



YIRIK O'LCHAMLI NEFT-GAZ MAHSULOTLARNI YIG'ISH, SAQLASH VA TASHISH JIHOZLARI UCHUN AGRESSIV MUHITGA CHIDAMLI POLIFUNKSIONAL ORGANOMINERAL QOPLAMALAR XOSSALARI VA TEXNOLOGIYASI

E.A.Raxmatov

PhD. dots:

A.A.Abdullayev

Sh.A.Rizayev

Annotatsiya: Ushbu maqolada mamlakatimizda oxirgi yillarda ekspluatatsiyaga chidamliligini oshirish uchun qo'llaniladigan organik va noorganik materiallar asosidagi himoya qoplamalari olish texnologiyasi va nomenklaturasi to'xtovsiz kengayib borishi natijasida noorganik nometall-silikatli, sementli, oksidli, fosfatli, xromatli va boshqa qoplamalar mustaqil yoki lok-bo'yoqli va boshqa qoplamalar bilan kombinatsiyalari bo'yicha materiallar yaratishga yo'naltirilgan ilmiy tadqiqotlar olib borilgan. O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishlari bo'yicha Harakatlar strategiyasida, hususan «sanoatni yuqori texnologiyali qayta ishlash tarmoqlarini, eng avvalo, mahalliy xom ashyo resurslarini chuqur qayta ishlash asosida yuqori qo'shimcha qiymatli tayyor mahsulot ishlab chiqarishni jadal rivojlantirish»ga qaratilgan. Shu bilan birga sifat jihatidan yangi bosqichga o'tkazish orqali yanada modernizatsiya va diversifikatsiya qilish hamda mahalliy xom ashyo va energetik resurslar asosida organomineral himoya qoplamalari yaratish yo'nalishida ilmiy tadqiqot olib borish dolzarbdir.

Kalit so'zlar:

KIRISH: Yuqoridagi ma'lumotlarni tahlil qilish asosida, tadqiqot natijalarini amaliy ravishda amalga oshirish uchun epoksi qatroni (ED-20 va ED-16) asosida organomineral geterokompozit materiallarni (OGKPM) ishlab chiqish va ulardan foydalanishni ta'minladik. ishlab chiqarish sharoitida ulardan idish-tovoq aralashmalari va qoplamalarini olish.

Neft va gaz kondensatini yig'ish va saqlash uchun ishlab chiqarish uskunalari va rezervuarlari bo'yicha amaliy tadqiqotlar o'tkazildi (1.2-rasm.) "GISSARNEFTGAZ" MChJ kompaniyasi bilan tuzilgan shartnoma asosida (1-ilova).

ED-20 va ED-16 epoksi biriktirgichlari texnologik jihatdan heterokompozit materiallarning tarkibiy qismlari va ulardan yasalgan qoplamalar texnologik uskunalarda foydalanish uchun eng amaliy ekanligi aniqlandi.

Organomineral materiallarga kerakli xususiyatlarni berish uchun tarkibiy qismlar. To'ldirgichlar yangi xususiyatlarga ega bo'lgan kompozit materiallarni yaratishda muhim rol o'ynaydi. Plastmassalarning ko'pgina xossalari anorganik va organik tabiatdagi qattiq, suyuq yoki gazli moddalar bo'lishi mumkin bo'lgan turli xil plomba moddalarini kiritish orqali sezilarli darajada yaxshilanishi mumkin, ular hosil





bo'lgan kompozitsiya hajmida nisbatan teng taqsimlangan va aniq belgilangan interfeysga ega. doimiy polimer fazasi (matritsa) bilan ko'pincha plomba moddalarining kiritilishi bilan plastmassalar kuchayadi, kamroq deformatsiyalanadi va qisqaradi yoki boshqa qimmatbaho ishlash xususiyatlariga ega bo'ladi, masalan yonuvchanlik, ishqalanish koeffitsienti, elektr o'tkazuvchanligi va boshqalar. Ba'zi hollarda plomba moddalari deyarli ish faoliyatini yaxshilamaydi plastmassalar, ammo arzonroq va plastiklarning bir qismi bo'lib, ularning narxini pasaytiradi. Plastmassalarning ishlash xususiyatlarini sezilarli darajada yaxshilaydigan plomba moddalar faol deb nomlanadi [21; 439s, 22; 352s].

