

Neft va gaz konlarida gorizontal quduqlarni burg'ilash maqsadi va asosiy vazifalari

Aziza Garribayevna Amashova
Sherzod Orziyevich Toshev
Buxoro muhandislik-texnologiya instituti

Annotatsiya: Gorizontal yon ustunli quduqlar murakkab geologik tuzilmali konlarni so'nggi bosqichda ishlanadi hamda qovushqoqli neftli konlarda ishlash muhim ahamiyatga ega. Har xil jinsli kollektorlarda har xil sabablarga ko'ra qatlamchalar, bir butun va boshqa zonalar ishlanmasdan qoladi. Kon va geofizik tadqiqotlarni ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, ko'pgina qazib olinuvchi haydovchi quduqlar yordamida tog' jinsli qatlamlaridan har xil jinsli bo'lganli uchun ishlatish murakkab olib boriladi. Shuning uchun yuqori o'tkazuvchan qatlamlar yaxshi ishlanadi.

Kalit so'zlar: gorizontal quduq, gorizontal ustun, geologik tuzilmali konlar, sizilish maydoni, qiya yo'naltirilgan va gorizontal quduqlar, og'diruvchi qurilma, egrilantirish mexanizmlari, og'diruvchi ponalar

Purpose and main tasks of drilling horizontal wells in oil and gas fields

Aziza Garribayevna Amashova
Sherzod Orziyevich Toshev
Bukhara Engineering-Technological Institute

Abstract: Horizontal lateral column wells are used at the last stage of fields with complex geological structure and are important for working in viscous oil fields. In different types of reservoirs, for various reasons, strata, whole and other zones remain undeveloped. Data from mining and geophysical studies show that the use of rock formations with the help of many mining drive wells is difficult due to the fact that they are of different rocks. Therefore, high-conductivity layers work well.

Keywords: horizontal well, horizontal column, deposits with a geological structure, leakage zone, directional and horizontal wells, deflection device, deflection mechanisms, deflection points

Neft qazib olishni jadallashtirishni va kondan neftni to'liqroq olishni jadallashtirishni eng samarali usullaridan biri gorizontal quduqlardan foydalanib,

konlarni ishlatish hisoblanadi.

Gorizontal quduqlarni burg'ilash birinchi marta Rossiyada Bashqirdiston Respublikasida boshlangan. Krasnokom konida 1947 yilda quduqni tik ustunidan ikkita gorizontal 30 m va 35 metrli ustunlar qatlamga burg'ilangan.

Samara viloyatidagi Yablonovskiy konida 1957 yili gorizontal ustunining uzunligi 145 metr bo'lgan № 617 quduq burg'ilangan.

Ma'lumki boshqa turdagi quduqlar kabi gorizontal quduqlarni sanoatda qo'llash keng tus olmadi. Shu bilan bir vaqtda AQSh, Kanada va G'arbiy Yevropada bu usul o'zlashtirildi, mukammallashtirildi va shunday qilib o'zining o'rnini topdi, 2000 yil holati bo'yicha jahonda 20000 dan ko'p gorizontal va yon gorizontal ustunli quduqlar burg'ilandi.

O'zbekistonda 2000 yildan boshlab faqatgina 10 taga yaqin gorizontal quduqlar burg'ilandi. Hozirgi kunda Janubiy Kemachi va Ko'kdumaloq konlarida 11 ta gorizontal quduq ishlab turibdi.

Gorizontal yon ustunli quduqlar murakkab geologik tuzilmali konlarni so'nggi bosqichda ishlanadi hamda qovushqoqli neftli konlarda ishlash muhim ahamiyatga ega.

Har xil jinsli kollektorlarda har xil sabablarga ko'ra qatlamchalar, bir butun va boshqa zonalar ishlanmasdan qoladi.

Kon va geofizik tadqiqotlarni ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, ko'pgina qazib olinuvchi haydovchi quduqlar yordamida tog' jinsli qatlamlaridan har xil jinsli bo'lganli uchun ishlatish murakkab olib boriladi. Shuning uchun yuqori o'tkazuvchan qatlamlar yaxshi ishlanadi.

Quduq qirqimi mahsuldor qatlam qismni 60% va undan ham yuqoriroq qismini ishlatishni egallaydi. Suv neft kontaktini (SNK) va gaz neft kontaktini (GNK) bir-biriga yaqinligi sababli, mahsuldor tog' jinsining qatlamlari ochilmaydi, ya'ni bu qatlamlarni odatdagi usullar bilan ishlatishga qo'shib bo'lmaydi. Agarda mahsuldor qatlam SNK-chegarasida ochilsa, suvni tezlik bilan quduqqa yorib kirishi, gaz qatlamidan neftli qatlamga gazni oqib kirishi sodir bo'ladi.

