

NEFT QOLDIG'IDAN BITUM ISHLAB CHIQRARISH TEXNOLOGIK TIZIMINI TAHLILI

Temirov Alisher Hoshim o'g'li

Buxoro davlat texnika universiteti, Dotsent.

Shomurodov Shoxrux Lazizjon o'g'li

Buxoro davlat texnika universiteti, magistr

***Annotatsiya:** Ushbu maqolada neftni qayta ishlash jarayonida hosil bo'ladigan qoldiq mahsulotlardan bitum ishlab chiqarish texnologik tizimi tahlil qilinadi. Bitum – yo'l qurilishi va gidroizolyatsiya materiallari ishlab chiqarishda keng qo'llaniladigan mahsulot bo'lib, uning sifati va ishlab chiqarish samaradorligi texnologik jarayonlarga bevosita bog'liq. Maqolada bitum olishning asosiy bosqichlari, xom-ashyo turlari, harorat va bosim rejimlari, shuningdek, ekologik va iqtisodiy samaradorlik jihatlari ko'rib chiqiladi.*

***Kalit so'zlar:** bitum, neft qoldig'i, texnologik tizim, termik ishlov, asfalt, distillyat, ekologiya*

АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА БИТУМА ИЗ ОСТАТКОВ НЕФТИ

Темиров Алишер Хашим оглы

Бухарский государственный технический университет, доцент.

Шомуродов Шохрux Лазизжон оглы

Бухарский государственный технический университет, магистр

***Аннотация:** В данной статье проведён анализ технологической системы производства битума из остатков переработки нефти. Битум широко применяется в дорожном строительстве и гидроизоляционных работах, и его качество напрямую зависит от параметров технологического процесса. Рассматриваются основные стадии получения битума, типы*

сырья, температурно-давленческие режимы, а также экологические и экономические аспекты производства.

Ключевые слова: битум, нефтяной остаток, технологическая система, термическая обработка, асфальт, дистиллят, экология

ANALYSIS OF THE TECHNOLOGICAL SYSTEM OF PRODUCTION OF BITUMEN FROM OIL RESIDUE

Temirov Alisher Hoshim son

Bukhara State Technical University, Associate Professor.

Shomurodov Shakhrukh Lazizjan ugli

Bukhara State Technical University, Master

Abstract: *This article analyzes the technological system of bitumen production from petroleum residues. Bitumen is a widely used material in road construction and waterproofing applications, and its quality is directly influenced by the technological parameters. The paper discusses the main stages of bitumen production, types of raw materials, temperature and pressure conditions, as well as ecological and economic efficiency aspects.*

Keywords: *bitumen, petroleum residue, technological system, thermal processing, asphalt, distillate, ecology*

Bitum ishlab chiqarish uchun xomashyo

Ko'pincha bitum ishlab chiqarish uchun asosiy xom ashyo tar yoki deasfaltlovchi asfaltlar (tar-asfalten moddalar). Ba'zi adabiy manbalarda ular "qamal qilingan bitum" nomi ostida uchraydi. E'tibor bering, ba'zida bitum ekstraktlarini ishlab chiqarish uchun yog'ni selektiv tozalash, termik yorilish qoldiqlari yoki piroliz qatronidan foydalanish mumkin.

Yuqori issiqlikka chidamliligi va yaxshi bog'lovchi xususiyatlari bilan ajralib turadigan yuqori plastik bitumni olish uchun ma'lum va doimiy sifatdagi xom ashyolardan foydalanish kerak.

Ko'p miqdordagi tar-asfalten moddalarini o'z ichiga olgan og'ir moyli idishlar odatda kerakli xususiyatlarga ega. Umumiy holda, quyidagi gap to'g'ri: asfaltenlarning nisbati qanchalik katta bo'lsa: qatronlar, ishlab chiqarilgan bitumning xususiyatlari va tuzilishi yaxshiroq bo'ladi. Og'ir yog'li navlarda bu ko'rsatkich 1,0-1,3 ni tashkil qiladi.