Polimerlardagi plomba tarkibi keng chegaralarda o'zgarishi mumkin va odatda kompozitsiyaning umumiy og'irligiga qarab 15-50% ni tashkil qiladi. Ammo yuqori darajada to'ldirilgan plastmassalar mavjud bo'lib, unda plomba moddasining konsentratsiyasi polimerning tarkibidan bir necha baravar yuqori bo'lishi mumkin [21; 439].

Kompozit materiallarni ishlab chiqishda eng keng tarqalgani chang plomba moddalariga bo'linadigan qattiq plomba moddalardir [21; 439s, 22; 352s]. Ba'zi hollarda, xuddi shu plomba moddalari, masalan, grafit, shisha, turli xil metallar ham chang shaklida, ham tolalar shaklida qo'llaniladi. Faol tolali plomba moddalar mustahkamlovchi deb nomlanadi.

MUHOKAMA: Plastifikatorlar - bu polimerlar bilan yaxshi birlashadigan, uchuvchanligi past va yuqori issiqlik va yorug'lik barqarorligiga ega bo'lgan, ular polimerlarga plastiklik va elastiklik berish yoki oshirish uchun kiritiladigan organik moddalardir. Plastifikator molekulari polimer makromolekulari orasiga kirib, o'zaro ta'sir kuchini pasaytiradi. Polimerlar, kauchuklar, laklar, bo'yoqlarni qayta ishlashga ko'maklashish, ularning sovuqqa chidamliligini yaxshilash. Plastifikator sifatida ftalik, yog'kislotasi, fosforik kislotalarning efirlari, masalan, dioktil ftalat, dibutil sebatat, tributil fosfat, epoksidlangan o'simlik moylari, tarkibida aromatik uglevodorodlar, xlorli parafin va boshqa moddalarning ko'p miqdori bo'lgan neft mahsulotlari ishlatiladi.

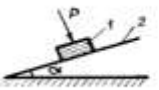
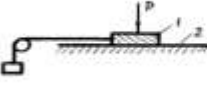
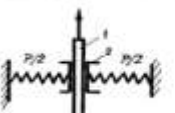
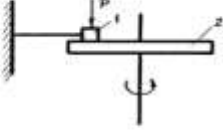
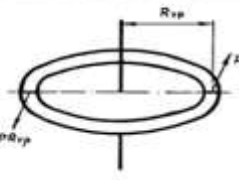
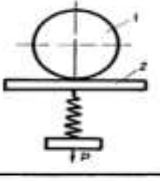
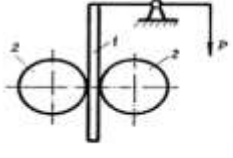
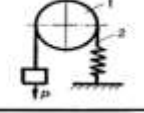
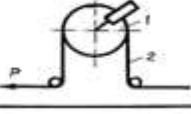
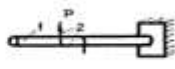
Stabilizatorlar - bu moddalar, asosan antioksidantlar, polimer makromolekularining oksidlanishini oldini oladi, xususiyatlarini barqarorlashtiradi va qarishni inhibe qiladi. Polietilenning qarishini oldini olish uchun oltingugurt stabilizator sifatida ishlatiladi.

NATIJA: tajriba stendi-qurilmasini yaratish zarur bo'ldi. Buning uchun, mavjud adabiyotlarda, xususan [8] da keltirilgan tribobrikmalarning modellari (4.5-rasm) taxlili asosida II gurux klassifikatsiyasiga mansub diskli tribometr sxemasi tanlanishi ma'qul bo'ladi. Chunki olingan eksperiment natijalaridagi kuchlanishning miqdori uning relaksasiya jarayonlaridagi qiymatlarini aniqroq ifodalanishi, eng avvalo, uning tekis va normal tarqalishiga bog'liq. Bunday xolatni faqat ikki jism sirti bir biri bilan teng taqsimlangan normal kuchlanish paydo bo'ladigan sharoitni xosil qilish bilan erishish mumkin[9].



