

YUQORI QOVUSHQOQ NEFTLARNI QAZIB OLIHDA NASOSLARNI TANLASH

Bobomurod Rustamovich Rahimov
Sardor Sunnat o'g'li Jumayev
Buxoro muxandislik-texnologiya instituti

Annotatsiya: Ushbu maqolada yuqori qatronli neftlarni qazib olishda qo'llanadigan shtangali nasoslar o'rganildi. Yuqori qatronli neftlarni qazib olishda nasosni uzliksiz va belgilangan optimal rejimda ishlashi uchun uning barcha elementlarini neftning xossasiga mos tanlash metodlari o'rganildi va tavsiyalar berildi.

Kalit so'zlar: yuqori qatronli neft, nasos, elektrodvigatel, shtanga, shatun, plunjer

SELECTION OF PUMPS IN EXTRACTION OF HIGH VISCOSITY OILS

Bobomurod Rustamovich Rakhimov
Sardor Sunnat o'g'li Jumaev
Buxoro Engineering-Technological Institute

Abstract: In this article, the rod pumps used in the extraction of high-resin oils were studied. The methods of selecting all its elements in accordance with the properties of the oil in order for the pump to work continuously and in the specified optimal mode during the extraction of high-resin oils were studied and recommendations were made.

Keywords: high-resin oil, pump, electric motor, rod, connecting rod, plunger

O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasida uchinchi yo'nalishida «yuqori texnologiyali qayta ishlash tarmoqlarini, eng avvalo, mahalliy xomashyo resurslarini chuqur qayta ishlash asosida yuqori qo'shimcha qiymatli tayyor mahsulot ishlab chiqarishni jadal rivojlantirishga qaratilgan sifat jihatidan yangi bosqichga o'tkazish orqali sanoatni yanada modernizatsiya va diversifikatsiya qilish» vazifalari belgilab berilgan. Bu borada, hozirgi ishlatilayotgan nasoslarni qazib olinayotgan neft tarkibi va xossasini inobatga olib jihozlarni tanlash uchun tadqiqotlar muhim ahamiyat kasb etadi.

Ma'lumki neft, tarkibidagi organik va noorganik moddalardan aralashmalaridan tashkil topgan, o'zining reologik hossalari o'zgartirib turadigan murakkab aralashma hisoblanadi. Agar ularni nyuton aralashmalari sifatida o'rganadigan

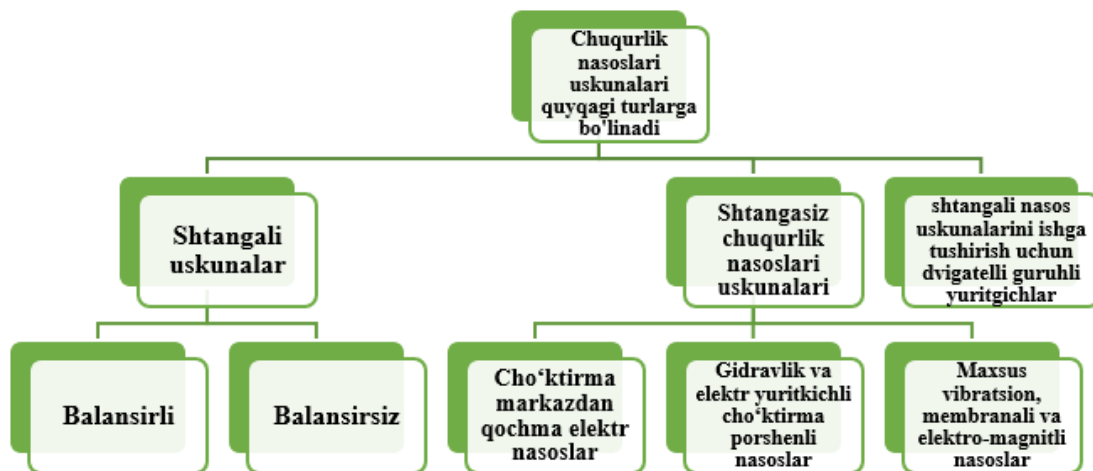
bo'lsak, uning haroratini va boshqalarni o'zgartirsak unda nonyuton xossani namoyon qilishi mumkin.