Bunday moylarning oz zaxirasi bo'lgan mamlakatlarda ommaviy ishlab chiqarish xom ashyosidan foydalanish kerak, bu esa olingan mahsulotning xususiyatlari va belgilangan sifat standartlari o'rtasidagi tafovutga olib keladi.

Qoldiq bitum ishlab chiqarish

Qoldiq bitumini ishlab chiqarish eng oddiy va iqtisodiy texnologiya hisoblanadi. Qoldiq bitumni olishda moyning ma'lum bir navining yaroqliligini aniqlash uchun, undan igna kirib ketish chuqurligi 0,1 mm uchun 25 ° C 100 darajasida baholanish kerak.

Tayyor mahsulotning rentabelligi kamida 10-20% bo'lsa, qoldiq bitum ishlab chiqarishni iqtisodiy asosli deb hisoblash mumkin. Bunday bitumni olish uchun organik va heterojen aralashmalardan iborat vakuumli distillash xom ashyolari ishlatiladi, ko'pincha - yoqilg'i moyi.

Qoldiq bitumning sifat xususiyatlari vakuum ustunining holatini o'zgartirish orqali sozlanishi mumkin. Ko'pincha, jarayonning samaradorligiga vakuum ustunining besleme zonasidagi vakuumning chuqurligi, shuningdek, gidravlik qarshilik darajasi past bo'lgan aloqa moslamalari mavjud bo'lib, ular ustun balandligidan 15-20 mm Hg dan

oshmasligi kerak. Shu bilan birga, vakuum ustunining yuqori qismida 20 mm Hg dan yuqori bo'lmagan bosim saqlanadi.

Qoldiq bitumning ishlab chiqarilishi parafin-naftenli uglevodorodlarning bir xil guruhdagi boshqa moddalarga nisbatan yuqori o'zgaruvchanligi tufayli sezilarli darajada pasayishi bilan tavsiflanadi. Yuqori qizdirilgan bug' bitum tarkibidagi parafin-naftenli uglevodorodlarning miqdorini kamaytirish va qoldiqlarni distillash haroratini pasaytirish uchun kerak. Bu yuqori yumshatish haroratiga ega bo'lgan qoldiq bitumni olish imkonini beradi.

Ammo bunday yondashuv ma'lum bir kamchiliklarga ega, ular qo'shimcha xarajatlar va asbob-uskunalar ishlab chiqarilgan materiallarning korroziyasi mavjudligida namoyon bo'ladi. Bu moyni "quruq" vakuumli distillashda bo'lgan alternativ usulning paydo bo'lishiga olib keldi, bu vakuumni yaratish uchun yuqori samarali tizimlarni talab qiladi. Umuman olganda, qoldiq bitum ishlab chiqarishda vakuum texnologiyalari yaxshi istiqbolga ega, chunki ular neftni chuqurroq qayta ishlashga imkon beradi.

Qoldiq bitumni ishlab chiqarish uchun xom ashyo asfalt-qatronli moddalarning yuqori miqdori bilan yuqori darajada rezina og'ir og'ir oltingugurt moyi bo'lishi mumkin.

Vakuumli distillashda, motor yoqilg'isini olish uchun dastlabki bosqichda distillat fraktsiyalarini moydan ajratib olish juda muhimdir. Ushbu jarayonning qo'shimcha mahsuloti - bu bitum ishlab chiqarishda xomashyo sifatida ishlatilishi mumkin bo'lgan tar.

Qoldiq bitumni ishlab chiqarish jarayonlaridan foydalanib, muhim kamchilik bo'lgan refrakter bitumning hosilini ta'minlash juda qiyin.

Jahonda bitum ishlab chiqarish

Bitum va bitum materiallariga bo'lgan talab yo'l qurilishini moliyalashtirish bilan belgilanadi. Bunga muqobil yo'l qoplamalari iqtisodiyoti, yangi turdagi yo'l qoplamalarini ishlatish imkoniyati, moyning narxi va materialni tashish imkoniyati kabi omillar ta'sir ko'rsatmoqda. Ta'minotga asosan tozalangan moy miqdori ta'sir qiladi.