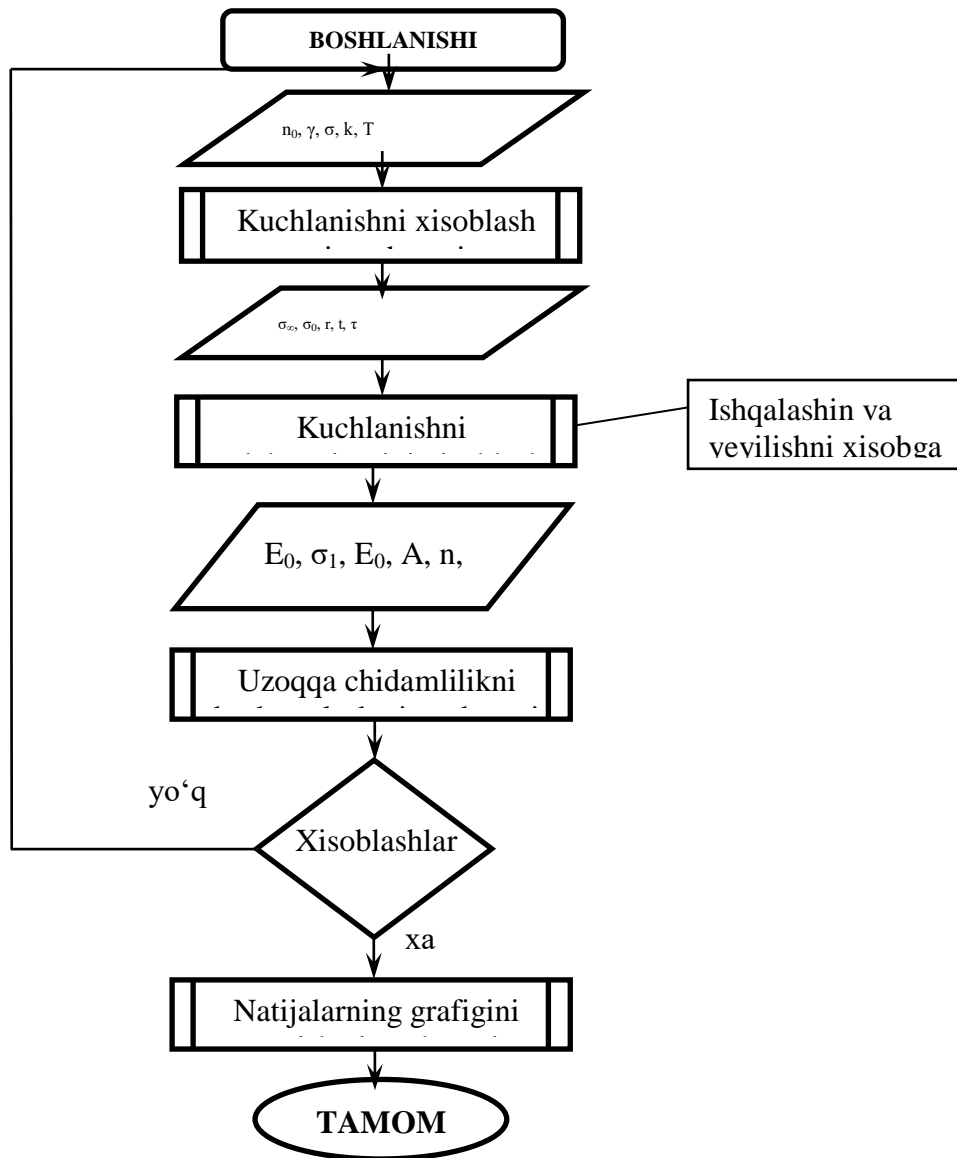


1-jadval

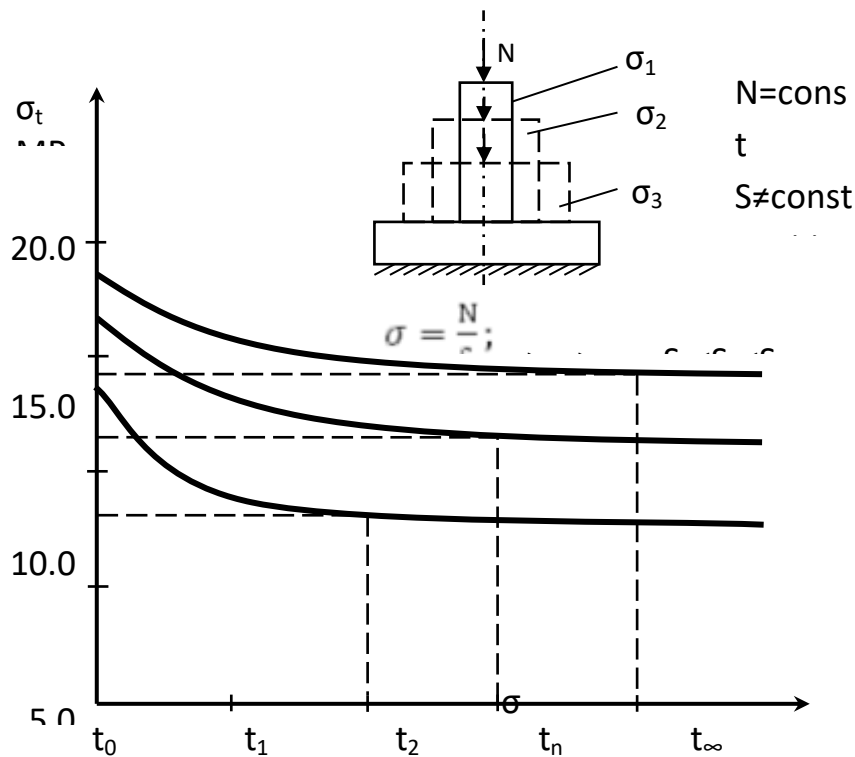
I guruh	II guruh	III guruh	IV guruh
Bir sirtning ilgari (qaytma) xarakterlanuvchi ikkinchi sirt bilan sirpanishi	Bir sirtning aylanma xarakterlanuvchi ikkinchi sirt bilan sirpanishi	Yassi sirtning silindrsimon sirt bilan sirpanishi	Ikkita silindrsimon sirtlarning sirpanishi
  	 	 	  

4.5-Rasm. Ishqalanish va eyilishga sinash usullari klassifikatsiyasi





4.6-rasm. Polimer materiallarining uzoqqa chidamliligini modellashtirish dasturining algoritmi



4.7-rasm. Yuqori zichlikli polietilen (PEVP) va uning maxalliy tabiiy minerallar qo'shilgan kompozitlarida kuchlanish relaksasiyasining o'zgarish qonuniyati: 1-PEVP (sof xolda); 2-PEVP +30% kaolin (Angren); 3-PEVP+30% vollastonit (qo'ytosh).

Olingan tadqiqot natijalari asosida xamda OAJ "Qarshitermoplast zavodi" markaziy laboratoriyasi xodimlarining taklif va tavsiyasini inobatga olgan xolda biz tomonidan yanada takomillashtirilgan EXM dasturi ishlab chiqish tavsiya etamiz. (xisoblash algoritmi 4.7-rasmida ko'rsatilgan) uni polimer materiallarning uzoq muddatga chidamliligini modellashtirish dasturi deyish mumkin.

XULOSA Neft va gaz konstruksiyalarini korroziyadan himoya qilishning eng samarali usuli mahalliy xom ashyo asosida organomineral materiallarga asoslangan polimer qoplamalardan foydalanish ekanligi aniqlandi.