Gorizontal neft va gaz quduqlarini ishlatish tajribalari, hamda ishlagan va samarasiz yon tomondagi gorizontal ustunlardan MDH va chet el davlatlarida foydalanish ma'lumotlaridan quyidagi xulosalarni chiqarish mumkin.

1. Sizilish maydonini kattaligi hamda neft va gaz oqimining jadallashuvi hisobiga neftoluvchanlikni oshishi, qatlamga ta'sir etishini samaradorligini kuchayishi.

2. Sizilish maydonini kengayishi hisobiga tik quduqlarga nisbatan neft va gaz olish debitini katta qiymatda yuqoriligi.

3. Neft quduqlaridagi suvsiz yoki kam suvli davrlardan o'tish.

4. Neft konlarini so'ngan bosqichida mahsuldorligini tiklash.

5. Harakatda bo‘lmagan va kon debitini ko‘paytirish imkoniyati.

6. Yer osti gaz omborlarini yaratish va ishlatish samaradorligini ko‘tarish.

7. Neft va gaz konlarini ishlatishda burg‘ilash ishlari hajmini kamaytirish.

8. Botqoq va o‘rmonli joylarda kapital sarf-harajatlarni hajmini kamaytirish imkoniyatini beradi.

Rossiya davlatida gorizontal quduqlarni burg‘ilash uchun juda o‘lkan imkoniyatlar mavjud. Masalan 6 metr olinadigan neft zahirasi, 4 mlrd tonna - neft - gaz neft konlari mavjud.

2,5 mlrd tonna og‘ir neft, 2,3 mlrd tonna - suv bosgan neft konlarida neft zahiralari mavjuddir.

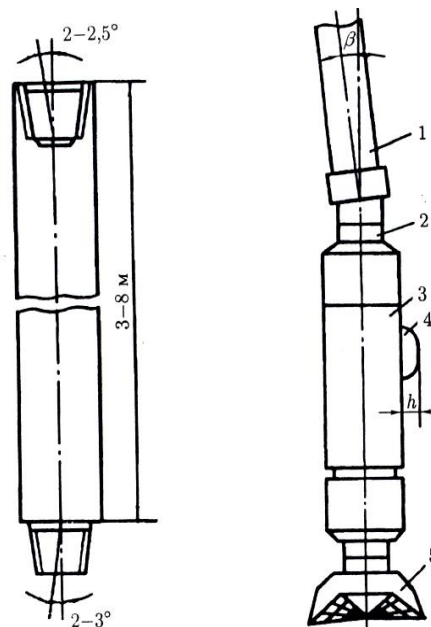
Hozirgi paytda chet davlatlarda neft va gaz konlarini ishlashda asosan gorizontal quduqlar qo‘llanilmoqda.

AQSh va Kanada davlatlaridagi keyingi ma‘lumotlariga asosan (1995 y) 334 konlar gorizontal quduqlar yordamida ishlatilmoqda.

1970 yildan boshlab Rossiya davlatida ko‘proq qiya - yo‘naltirilgan quduq burg‘ilash ishlari qabul qilina boshladi.

Tabiiy - egrilantirish qatlamni belgilangan nuqtasiga yetib borish uchun quduq stvoli rejalashtirilgan holda burg‘ilanishga aytiladi.

Tabiiy holda quduq ustunini egrilantirishga - qiya, gorizontal - tarmoqli, ko‘p ustunli va hakoziolar kiradi.



1-rasm. Og‘dirgich R-1. 2-rasm. Nakladkali og‘dirish qurilmasi.

1-burg‘ilash quvuri; 2-egri uzatma; 3-turbobur; 4-qoplama; 5-burg‘i.

Bunday quduqlarni ko‘proq quyidagi hollarda qo‘llash mumkin.

- okean, dengiz, ko‘l, daryo tagida joylashgan neft konlarini ishlashda;

- mahalliy relfni (tog‘lar, jarliklar) kuchli kesishgan joylarida quduqlarni burg‘ilashda;

- neft va gazlarni ochiq otilmasida yong'inni bartaraf qilishda.

- haydaladigan yerlarni saqlab qolish, konni burg'ilashda va obodonlashtirishda kapital sarflanma xizmat harajatlarni kamaytirish uchun;

- tuzli qatlamlar tagidagi uyumlarni burg'ilash.