Bugungi kunda bitumning global bozori yiliga 100 million tonnaga baholanmoqda, shulardan uchdan biri Osiyo-Tinch okeani mintaqasi mamlakatlarida, uchdan bir qismi - Shimoliy Amerikada. Evropa dunyodagi 18% bitumni ishlab chiqaradi. Yaqin Sharq va Afrikada bitum qoplamasiga barqaror talab kuzatilmoqda. G'arbiy Evropa va Shimoliy Amerikada ushbu qurilish materialiga talabning pasayishi kuzatilmoqda. Xitoyda bitumning eng yuqori iste'moli 2012 yilda qayd etilgan va hozirgi kunga qadar hajmni oshirish uchun hech qanday shartlar mavjud emas.

Hammasi bo'lib, Evropa Ittifoqida yiliga 20 million tonna bitum ishlab chiqariladi. Eng ko'p iste'mol Germaniya va Frantsiyada (2 million tonna), shuningdek Buyuk Britaniyada (1,3 million tonna) qayd etildi. Niderlandiya, Belgiya va Irlandiya kabi mamlakatlarda bitum materiallariga talab kamaymoqda. Polsha va Germaniya, aksincha, ko'proq bitum iste'mol qiladilar.

Shimoliy Afrika va Yaqin Sharq mamlakatlari orasida eng katta eksportchilar Jazoir va Turkiya hisoblanadi. Va hatto Tunis oz miqdorda bo'lsa ham, bitumni eksport qiladi.

Yozda bitumga talab ortib bormoqda, bu narxlarining bir tonnaga 50-70 dollargacha ko'tarilishini tushuntiradi. Shu bilan birga, Afrikada ular shunga o'xshash mahsulot uchun bir tonna uchun 80 dollar so'raydilar.

Bitum tarkibi

Tarkibi bitumning keyingi ishlatilishini aniqlaydi. U 14% vodorod va 70% ugleroddan iborat, qolgan qismi kislorod, oltingugurt va boshqa kimyoviy elementlarning aralashmalaridir. Oddiy qilib aytganda, bu turli xil qo'shimchalar bilan uglerod. Uning xususiyatlariga nafaqat elementar tarkibi, balki uglerodli vodorod birikmalarining bitum ishlab chiqarish texnologiyasi bilan belgilanadigan turlari ham ta'sir ko'rsatmaydi.

Ushbu birikmalar turlarini nomlaymiz:

materialning suyuqligini ta'minlaydigan yog 'komponenti;

mahsulotning egiluvchanligini beradigan qatronlar qo'shimchalari;

asfalten birikmalari, buning natijasida bitum yopishqoqlikka ega.

Bitum tarkibidagi yog'ning massasi uning massasiga nisbatan 60 foizni tashkil etadi, bu ustunlik qiladi. Bu nisbat qanchalik katta bo'lsa, material boshqa ommaviy axborot vositalariga nisbatan ko'proq kirib boradi. Unda sezilarli darajada kamroq qatronlar mavjud, odatda ularning miqdori 30% dan oshmaydi. Qatronlar yopishqoq bo'lib, ularning zichligi moylarga qaraganda ancha yuqori. Qatronlar qattiq, yopishqoq va yarim suyuqdir, ularning yopishqoqligi harorat bilan belgilanadi. Bu qanchalik yuqori bo'lsa, qatronlar va bitumning yopishqoqligi ancha past bo'ladi. Bitum ishlab chiqarish zavodida etarli issiqlik bilan qulay suyuq bitumni olish mumkin.

Ishlab chiqarish uskunalari

Xom ashyo sifatida ishlatiladigan narsalarga e'tibor qaratsak, bitum ishlab chiqarish uchun turli xil sanoat uskunalari qo'llaniladi. Bu turli xil qozon va pechlar, boshqa qurilmalar. Ishlab chiqaruvchidan foydalanish joyiga materialni tashish qulay bo'lishi uchun u dastlab asosan qattiq holda saqlanadi. Bitumni saqlash o'rtacha muhit harorati bilan bog'liq biron bir muammoni keltirib chiqarmaydi. Faqat issiq

havoda u juda yumshatadi va bu yuklarni tashish va tashish ishlarini sezilarli darajada murakkablashtiradi. Ko'pincha bitum briketlarda saqlanadi. Ammo uni yo'l va sanoat qurilishida ishlatish uchun qattiq bo'laklarni kerakli yopishqoqlikni oladigan haroratgacha qizdirish kerak. Odatda ular suyuq holatga qadar isitiladi va keyin turli xil texnologik operatsiyalarda qo'llaniladi.