Turli maqsadli plomba moddalari, shu jumladan mahalliy tabiiy minerallar yordamida organomineral muhandislik materiallarini olish imkoniyatlari ko'rib chiqilmoqda.

Mineral materiallarni maydalash xususiyati tahlil qilinadi, uning jarayoni kaskadli model yordamida kinetik energiyani amalga oshirish orqali amalga oshiriladi, bu esa eng kam silliqlash tezligining chegarasini topishga imkon beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. J.Xu, Y.Cao, L.Fang, J.Hu. A one-step preparation of inhibitor-loaded silica nanocontainers for self-healing coatings // Corrosion Science. Volume 140, 1 August





2018, Pages 349-362.

2. X. Liu, Ch.Gu, Z. Wen, B.Hou. Improvement of active corrosion protection of carbon steel by water-based epoxy coating with smart CeO₂ nanocontainers // Progress in Organic Coatings Volume 115, February 2018, Pages 195-204.

3. J.Su, J.Zhang. Improvement of mechanical and dielectrical properties of ethylene propylene diene monomer (EPDM)/barium titanate (BaTiO₃) by layered mica and graphite flakes // Composites Part B: Engineering Volume 112, 1 March 2017, Pages 148-157.

4. M.M. Stack. Mapping tribo-corrosion processes: some new directions for the new millennium, *Tribology International*.2002, 35, 679-687

5. Rizayev, S. A., Ne'matov, X. I., & Anvarova, I. A. (2022). ETILEN ASOSIDA BENZOL VA UN DAN MOS RAVISHDA SIKLOGEKSAN OLISH VA UNI SANOATDA ERITUVCHI SIFATIDA QO 'LLASH. *Journal of Integrated Education and Research*, 1(4), 213-218.