Shuni alohida aytish mumkinki har bir kon neftlari alohida tarkib va xossalarga ega hamda ularni qazib olishning so'ngi bosqichida qoldiq neftlar dastlabki neftlarga qaraganda og'ir neftlar hisoblanadi. Demak har qaysi muayyan holatda neft konlarining o'zgarishi bilan mos ravishda ularning zichligi, qovushqoqligi, qotish harorati, tarkibida oltingugurt, parafin, asfalten, koks, silikagelli qatronlar miqdorini eksperimental aniqlash maqsadga muvofiqdir.

Hozirgi davrda mavjud neft quduqlarining 80%-dan ortig'i chuqurlik nasosi usulida ishlatiladi.

Bu turdagi nasoslar chuqurligi 3000m va undan chuqurroq bo'lgan quduqlardan bir necha kilogramdan yuzlab tonnagacha mahsulot olishni ta'minlaydi.

Chuqurlik nasoslarining turlari 1- rasmda keltirilgan.



1-rasm. Chuqurlik nasoslarining turlari.

Shtangali chuqurlik nasoslari (SHCHN) konstruksiyasiga muvofiq tashqi va suqma turlarga bo'linadi.

Plunjer (porshen) turiga ko'ra nasoslar metalli va manjetli ko'rinishga ega.

Suqma yoki quvurli nasosning silindri to'g'ridan-to'g'ri nasos quvurlariga ulanib ular bilan birga quduqqa tushiriladi, uning plunjeri esa nasos shtangalari yordamida ko'tariladi.

Tashqi turdagi nasosda esa silindr ham, plunjer ham birga nasos shtangalari yordamida tushirilib, nasos oldindan tushirilgan maxsus qulfli tayanchga o'rnatiladi.

U yoki bu turdagi nasoslar ularning texnikaviy ekspluatasion ko'rsatkichlariga qarab, quduq harakteristikasiga va chuqurligiga muvofiq ishlatiladi.

Sanoatda mavjud standart shtangali chuqurlik nasoslarining quyidagi turlarini misol keltirish mumkin:

NSN - 1 - 28,32,43,55,68.

NSN - 2 - 28,32,38,43,55,68,82,93.

NSV - 1 - 28,32,38,43,55,58.

Bu yerda - nasos markasidan so'ng uning klapanlari soni (ya'ni 1-bo'lsa, bir dona so'ruvchi va bir dona haydovchi 2 - bo'lsa 1 dona so'ruvchi va 2 dona haydovchi klapan), keyingi raqamlar esa nasosning nominal diametrini (mm.da) ko'rsatadi.

Nasoslarining yana bir turi NSN - 2 - 43 - 4200 - II - P - 120.

Bu yerda 4200 - plunjerning harakat uzunligi mm.

II - tayyorlanish guruhi;

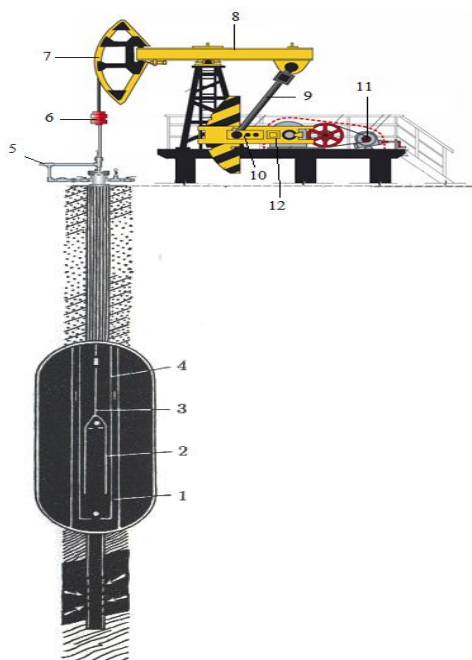
P - plunjer turi;

120 - oressovka bosimi, at.