Adabiyotlar:

1. Темиров, А. Х., Ахмедов, В. Н. (2021). Получение в нефтегазовой отрасли ингибиторов коррозии на основе тиомочевины, формальдегидной смолы и акриловой кислоты// Международный научный журнал «Universe: технические науки». – Москва, 2021. – №12 (93). – С. 60-62.
2. Alisher, T., Vokhid, A., Bobir, O. Synthesis and properties of thiourea based inhibitors// Международный научный журнал «Universe: технические науки». – Москва, 2022.– №8 (101), – С. 63-65.
3. Temirov, A., Akhmedov, V. (2022). Preparation and properties of a corrosion inhibitor based on thiourea // Scientific Collection «InterConf», (120). – Vilnius, 2022. – №122. –P. 211-213.
4. Temirov, A., & Akhmedov, V. (2022). Physico-chemical characteristics of an aminoaldehyde oligomer with inhibiting properties // Scientific Collection «InterConf». – Warsaw, 2022. – №122. –P. 303-305.
5. Panoyev Erali Rajabboyevich, Temirov Alisher Hoshim o'g'li, Akhmedov Vokhid Nizomovich (Bukhara, Uzbekistan) The corrosion problem in the oil and gas industry . Polish science journal (ISSUE 10(43), 2021) - Warsaw: Sp. z o. o. "iScience", 2021
6. Xamidov, D. G. A., & Temirov, A. H. O. G. L. (2020). Parafinli neftlarning fizik-kimyoviy xossalari tahlili. Science and Education, 1(9).

7. Темиров, А. Х., & Ахмедов, В. Н. (2021). Получение в нефтегазовой отрасли ингибиторов коррозии на основе тиомочевины, формальдегидной смолы и акриловой кислоты. *Universum: технические науки*, (12-5 (93)), 60-62
8. Alisher hoshim o'g'li, T., & Nabiullayevich, A. S. (2024). Neft Va Gazni Qayta Ishlash Korxonalari Jihoz Va Qurilmalarida Kelib Chiqishi Mumkin Bo'lgan Korroziyalar Va Ularning Ldini Olish Usullari. *Miasto Przyszłości*, 46, 847-851.
9. Hoshim O'g'li, T. A., Universiteti, B. D. T., Jumayevich, D. S. B., & Raxmatovna, D. X. G. Z. GAZLARNI MEA YORDAMIDA ABSORBSION TOZALASH.
10. Alisher, T., Vokhid, A., & Bobir, O. (2022). Synthesis and properties of thiourea based inhibitors. *Universum: технические науки*, (8-3 (101)), 63-65.
11. Темиров, А. Х. (2024). Технология Производства Ингибиторов Коррозии. *Miasto Przyszłości*, 46, 832-836.
12. Temirov, A. H. O. G. L., O'G'Li, G. A. H., & Nosirov, S. N. O. G. L. (2024). Kondensatsiya usuli yordamida gazni qayta ishlash texnologiyasi. *Science and Education*, 5(3), 204-210.
13. Temirov A. H., To'raqulova M. Q. & Izzatov D. H. (2024). ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ИНГИБИТОРА КОРРОЗИИ, ПОЛУЧЕННОГО НА ОСНОВЕ МЕСТНОГО СЫРЬЯ. *Development Of Science*, 4(1), pp. 19-24.
14. Hoshim o'g'li, T. A., & Zoirovich, K. M. OG'IR GAZOYLNi KATALITIK KREKINGLASH TEXNOLOGIK JARAYONI TAHLILI. *Development of science*.

15. Hoshim O'g'li, T. A., Universiteti, B. D. T., Jumayevich, D. S. B., & Raxmatovna, D. X. G. Z. GAZLARNI MEA YORDAMIDA ABSORBSION TOZALASH.