6. Rizayev, S. A., Jumaboyev, B. O., & Yuldashev, X. M. (2022). ATSETILEN DIOLLAR SINTEZI VA ULARNING XOSSALARI. *Journal of integrated education and research*, 1(4), 218-223.

7. Rizayev, S. A., & Jumaboyev, B. O. (2022). «AZKAMAR» KONI BENTONITI NAMUNALARINI O 'RGANISH. *Журнал интегрированного образования и исследований*, 1(6), 149-152.

8. Rizayev, S. A. (2022). POLIMER SORBENTLAR YORDAMIDA ERITMALARDAN ORGANIK REAGENTLARNI AJRATIB OLISH. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(5-2), 978-983.

9. Egamberdiev, S., Nematov, X., & Tohirov, A. (2022). Effect Of Siderates On Soil Agrochemical Properties. *Science and Innovation*, 1(3), 122-128.

10. Дусткобилов, Э. Н., Каршиев, М. Т., Неъматов, Х. И., & Бойтемиров, О. Э. (2019). СЕРОВОДОРОДНЫЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И СПОСОБЫ ИХ УТИЛИЗАЦИИ. *Международный академический вестник*, (5), 67-69.

11. Муртазаев, Ф. И., Неъматов, Х. И., Бойтемиров, О. Э., Куйбакаров, О. Э., & Каршиев, М. Т. (2019). ПОЛУЧЕНИЕ КОМПОЗИЦИЙ НА ОСНОВЕ СЕРЫ И НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНОГО ПОЛИЭТИЛЕНА ДЛЯ ДОРОЖНЫХ И СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ. *Международный академический вестник*, (10), 102-105.

12. Каршиев, М. Т., Дусткобилов, Э. Н., Неъматов, Х. И., & Бойтемиров, О. Э. (2019). Селективное окисление сероводорода кислородом воздуха. *Международный академический вестник*, (5), 70-73.

13. Каршиев, М. Т., Неъматов, Х. И., Бойтемиров, О. Э., & Дусткобилов, Э. Н. (2019). ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СВОЙСТВ СИНТЕЗИРУЕМЫХ АЛЮМО-НИКЕЛЬ-МОЛИБДЕНОВЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ ГИДРООЧИСТКИ. *Международный академический вестник*, (5), 73-79.





14. Муртазаев, Ф. И., Неъматов, Х. И., Бойтемиров, О. Э., Куйбакаров, О. Э., & Каршиев, М. Т. (2019). ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СИНТЕЗИРОВАННЫХ ОЛИГОМЕРОВ ДЛЯ ОБЕССЕРИВАНИЯ ПРИРОДНОГО ГАЗА ОТ СЕРОВОДОРОДА. *Международный академический вестник*, (10), 105-107.

15. Rizayev, S. A., Ne'matov, X. I., & Anvarova, I. A. (2022). ETILEN ASOSIDA BENZOL VA UN DAN MOS RAVISHDA SIKLOGEKSAN OLISH VA UNI SANOATDA ERITUVCHI SIFATIDA QO 'LLASH. *Journal of Integrated Education and Research*, 1(4), 213-218.

16. Boytemirov, O., Shukurov, A., Ne'matov, X., & Qo'yboqarov, O. (2020). Styrene-based organic substances, chemistry of polymers and their technology. *Scientific research results in pandemic conditions (COVID-19)*, 1(06), 157-160.

17. Rustamovich, R. V., Yavkachovich, R. R., Bahroovich, A. B., Arabboyevich, M. I., & Xusnitdin, N. (2020). TWO-PHOTONE LINEAR-CIRCULAR DICHROISM IN NARROW-ZONE SEMICONDUCTORS. *European science review*, (7-8), 54-59.

18. Rasulov, V. R., Rasulov, R. Y., Axmedov, B. B., Muminov, I. A., & Nematov, X. (2020). TWO-PHOTONE LINEAR-CIRCULAR DICHROISM IN NARROW-ZONE SEMICONDUCTORS. *European Science Review*, (7-8), 54-59.

19. Boytemirov, O., Shukurov, A., Ne'matov, X., & Qo'yboqarov, O. (2020). Styrene-based organic substances, chemistry of polymers and their technology. *Scientific research results in pandemic conditions (COVID-19)*, 1(06), 157-160.