Quvurli nasoslar unchalik chuqur bo'lmagan (chuqurligi 1200 metrgacha) quduqlarda ishlatilib ularni ta'mirlashda yoki ayrim qismlarini almashtirishda ko'tarib - tushirish operatsiyalariga ko'p vaqt sarflanmaydi.

Ta'mir ishlarida nasos-kompressor quvurlarini va nasos shtangalari kalonnasini alohida ko'tarish va tushirish ularni ishlatishning iqtisodiy tomoniga ta'sir etadi. Shuning uchun ko'tarib tushirish operatsiyalari tezlashganligi sababli quvur va shtangalarining kertikli ulangan qismlari tez eyilib nasos kompressor quvuridan quduqqa suyuqlik oqib o'tishiga sabab bo'ladi.

Tashqi nasoslar chuqurligi 2500 metrgacha bo'lgan quduqlarda muvaffaqiyatli qo'llanilishi mumkin. Boshqa turdagi nasosga nisbatan ularning afzalligi ishlash muddatining nisbatan uzoqligida bo'lib, ularda avariya sonlari va ko'tarib - tushirish operatsiyalari kamayadi.



2-rasm. Shtangali chuqurlik nasosini qurilmasini ishlatish sxemasi.

1-chuqurlik nasos plunjeri; 2-plunjer nasosi; 3-shtanga; 4-NKQ; 5-uchtalik; 6-salnik;
7-tebratish dastgohini balansiri; 8-kalpak; 9-shatun; 10-krivoship; 11-
elektrodivigatel; 12-reduktor.

Quvurli nasoslar shuningdek neft bilan birga qum chiqadigan quduqlarda samaraliroq ishlatiladi, Chunki suqma nasoslarda qum ta'sirida plunjer tiqilib qolsa, uni ko'tarish ancha qiyin kechadi.

Chuqurlik nasosi uskunalari quyidagi ko'rsatgichlariga qarab tasniflanadi.

1. Chuqurlik nasosini ishga tushirish uchun yuqoridan energiya berish usuliga qarab.

2. Chuqurlik nasosi va butun uskunaning ishlash prinsipi va konstruktiv xususiyatiga qarab.

Nasos shtangalari qazib olinadigan neftlar xossasiga qarab tanlanadi. Yuqori qatronli neftlar uchun mustahkam shtangalar tanlash zarur. Agar bunday neftlarga quvursimon shtangalar tanlash tez –tez shtanga bilan bog'liq avariylar sodir bo'ladi.

Nasos shtangalari tebratma dastgox balansirining boshchasidan aylanma - ilgarilanma harakat ta'sirida nasosni ishga tushiruvchi asosiy zveno bo'lib xizmat qiladi.

Nasos shtangalari eng yuqori markali po'latdan (legirlangan nikel - molibdenli) quyiladi.

Sanoatda mavjud shtangalarning diametri 16, 19, 22 va 25 mm va uzunligi 1,0; 1,2; 1,5; 2; 3; va 8 metrli standart qiymatlarga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. 2022— 2026-йилларга мўлжалланган янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси

2. Рахимов, Б. Р., Абдурахимов, С. А., & Адизов, Б. З. (2020). Высокосмолистые нефти и проблемы их транспортировки по трубопроводам. *Universum: технические науки*, (12-4 (81)), 31-34.

3. Рахимов, Б. Р., Набиев, А. Б., Адизов, Б. З., & Абдурахимов, С. А. (2020). Понижитель вязкости тяжелых нефтей на основе хлопкового соапстока. *Universum: технические науки*, (5-2 (74)), 59-62.

4. Рахимов, Б. Р., Адизов, Б. З., Абдурахимов, С. А., Аноров, Р. А., Ходжаев, С. Ф., & Кадилова, Н. Б. (2021). Изучение влияния смеси фосфолипидов с триацилглицеридами на изменение вязкости тяжелых нефтей. *Universum: технические науки*, (5-4 (86)), 86-91.

