

Gazni ombordan olish va haydash parametrlari tahlili

Hasan Rahmatovich Abdullayev
Rajabali Roziqboy o'g'li Rajabov
Buxoro muxandislik-texnologiya instituti

Annotatsiya: Ushbu maqolada yer osti omboriga gazni haydash va olish texnologiyasi o'rganildi. Yer osti omborlarida gazni haydash bosimi va harorati o'rganildi va tavsiyalar berildi.

Kalit so'zlar: uglevodorod gazlari, yer osti omborlari, bosim, harorat, sarf; klaponlar

Analysis of gas withdrawal and driving parameters

Khasan Rakmatovich Abdullayev
Rajabali Rajabov
Buxoro engineering-technological institute

Abstract: In this article, the technology of driving and extracting gas to underground storage was studied.

Keywords: hydrocarbon gases, underground storages, pressure, temperature, consumption, valves

Yer osti gaz omboriga haydalayotgan gaz kerakli bo'lgan bosimgacha kompressorlarda siqiladi. Bu siqilish jarayonida gazning harorati ko'tariladi va sovuganda suyuq moyga aylanadigan kompressor moyining bug'lari bilan ifloslanadi.

Quduq tubida kondensasiyalangan moy bug'lari qum zarralarini o'rab oladi, natijada haydalayotgan gaz uchun go'vakli kanallar qisim yuzasi va fazali o'tkazuvchanlikni kamaytiradi. Bu esa o'z navbatida haydalayotgan gaz sarfining kamayishiga va haydash bosimining ortisiga olib keladi. Shuning uchun qizigan gaz quyidagi maqsadlar uchun sovutiladi:

- metalli favvora armaturasi, mustaxkamlovchi quvurlar birikmasi va quvur ortidagi tsement toshida qo'shimcha haroratli kuchlanishlarni kamaytirish;
- tsement toshining quvur birikmasidan ajralishi va yoriqlar hosil bo'lish xavfini kamaytirish;
- quduq zichligini saqlash uchun.

Gazni yer ostida saqlash jarayonida u suv bug'lari bilan to'yinadi. Gazni olish vaqtida esa gaz oqimi bilan birga yer ostidan turli xil qattiq aralashmalar qum, gil

zarrachalari, tsement toshi chiqadi. Shuning uchun ko'p hollarda ombordan olinayotgan gaz qattiq aralashmalardan tozalanib, tomchisimon va bug' holatidagi suvdan quritiladi.

Yer osti gaz ombori ustki qurilmalariga quyidagi talablar qo'yiladi:

1. Ombordan olinayotgan gazga, gazni olish to'liq sikli va uni magistral quvurga uzatishda davomida uni maxsulot sifat darajasiga keltirguncha ishlov berish.

2. Olinayotgan gazni maxsulot sifat darajasiga keltirish uchun gaz bosimidan foydalanish.

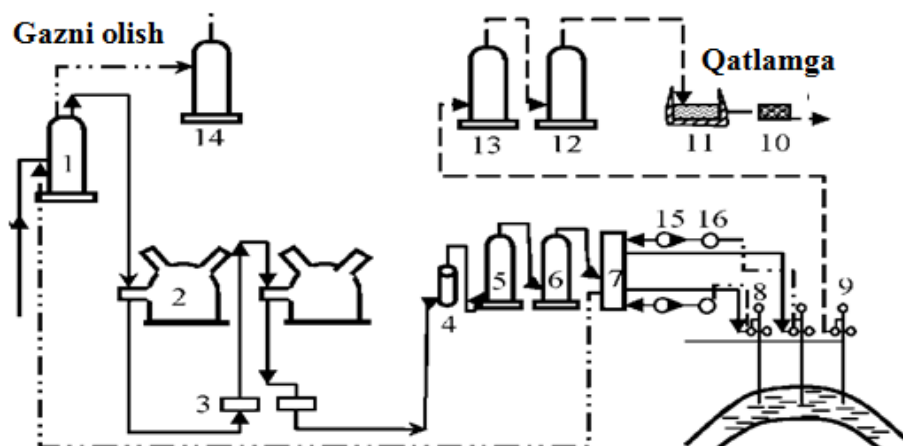
3. Masofaviy boshqarish va nazoratni amalga oshirish.

4. Atrof-muhit muhofazasi bo'yicha qonun talablariga javob berish.

Quyidagi 1-rasmda suv qatlamida hosil qilingan yer osti gaz omboriga gazni haydash va olishning texnologik sxemasi keltirilgan.