Qiya yo'naltirilgan va gorizontal quduqlarni burg'ilashda tub dvigateli sifatida turboburlar, vintli dvigatellar va elektrodvigatellar qo'llaniladi. Quduq yon devor ustunini burg'ilashda og'diruvchi qurilmalar sifatida og'dirgichlardan foydalaniladi (1-rasm).

Og'diruvchi qurilma burg'iga og'diruvchi kuchlanish beradi. Gorizontal quduqlarni tub dvigateli bilan burg'ilashda og'dirgich qurilmasi sifatida turbinli og'dirgichlar, vintli tub dvigateli bazasidagi og'dirgichlar, egrilantirish mexanizmlari, qoplamali og'dirgichlar, eksentrik nipelli tub dvigatellari qo'llaniladi.

Rotorli burg'ilashda og'diruvchi ponalar, sharnirli og'dirgichlardan foydalaniladi.

Rotorli usulda va tub dvigateli bilan yo'naltirilgan burg'ilashda quduqning azimut burchagi doimiy bo'lganda zenit burchagini o'zgartirish uchun og'diruvchi qurilma sifatida burg'ilash tizmasini pastki qismini to'g'ri chizikli jamlanmasi qismiga barqarorlashtirgich va parametrli kalibratorlardan foydalaniladi.

Bir seksiyali turboburli egri uzatma 40-45⁰ gacha zenit burchagini olishga imkoniyat beradi, qisqartirilgan turbobur yordamida 50⁰-55⁰ gacha, kalta turbobur yordamida 90⁰ gacha va undan katta zenit burchaklarni olish mumkin (2-rasm).

Shunday qilib quduq ustunini har 10 metrga 1-2⁰,4-5⁰ va 5-6⁰ gacha egdirish mumkin. Egri og'dirgich R-1 ni ikkitalik og'diruvchi birlashtiruvchi rezbalari yordamida OBQ bo'lakchasidan birlashtiruvchi rezbaning o'qi bitta tekislikka nisbatan qiyshiq va bitta yo'nalishda uni o'qiga nisbatan ham qiyshiq holda. Quvur o'qining va pastki biriktiruvchi quvurning o'qi bilan 2-3⁰ kattaligida burchakni shakillantiradi, quvur o'qini va yuqori biriktiruvchi rezbaning tashkil etgan burchaklari 2-2,5⁰ ni tashkil etadi. Bu og'dirgichning uzunligi 4-8 metrni tashkil etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasining "Energiyadan oqilona foydalanish to'g'risida" 1997 yil 25 apreldagi №412-I son qonuni.

2. Б.Ш. Акрамов, Р.К. Сидиқхўжаев "Нефть ва газ иши асослари", Тошкент 2003 йил, (3-6 бет).

3. Ш.О. Тошев, С.А. Абдурахимов Особенности химического состава и коллоидно-химических свойств местных палыгорскитовых глин // Журнал химия и химическая технология. - Ташкент, 2010. - № 4. - С. 10-12. (02.00.00. № 3)

4. Ш.О. Тошев, С.А. Абдурахимов Г.Р. Бозоров Особенности буровых растворов, полученных из глин Навбахорского месторождения // Узбекский журнал нефти и газа. 2011. № 2. - С.15-16. (02.00.00. № 7)

5. Ш.О. Тошев, С.А. Абдурахимов, Б.З. Адизов, Г.Р. Базаров Составы и свойства композиционных глин Навбахорского месторождения // Композиционные материалы, Узбекский научно-технический и производственный журнал. - Ташкент, 2011. - № 4. - С. 9-12. (02.00.00. № 4)

6. Ш.О. Тошев, С.А. Абдурахимов, Б.З. Адизов, Г.Р. Базаров Исследование влияния электролитов на устойчивость буровых растворов, полученных на основе полиминеральный композиций глин// Композиционные материалы, Узбекский научно-технический и производственный журнал. - Ташкент, 2019. - № 1. - С. 88-90. (02.00.00. № 4)

7. Ш.О. Тошев, С.А. Абдурахимов, Б.З. Адизов Разработка технологии получения термо-и солестойких буровых растворов из полиминеральных глинистых композиций с использованием механо-химического способа их диспергирования // Узбекский журнал нефти и газа. 2019. № 1. - С.35-36. (02.00.00. № 7)

8. ТИЛЛАЕВА Ш.Ф., ШАРИПОВ К.К. Совершенствование метода восстановления поглощаемой способности цеолитов для адсорбционной осушки природных газов. МОНОГРАФИЯ. 2022.

9. Сайпуллаев, Ф. С. Регенерация отработанного синтетического цеолита СаА и его характеристика / Ф. С. Сайпуллаев, Р. Р. Хайитов. Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2015. — № 8 (88). — С. 298-301.

