko'rsatadi.

Aminlar (–NH₂, –NHR, –NR₂) hamda amidlar (–CONH–) o'zida elektron donor markazlarga ega bo'lib, metall ionlari bilan koordinatsion bog'lanishlar hosil qila oladi.

Polidentat ligandlarning afzalliklari: bir nechta donor atom, kuchli kompleks, barqaror adsorbsiya, keng pH oralig'ida ishlashi, H₂S va CO₂ muhitida samaradorlik

Ingibitor ta'sir mexanizmlariga quydagilar kiradi, Metall yuzaga adsorbsiya, Passiv plyonka hosil bo'lishi, Elektron almashinuvi sekinlashishi, Kislota-ionli hujumning oldini olish, Kompleks hosil bo'lishi:

Sintez usullari. Amid-amin modifikatsiyasi, Amidlarni yuqori asoslikka ega aminlar bilan modifikatsiya qilish orqali polidentat strukturalar olinadi:



Poliamin hosilalari. Etilendiamin, trientin kabi poliaminlar asosida: $R-COOH + H_2N-CH_2CH_2-NH_2 \rightarrow$ Amido-amin kompleks

Imidazolin hosil qilish. Yog' kislotalari + diamin: $RCOOH + H_2N(CH_2)_2NH_2 \rightarrow$ Imidazolin

Tajribaviy qism. Korroziya testlar: gravimetrik usul, elektroximik impedans spektroskopiya, polarizatsion metod, H₂S muhitida tajriba, Tajribalarda 0,5–1,5% konsentratsiyada amin-amid kombinatsiyalari qo'llanildi.

Natijalar. Amid-amin polidentat strukturalarining adsorbsiya darajasi 82–95%, Himoya darajasi H₂S sharoitida 80–92%, CO₂ muhitida 88–96%, Metall yuzasida zich, gidrofob plyonka hosil bo'ldi, pH 3–11 oralig'ida barqaror saqlangan.

Amaliy qo'llanish. neft quduqlari, nasos-kompressor quvurlari, gaz kollektorlari, rezervuarlar, transport quvurlari, H₂S/CO₂ korroziya muhitlari

XULOSA

Aminlar va amidlar asosida yaratilgan yangi polidentat birikmalar yuqori asoslikka ega bo'lib, metall yuzasida barqaror himoya plyonkasi hosil qilishi, agressiv muhitlarda qo'llash imkoniyatini kengaytiradi. Sintez usullarining soddaligi, xomashyo arzonligi ularni sanoat masshtabida qo'llashga imkon beradi.



FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. V.N Axmedov., K.E Ro'zieva., M.S Raxmatov., N.Sh.Panoev., H.R Ro'ziev., S.M Murodjonov. Gidrofob sement olishning ba'zi aspektlari // Fan va texnologiyalar taraqqiyoti. Ilmiy-texnikaviy jurnal, Buxoro, 2018 №1. 69-73b.

2. Axmedov V.N., Niyozov L.N., Panoev N.Sh., Vaxmudjonov S.M. Production and application of hudrophobizing polimer compositions // International journal of advanced research in science, Engeneering and Technology, India, Vol. 5, Issue 11, November 2018. page7340-7345.

3. L.N.Niyazov., Panoev N.Sh., V.N.Axmedov., S.M Murodjonov., A.A Xaydarov. Gidrofobizatsiya sementnyx i keramicheskix izdeliy s ispolzovaniem vodorastvorimix kremniyorganicheskix soedineniy // Kompozitsionnye materialy Uzbekskiy nauchno-texnicheskij i proizvodstvennyy jurnal, 2019. №1. S106-109

4. N.Sh Panoev., V.N.Axmedov. Kremniyorganik birikmlar asosidagi teploizolyatsion qoplamalarning yangi tarkibini yaratish va xossalarini o'rganish // Fan va texnologiyalar taraqqiyoti. Ilmiy-texnikaviy jurnal, Buxoro, 2019 №3. 64-69 b.

5. V.N. Axmedov., L.N. Niyazov., K.E. Ruzieva., F.F. Raximov., Panoev N.Sh. Gidrofobizatsiya v stroitelstve. (monografiya).- Izdatelstvo Buxara, Durdona, 2018. C. 160. 52 октябрь, 2024 г. № 10 (127)

6. V.N. Axmedov., M.S. Raxmatov., N.Sh. Panoev. Texnologiya polucheniya kompozitsiy na osnove kremniyorganicheskix gidrofobiziruyuyux polimerov // II international scientific conference of young researchers. Baku, 2018. s 472-474.

7. B. Sobirov., V.N. Axmedov., N.Sh. Panoev. Vliyanie parametry na vyhod kremniyorganicheskix monomerov // Sbornik trudov mejdunarodnoy nauchno-texnicheskoy konferensii studentov, magistrantov na temu Molodej-zalog budusheva velikoy stepi. Shymkent, 2019. S 294-296.

8. V.N. Axmedov, N.Sh. Panoev, S.M. Maxmudjonov. Poluchenie gidrofobiziruyux kompozitsii polimerovi ixprimenenie v stroitelstve // II Vserossiyskaya molodejnaya nauchno-prakticheskaya konferensiya Ekologicheskie problemy promyshlenno razvityx i resursodobyvayux regionov: puti resheniya 2018. 20-21 dekabrya.