Yer osti gaz ombori tarkibiga kompressor sexlari, gazni tozalash bo'limi va gaz tarqatish punktlari kiradi. Gaz tarqatish punktlarida har bir quduqdan olinayotgan va haydalayotgan gazning miqdori o'lchanadi, shu bilan birga gazni olish jarayonida tozalash ishlari ham amalgam oshiriladi. Gazlarni tozalash ochiq maydonlarga joylashtirilgan gaz separatorlarida amalga oshiriladi. Har bir quduqda o'rnatilgan sarf o'lchagich va klapanlar maxsus xonalarga joylashtirilgan.

Gazni yer ostiga haydash - Gaz magistral quvurdan shoxobcha orqali 2-2,5 MPa bosim ostida yer osti gaz ombori hududiga keladi va chang ushlagichlar tizimi (1) da tozalanib kompressor sexi (2)ga junatiladi, u yerda gaz siqilib, uning bosimi 12-15 MPa gacha ko'tariladi. Siqilish jarayonida uning xarorati keskin ko'tarilganligi sababli gaz havoli sovutgichlar (3) da sovutiladi.



1-rasm. Gazni haydash va olishning texnologik sxemasi

1- chang ushlagichlar tizimi; 2- kompressor sexi; 3- havoli sovutgichlar; 4- siklonli separator; 5- ko'mirli adsorber; 6- keramik filter; 7- gaz tarqatish punkti; 8- quduqlar; 9- bo'shatish quduqlari; 10- nasos; 11- hovuz; 12, 13- past va yoqori bosimli traplar; 14- quritish qurilmasi; 15- ikkinchi bosqich separatorlari; 16- tug'rilovchi shtuserlar 17- birinchi bosqich separatorlari

Shundan so'ng gaz, kompressor moyidan tozalanishga junatiladi. Tozalash bir necha bosqichda amalga oshirildi: tsiklonli separatorlar (4), ko'mirli adsorberlar (5), va keramik filterlar (6) larda. TSiklonli separatorlarda tozalash asosan ikki bosqichda amalga oshiriladi. Birinchi bosqichda - kondensasiyalangan og'ir uglevodorodlar va moy, ikkinchi bosqichda - kondensasiyalangan yengil uglevodorodlar va koagulyatsiyalangan moy zarrachalari ushlab qolinadi. Ko'mirli adsorberlar moyning juda kichik zarrachalarini (diametri 20-30 mkm) ushlab qolish uchun mo'ljallangan. Sorbent sifatida tsilindr shaklidagi diametri 3-4 mm va uzunligi 8 mm bo'lgan faollashtirilgan ko'mirdan foydalaniladi. Sorbentlar bug' yordamida tiklanadi. Gazni moy changlaridan surunkali tozalash keramik filtirlarda amalga oshiriladi. Keramik filtirlar -filtrlovchi materiallardan tayyorlangan trubkadan iborat bo'lib, uning bir tomoni yopilgan. Barcha tozalash bosqichlaridan o'tgandan so'ng ham har $1000 m^3$ gaz tarkibida 0,4-0,5 g kompressor moyi mavjud bo'ladi. Gaz moydan tozalanib va sovutilgandan so'ng gaz yig'ish kollektori orqali gaz tarqatish punkti (7)ga keladi va alohidagi uzatgich quvur shleyflar orqali yer osti gaz ombori quduqlari (8)ga jo'natiladi. Bungacha har bir haydovchi-ishchi quduqqa haydalayotgan gazning miqdori o'lchanadi. Suvli qatlamda hosil qilingan yer osti gaz omboriga haydalayotgan gaz suvni qatlam chekkasiga siqib g'ovakli bo'shlikni egallaydi. Suvni g'ovakli bo'shliqdan siqib chiqarish jarayonini tezlatish uchun, qatlam chekkalaridagi bo'shatish quduqlari (9)dan suv olinadi va u yuqori (13) va past (12) bosimli traplarda gabsizlashtirilgandan so'ng, nasos (10) yordamida hovuz (11) ga jo'natilib u yerdan yutuvchi quduqlar orqali boshqa qatlamlarga haydaladi.

Gazni olish - gaz ishlab chiqarish quduqlaridan alohida uzatgich quvur shleyflar orqali gaz tarqatish punktiga keladi. Gaz bosimi rostlovchi shtuser (16) orqali reduksiyalanadi. Yer osti gaz omboridan chiqayotgan gaz o'zi bilan birga kollektor qatlamdan qum va namgarchiliklarni olib chiqadi. Gaz bu aralashmalardan shtutserning ikki tomonida joylashtirilgan birinchi (17) va ikkinchi (15) bosqich separatorlarida tozalanadi. Separatorlardan so'ng gaz qurutish qurilmasi (14) ga keladi va u yerdan magistral quvurga yuboriladi. Gazni qurutish dietilenglikol yordamida amalga oshiriladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Бокиева, Ш. К. ассистент кафедры" Нефтегазовое дело" Бухарский инженерно- технологический институт. Узбекистан, г. Бухара.
2. Бокиева, Ш. К., Тошев, Ш. Ш., & Дустов, Х. Б. (2021). Исследования химических методов очистки нефтепромысловых сточных вод. Scientific progress, 1(6), 904-908.
3. Бокиева, Ш. К. ассистент кафедры" Нефтегазовое дело" Бухарский инженерно-технологический институт. Узбекистан, г. Бухара.