10. Shakhnoza Tilloeva. MECHANISM FOR OBTAINING IMPORTED SUBSTITUTE ODORANT BASED ON DOMESTIC RAW MATERIALS. Universium. Май 2023. P-37-40.

11. Гаффоров, А. А., Бозоров, Ж. Т., & Сатторов, М. О. (2021). ИССЛЕДОВАНИЕ СКОРОСТИ КОРРОЗИИ И КЛАССИФИКАЦИЯ АГРЕССИВНЫХ СРЕД. Scientific progress, 2(2), 27-31.

12. Умуров, Б. Ш. У., & Сатторов, М. О. (2017). Изучение химизма взаимодействия H₂S, CO₂ и других компонентов с алканаминами. Вопросы науки и образования, (11 (12)), 15-17.

13. НЕЪМАТОВ, Ж. Ж., ЯМАЛЕТДИНОВА, А. А., & САТТОРОВ, М. О. (2014). ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА КОРРОЗИЮ ОБОРУДОВАНИЯ. In Современные инновации в науке и технике (pp. 172-174).

14. Ямалетдинова, А. А., & Шадиева, Н. Т. (2018). Определение влажности углеводородных газов методом " точки росы". Научный аспект, 7(4), 873-875.

15. Хасанов, А. С., Сатторов, М. О., & Ямалетдинова, А. А. (2015). Образование термостойких солей в аминовых растворах очистки природных

газов. Молодой ученый, (2), 223-225.

16. Акрамова, З. Н., Мавлонов, Э. О., & Шарипов, Қ. Қ. (2021). ПАСТ ҲАРОРАТЛИ СЕПАРАЦИЯ УСУЛИ БИЛАН ГАЗКОНДЕНСАТЛИ КОНЛАРДА ТАБИИЙ ГАЗНИ ТАЙЁРЛАШ. Science and Education, 2(3), 153-159.

17. Обидов, Х. О., Паноев, Э. Р., & Дустов, Х. Б. (2021). Анализ коррозионных характеристик различных алканоламинов при очистке газа. Science and Education, 2(4), 173-177.

18. Паноев, Э. Р., Обидов, Х. О., Мирзаев, Э. Э., & Дустов, Х. Б. (2021). Механизм сорбции кислых компонентов природного газа абсорбентами. Science and Education, 2(4), 221-226.

19. Soyibov, S. A., & Sattorov, M. O. (2016). Preparation of well products in the Bukhara-Khiva region during the period of falling production. Science, technology and education, 2(20).

20. Sattorov, M. O. (2018). SELECTION OF THE ACID GAS PURIFICATION METHOD. Questions of science and education, 2(2), 22-23.

21. Sattorov, M. O. (2017). Study of the process of chemisorption purification of natural gas. Scientific aspect, 1(2), 199-201.

22. Маъруф, Б. У. Ш., & Обидов, Х. О. (2022). Проблемы и решения очистки природного газа от кислых компонентов. Science and Education, 3(4), 569-573.

23. Toshev, S. S. O. G. L., Kazakova, M. B. Q., & Obidov, H. O. (2022). Tabiiy gazlarni adsorbsion quritish jarayonida adsorbentlarning xossalarini tadqiq qilish. Science and Education, 3(5), 487-495.

24. угли Жалолов, Ж. У., Тошев, Ш. О., & Сатторов, М. О. (2022). Очистка газа от твердых и жидких примесей на инерционном сепараторе. Science and Education, 3(4), 565-568.

25. Akramova, Z. N. Q., & Ochilov, A. A. (2022). Tabiiy gazni kislotali komponentdan absorbentlar yordamida tozalash. Science and Education, 3(10), 196-200.

26. Uzakbaev, K. A. O. G. L. (2022). Gaz va gazkondensat konlarida quduq mahsulotlariga qo'yiladigan talablar. Science and Education, 3(5), 340-346.

27. Ochilov, A., & Gulnara, T. (2022). Gaz kondensatlarini barqarorlashtirish. Ta'lim fidoyilari, 24(17), 521-523.

28. Очиллов, А. А., & Суяров, М. Т. У. (2016). Адсорбция ароматических углеводородов. Наука и образование сегодня, 2(3), 25-27.

29. Очиллов, А. А., & Ашуров, Б. Ш. (2022). Деэмульгирования высоковязких тяжелых нефтей и способы их решения. Science and Education, 3(4), 510-515.

30. Очилов, А. А., Эшметов, Р. Ж., Салиханова, Д. С., & Абдурахимов, С. А. (2020). Синтез деэмульгаторов на основе вторичных отходов масложировой промышленности. *Universum: технические науки*, (2-2 (71)), 50-53.