5. Рахимов, Б. Р., Адизов, Б. З., Абдурахимов, С. А., Аноров, Р. А., Ходжаев, С. Ф., & Кадилова, Н. Б. (2021). Использование соапстоков в качестве депрессаторов для изменения вязкости местных нефтей. *Universum: технические науки*, (5-4 (86)), 82-85.

6. Рахимов, Б. Р., Очилов, А. А., Набиев, А. Б., & Адизов, Б. З. (2021). Разработка эффективных смесей депрессаторов для повышения текучести высоковязких нефтей. *инноватсии в нефтегазовой отрасли*, 2(3).

7. Рахимов, Б. Р., & Шукуров, Н. А. (2022). Анализ специальных жидкостей используемых при гидроразрыве пласта. *Science and Education*, 3(3), 249-257.
8. Салиев, И. Р., Ямалетдинова, А. А., & Рахимов, Б. Р. (2022). Чукурлик насосларини ишлатиш жараёнига салбий таъсир этувчи омиллар. *Science and Education*, 3(4), 596-600.
9. Рахимов, Б. Р., Адизов, Б. З., Салиханова, Д. С., & Тошев, Ш. Ш. У. (2022). Испытание разработанных композиций депрессаторов для повышения текучести высоковязких нефтей по трубопроводам. *Universum: технические науки*, (7-3 (100)), 26-29.
10. Рахимов, Б. Р. (2018). Изучение свойств адсорбентов для осушки газа. *Вопросы науки и образования*, (3 (15)), 51-52.
11. Рахимов, Б. Р., Эргашев, О. Б., & Артыкова, Р. Р. (2013). Изучение комбинированных методов обессоливания и обезвоживания нефти в установках элоу. in *современные материалы, техника и технология* (pp. 130-133).
12. Рахимов, Б. Р., & Абдуллаев, Ф. Р. У. (2017). Применение водных растворов метилдиэтанолamina для очистки газов. *Вопросы науки и образования*, (1 (2)), 18-19.
13. Рахимов, Б. Р., & Набиев, А. А. (2016). Экологические и эксплуатационные свойства синтетических моторных топлив. *Наука и образование сегодня*, (2 (3)), 39-41.
14. Рахимов, Б. Р. (2017). Производство автомобильного бензина и дизельного топлива из газоконденсатов. *Вопросы науки и образования*, (1 (2)), 15-16.
15. Рахимов, Б. Р. (2018). Изучение физико-химических свойств кислых компонентов природного и нефтяного газа. *Вопросы науки и образования*, (3 (15)), 31-32.
16. Рахимов, Б. Р., & Ахмедов, Б. М. У. (2017). Производство бензина из газового конденсата по процессу цеоформинг. *Вопросы науки и образования*, (1 (2)), 19-20.
17. Рахимов, Б. Р., Ражабов, А. У., & Ярашев, М. С. (2019). Условия и факторы, влияющие на образование эмульсий. *Теория и практика современной науки*, (3), 255-257.
18. Рахимов, Б. Р., & Рахимов, Ш. Ш. У. (2017). Экологические и эксплуатационные свойства синтетических моторных топлив. *Вопросы науки и образования*, (1 (2)), 20-22.
19. Рахимов, Б. Р. (2018). Анализ особенностей фазового равновесия между газом и абсорбентом. *Вопросы науки и образования*, (3 (15)), 50-51.

20. Рахимов, Б. Р., & Муродов, Р. У. У. (2017). Влияние режимных параметров процесса на эффективность теплоотдачи в воздушном охладителе. Вопросы науки и образования, (1 (2)), 51-52.

21. Набиев, А. А., Рахимов, Б. Р., & Адизов, А. А. (2017). Изучение основных факторов, влияющих на процесс НТС. Вопросы науки и образования, (1 (2)), 16-17.

22. Rahimov, B. R., & Qandiyev, V. T. (2022). Propan-butan aralashmasini ajratib olish qurilmasida gidrat hosil bo'lishi hamda ularning fizik-kimyoviy tahlili. Science and Education, 3(11), 463-469.