4. 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.

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

6. Bokiyeva, S. K., & Ortiqova, M. O. Q. (2022). The relationship between the phase equilibrium of a gas and a glycolic solution. Science and Education, 3(4), 405-408.

7. Bokiyeva, S. K., Savriyev, M. S., & Sattorov, M. O. (2021). KONNI ISHLATISH DAVRIDA OQOVA SUVLARNI TOZALASH SXEMALARI. Scientific progress, 1(6), 893-900.

8. Нусратиллоев, И. А. У., & Бакиева, Ш. К. (2017). Исследование коррозионных свойств алканоламинов. Вопросы науки и образования, (11 (12)), 23-24.

9. Бакиева, Ш. К., & Жахонов, Х. Д. (2019). Анализ особенностей фазового равновесия между газом и абсорбентом. Теория и практика современной науки, (3), 46-48.

10. Нуруллаева, З. В., & Бакиева, Ш. К. (2016). Преимущества сухих газодинамических уплотнений, применяемых на центробежных компрессорах. Наука и образование сегодня, (2 (3)), 34-35.

11. Нуруллаева, З. В., & Бакиева, Ш. К. (2016). Эксплуатационные свойства смазочных масел и улучшение их присадками. Молодой ученый, (8), 274-276.

12. Тураева Хабиба Тошбобоевна, & Тиллаева Шахноза Фахритдиновна (2017). Изучение методов осушки и очистки газов растворами гликолей. Вопросы науки и образования, (3 (4)), 27-29.

13. Сафаров Бахри Жумаевич, Атауллаев Шерзод Набибуллаевич, Хамраев Шохзод Мехриддинович, & Тиллаева Шахноза Фахриддиновна (2017). Рентгеноструктурный метод определения n-парафинов в тяжёлых нефтях. Вопросы науки и образования, (5 (6)), 48-50.

14. Тиллаева Шахноза Фахриддиновна, Ишкobilова Жамила Сапармаматовна, & Тураева Хабиба Тошбобоевна (2017). Технология обезвоживания и обессоливания нефти. Вопросы науки и образования, (5 (6)), 29-30.

15. Бабаев Фаррух Файзуллаевич, & Тиллаева Шахноза Фахритдиновна (2022). ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ БИОГАЗА ПУТЕМ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ ИЗ ГОРОДСКИХ КАНАЛИЗАЦИЙ. Universum: технические науки, (4-10 (97)), 22-24.

16. Ш.Ф.Тиллаева, & М.О.Сатторов (2022). Исследование влияния модифицированных добавок для катализаторов на качество нефтепродуктов. *Science and Education*, 3 (3), 264-269.
17. Akramova, Z. N. Q., & Ochilov, A. A. (2022). Gazlarni oltingugurt angidridi (SO₂) dan absorbsion usulda tozalash. *Science and Education*, 3(10), 173-178.
18. Akramova, Z. N. Q., & Ochilov, A. A. (2022). Tabiiy gazni kislotali komponentdan absorbentlar yordamida tozalash. *Science and Education*, 3(10), 196-200.
19. Очилов, А. А., & Суяров, М. Т. У. (2016). Адсорбция ароматических углеводородов. *Наука и образование сегодня*, (2 (3)), 25-27.
20. Очилов, А. А., & Ашуров, Б. Ш. (2022). Деэмульгирования высоковязких тяжелых нефтей и способы их решения. *Science and Education*, 3(4), 510-515.
21. 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.
22. 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.
23. Сатторов, М. О., Ямалетдинова, А. А., & Бакиева, Ш. К. (2020). Применение бинарных систем поверхностно-активных веществ для обезвоживания местных нефтей. *Universum: технические науки*, (11-4 (80)), 22-24.
24. Тошев, Ш.О., Нуруллаева, З. В., & Хожиева, Р. Б. (2016). Показатели физико-химических свойств буровых растворов, получаемых из глин Навбахорского месторождения. *Наука и образование сегодня*, (2 (3)), 16-18.
25. Тошев, Ш.О., Абдурахимов, С. А., Адизов, Б. З., & Базаров, Г. Р. (2019). Изучение термостойкости буровых растворов, получаемых из разработанных композиций Навбахорских глин. *Universum: технические науки*, (2 (59)), 44-48.
26. Тошев, Ш.О., Хожиева, Р. Б., & Нуруллаева, З. В. (2016). Основные технологические показатели и состав буровых растворов, полученных из глин Навбахорского месторождения. *Наука и образование сегодня*, (2 (3)), 20-22.
27. Тошев, Ш.О., Хожиева, Р. Б., & Нуруллаева, З. В. (2016). Основные технологические показатели и состав буровых растворов, полученных из глин Навбахорского месторождения. *Наука и образование сегодня*, (2 (3)), 20-22.
28. Toshev Sh.O., Bozorov G.R., Abdurahimov S.A. Obidov H.O. «Bentonite and polygorskitovye clays of Uzbekistan for the receipt of the bore Solution», *Essential issues of development on education, science and economy*, February, Aarhus, Denmark, 2005. 57-59 p.