31. Ochilov, A. A., & Qurbonova, F. S. (2022). Metallarda korroziyaning hosil bo'lish sabablari va ularga qarshi kurashish. *Science and Education*, 3(5), 433-439.

32. Ismailov, X. S. U., Uzakbayev, K. A. U., Ochilov, A. A., & Madrimov, A. A. U. (2023). Og'ir neftlarning suv neftli emulsiyalarini parchalash texnologiyalarini o'rganish bosqichlari. *Science and Education*, 4(1), 268-273.

33. Бокиева, Ш. К. ассистент кафедры " Нефтегазовое дело" Бухарский инженерно-технологический институт. Узбекистан, г. Бухара.

34. Бокиева, Ш. К., Тошев, Ш. Ш., & Дустов, Х. Б. (2021). Исследования химических методов очистки нефтепромысловых сточных вод. *Scientific progress*, 1(6), 904-908.

35. Бокиева, Ш. К. ассистент кафедры " Нефтегазовое дело" Бухарский инженерно-технологический институт. Узбекистан, г. Бухара.

36. 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.

37. Bokiyeva, Sh. K., & Ortiqova, M. O. Q. (2022). Characteristics of purification of wastewater from petroleum products. *Science and Education*, 3(4), 227-231.

38. 31. Nazira G'afurovna Umarova, Shaxnoza Faxritdinovna Tilloyeva. Gazlarning namligi va ularni seolitlar bilan qurutish usuli. *Science and Education* 3 (12), 330-334.2022

39. Shaxnoza Faxritdinovna Tilloyeva, & Qahramon Qandiyorovich Sharipov (2022). Mineral adsorbentlar-seolitlarning yutuvchanlik xususiyatlari tadqiqoti. *Science and Education*, 3 (10), 183-188.2022.

40. Шахноза Фахритдиновна Тиллоева (2023). Способы извлечения этилмеркаптана из сероорганических соединений в газовом конденсате. *Science and Education*, 4 (1), 342-346.

41. Тиллоева, Ш. Ф., & Умарова, Н. Ф. (2023). Газконденсат таркибидаги олтингугурт органик бирикмаларни ажратиб олиш усуллари. *Science and Education*, 4(2), 755-762.

42. Ш.Ф.Тиллоева,Х.Ф Тиллоева. (2023).Газни водород сульфид ва углерод оксидан тозалаш.INTERNATIONAL CONFERENCES 1(1),837-839.

43. Sh.F.Tilloyeva,K.K.Sharipov (2023).METHODS OF EXTRACTION OF ETHYL MERCAPTAN FROM ORGANOSULFUR COMPOUNDS IN GAS CONDENSATE. INTERNATIONAL CONFERENCES. 1(1),655-660.

44. Шахноза Фахритдиновна Тиллоева, Нодиржон Нусрат ўғли Ҳодиев.

(2023). Метанни конверсиялаб синтез-газ олишнинг усуллари. . Science and Education, 4 (5), 761-766.

45. Рахимов Б.Р., Тиллаева Ш.Ф., АНАЛИЗ ТРАНСПОРТИРОВКИ ВЯЗКИХ НЕФТЕЙ ПО ТРУБОПРОВОДАМ. Alley-science.ru ISSN 2587-6244. Выпуск №12(75), (1 том), Декабрь, 2022.С-612-616.

46. Тиллоева Ш.Ф., ВЛАГОСОДЕРЖАНИЕ ГАЗОВ И ОСУШКА ИХ ЦЕОЛИТАМИ. Alley-science.ru ISSN 2587-6244. Выпуск №12(75), (1 том), Декабрь, 2022. С -616-620.

47. Рахимов, Б. Р., & Рахимов, Ш. Ш. У. (2017). Экологические и эксплуатационные свойства синтетических моторных топлив. Вопросы науки и образования, (1 (2)), 20-22.

48. Рахимов, Б. Р. (2018). Анализ особенностей фазового равновесия между газом и абсорбентом. Вопросы науки и образования, (3 (15)), 50-51.

49. 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.

50. 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.

51. Rahimov, V. 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.

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

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

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

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

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

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

58. Rahimov, V. R., & Hakimov, S. R.O. G. L. (2022). Gaz turbina

qurilmalaridagi moyni havoli sovutish texnologiyasi. Science and Education, 3(11), 478-484.

59. Shakhnoza Tilloeva. Basic Methods of Regeneration Displacement Desorption. AMERICAN Journal of Engineering, Mechanics and Architecture Volume 01, Issue 08, 2023 ISSN (E): 2993-2637