23. Рахимов, Б. Р., & Тиллаева, Ш. Ф. Анализ транспортировки вязких нефтей по трубопроводам.

25. Rahimov, B. R., & Nematov, I. B. (2022). Gazni oltingurtdan absorbsion tozalashda qo'llaniladigan issiqlik almashtirgichi tahlili. Science and Education, 3(11), 485-491.

26. Rahimov, B. R., & Tojiyev, O. O. (2022). Mahsuldorlikni oshirish uchun quduq tubi atrofida kislotali ishlov berish texnologiyasi. Science and Education, 3(11), 470-477.

27. Рахимов, Б. Р., & Зарипова, Д. Б. (2016). Компоненты творческой деятельности учащихся. Молодой ученый, (13), 845-846.

28. Гуламова, М. Б., Рахимов, Б. Р., & Хужжиев, М. Я. (2015). Гомофазная сополимеризация п-фталимидометилметакрилата с бутилметакрилатом. Молодой ученый, (12), 167-169.

29. Гуламова, М. Б., & Рахимов, Б. Р. (2015). Гетерофазная сополимеризация п-фталимидометилметакрилата с бутилакрилатом и с бутилметакрилатом. Молодой ученый, (12), 169-172.

30. Rahimov, B. R., & Hakimov, S. R.O. G. L. (2022). Gaz turbina qurilmalaridagi moyni havoli sovutish texnologiyasi. Science and Education, 3(11), 478-484.

31. Сатторов, М. О., Ямалетдинова, А. А., & Бакиева, Ш. К. (2020). Улучшение текучести нефти с применением комбинационного способа понижения вязкости. Universum: технические науки, (11-4 (80)), 17-21.

32. Сатторов, М. О., Нуруллаева, З. В., & Бакиева, Ш. К. (2016). Изучение характеристики нерастворимой примеси в нефти. Academy, (4 (7)), 10-11.

33. Сатторов, М. О., Ямалетдинова, А. А., & Бакиева, Ш. К. (2020). Анализ эффективности деэмульгаторов, применяемых при разрушение местных водонефтяных эмульсий. Universum: технические науки, (4-2 (73)), 52-58.

34. Yamaletdinova A.A., Adizov B.Z. Analysis of transportation methods for high-viscosity local oils // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2022. 11(104). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/14610>

35. Yamaletdinova Aygul Axmadovna, Sattorov Mirvohid Olimovich. Yuqori qovushqoqli parafin neftlarining reologik xususiyatlarini sirt-faol moddalarni qo‘llash bilan yaxshilash. Fan va texnologiyalar taraqqiyoti. Ilmiy-texnikaviy jurnal. 2021.№4.99-105 b.

36. Сатторов, М. О. (2018). Влияние солей на использование нефти и нефтяного сырья. Научный аспект, 7(4), 860-862.

37. Сатторов, М. О., Цуканов, М. Н., & Асадов, А. Н. (2013). Физико-химическая характеристика смолисто-асфальтовых веществ джаркурганской нефти. in современные материалы, техника и технология (pp. 178-182).

38. Bokiyeva, S. K., Do‘Stov, H. B., & Sattorov, M. O. (2021). Neftni tayyorlash qurilmalari oqova suvlarini neft va mexanik zarrachalardan tozalash usullari. Science and Education, 2(4), 150-156.

39. Bokiyeva, S. K., Savriyev, M. S., & Sattorov, M. O. (2021). Konni ishlatish davrida oqova suvlarni tozalash sxemalari. Scientific progress, 1(6), 893-900.

40. Яхяев, Н. Ш., & Жураев, Л. Ж. (2016). Изучение состава местных и импортируемых нефтей при транспортировке. Молодой ученый, (12), 453-455.

42. Рахимов, Б. Р., Абдурахимов, С. А., Адизов, Б. З., & Салиханова, Д. С. (2021). Повышение текучести высоковязких нефтей по трубопроводам. Universum: технические науки, (6-3 (87)), 93-96.