29. 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)

30. 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)

31. 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)

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

33. 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)

34. Хамраева, Л. Р., Мавлонов, Э. О., & Сатторов, М. О. (2021). Изучение физических основ процесса подготовки нефти на местных месторождениях Узбекистана. *Science and Education*, 2(3), 160-165.

35. Хамроева Л.Р., Мавлонов Э.О., Сатторов М.О. Оптимизация технологии обессоливания нефти для получения товарной нефти. “Кимёвий технологиялар ва нанотехнологиялар-юқори молекуляр бирикмалар кимёси ҳамда органик моддалар ва композицион материаллар йўналишидаги илмий тадқиқотлар-муаммолар ва ечимлар” мавзусидаги V-Халқаро конференция-симпозиум. Тошкент. 2021. 215-217 б.

36. Хамроева Л.Р., Мавлонов Э.О., Сатторов М.О. Анализ сепарации высококонденсатных газов. Металлорганик юқори молекуляр бирикмалар долзарб муаммоларнинг инновацион ечимлари. Халқаро илмий-амалий онлайн-конференция. Тошкент. 2021. 424-426 б.

37. Бахронов Ж.Ш., Хамроева Л.Р., Сатторов М.О. Синтетик ёқилғи олишда фишер-тропш синтези реакторларига қўйиладиган талаблар. “Маҳаллийлаштиришда инновацион ёндашувлар” халқаро конференция материаллари. Қарши. 2023. 432-434 б.

38. Xamroyeva L.R., Sattorov M.O., Bozorov J.T. Chiqindi gazlar yordamida neft qazib olishni ko'paytirish. "Mahalliyashtirishda innovatsion yondashuvlar" xalqaro konferensiya materiallari. Qarshi. 2023. 139-141 b.

39. Рахимов, Б. Р. (2018). Изучение свойств адсорбентов для осушки газа. Вопросы науки и образования, (3 (15)), 51-52.

40. 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).

41. Рахимов, Б. Р., & Абдуллаев, Ф. Р. У. (2017). Применение водных растворов метилдиэтанолamina для очистки газов. Вопросы науки и образования, (1 (2)), 18-19.

42. Рахимов, Б. Р., & Набиев, А. А. (2016). Экологические и эксплуатационные свойства синтетических моторных топлив. Наука и образование сегодня, (2 (3)), 39-41.

43. Рахимов, Б. Р. (2017). Производство автомобильного бензина и дизельного топлива из газоконденсатов. Вопросы науки и образования, (1 (2)), 15-16.

44. Рахимов, Б. Р. (2018). Изучение физико-химических свойств кислых компонентов природного и нефтяного газа. Вопросы науки и образования, (3 (15)), 31-32.

45. Рахимов, Б. Р., & Ахмедов, Б. М. У. (2017). Производство бензина из газового конденсата по процессу цеоформинг. Вопросы науки и образования, (1 (2)), 19-20.

46. 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.

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. Abdulloyev, H. R., Rahmatov, A. Q. O. G. L., Nabiyev, A. A., & Safarov, J. A. O. G. L. (2022). Tabiiy gaz quvur o'tkazgichlarida gidrat hosil bo'lishini bartaraf etish choralari. Science and Education, 3(3), 218-222.

49. Abdulloyev, H. R., Rahmatov, A. Q. O. G. L., Sharopov, F. F. O. G. L., Mansurov, B. A., & Safarov, J. A. O. G. L. (2022). Uglevodorod gazlarining quvur ichki devorlarida gidrat hosil bo'lishini hisobga olgan holda matematik modellashtirish. Science and Education, 3(3), 193-200.

50. Abdulloyev, H. R., & Safarov, J. A. O. G. L. (2022). Surgil konidagi 43-quduqdan olingan kondensatning fizikkimyoviy xossalarini o'rganish. *Science and Education*, 3(11), 385-390.