YANGI TARKIBLI BURG‘ILASH ERITMASINI TAYYORLASH HAMDA ASOSIY PARAMETRLARINI TANLASH TAHLILI

Rahimov Bobomurod Rustamovich
Buxoro davlat texnika universiteti, dotsent
Abduraimov Jahongir Baxtiyor o‘g‘li
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti, katta o‘qituvchi
E-mail: rahimovbobomurod012@gmail.com
Tel:+99890-712-75-32

Annotatsiya. Ushbu maqolada Guliob fosforiti asosida burg‘ilash eritmasini og‘irlashtirish uchun va Xovdak bentanit aralashtirildi va uning eritma parametrlariga ta’siri haqida ma’lumot keltirilgan. Ushbu mahaliy xomashyolarni eritmaga ta’siri aniqlandi va iqtisodiy ko‘rsatgichlarni oshirish bo‘yicha zarur tavsiyalar berildi.

Kalit so‘zlar: Guliob fosforiti, Xovdak bentanit, burg‘ilash eritmasi, og‘irlashtirish, yuqori haroratli quduq, yuqori bosimli quduq, eritma parametrlari.

Аннотация: В данной статье рассмотрено использование фосфорита Гулиоб для утяжеления бурового раствора в смеси с бентонитом Ховдак, а также приведены сведения об их влиянии на параметры бурового раствора. Определено воздействие данных местных видов сырья на свойства раствора и даны необходимые рекомендации по повышению экономических показателей.

Ключевые слова: фосфорит Гулиоб, бентонит Ховдак, буровой раствор, утяжеление, высокотемпературная скважина, скважина высокого давления, параметры раствора.

Annotation: This article investigates the use of Guliob phosphorite for weighting drilling fluids in combination with Khovdak bentonite, and presents data on their effects on drilling fluid parameters. The influence of these local raw materials on the properties of the drilling fluid was determined, and necessary recommendations were provided to improve economic performance.

Keywords: Guliob phosphorite, Khovdak bentonite, drilling fluid, weighting, high-temperature well, high-pressure well, drilling fluid parameters.

1.Kirish

Bugungi kunda butun jahon neft va gaz mahsulotlariga bo‘lgan talab ortib bormoqda. Shuning uchun neft va gaz konlarini izlash va qidirish jarayoni jadal suratlarda rivojlanib borayotgani ko‘rinib turibdi. Aniqlanayotgan yangi konlar aksariyat chuqur quduqlar hisoblanadi, ya’ni mahsuldor qatlam 6000-7000 m da ekanligini ko‘rsatadi. Bunday quduqlarni burg‘ilash uchun qatlam chuqurligi, bosimi hamda tog‘jinslarining xossasiga mos burg‘ilash eritmasini tayyorlash

ISSN 3030-3907

uchun og‘irlashtiruvchi va qo‘shimchalarni xorij davlatlarning ko‘pchilligi mahalliy xomashyo resurslarini qo‘llash orqali amalga oshirmoqda.

Hozirgi kunda O‘zbekistonda ushbu masala tannarxi yuqori og‘irlashtiruvchi va to‘ldiruvchi moddalarni import qilish orqali erishilmoqda, bular qo‘shni va uzoq mamlakatlardan tashish transport va boshqa xarajatlarni ortishiga olib keladi. Shu sababli bugungacha yuqori bosimli va chuqur quduqlarni burg‘ilash xarajatlari yuqori darajada ekanligi kuzatilmoqda. Ortiqcha sarf xarajatlarni kamaytirish uchun ikkilamchi xomashyolar va sanoat chiqindilari yoki mavjud resurslardan oqilona foydalanish asosida ushbu masalani yechishni talab qiladi. Shuning uchun mahalliy xomashyolar asosida burg‘ilash eritmasi uchun og‘irlashtiruvchi va to‘ldiruvchi qo‘shimchalar ishlab chiqarish zarur.

2.ADABIYOTLAR TAHLILI

Mahalliy xomashyolar va mavjud ressurslardan oqilona foydalanib import o‘rnini bosa oladigan yangi turdagi o‘g‘irlashtiruvchilar va to‘ldiruvchilar ishlab chiqarish zarur. Chuqur quduqlarda yuqori bosim va haroratga texnologik va reologik xossalarini namoyon qiladigan o‘g‘irlashtiruvchilar va to‘ldiruvchilarni joriy qilinadi. Masalan, quduqni chuqurlashish va bosim harorat ortishi hamda tog‘ jinslarining turli xil ekanligi jarayonni murakkablashtiradi. Quduqlarni chuqur burg‘ilashda, quduqda gidrodinamik va gidrostatik bosim ortishi burg‘ilash eritmasining zichligini va qovushqoqligini oshirishni talab etadi. Demak chuqur va yuqori bosimli quduqlarni burg‘ilash va uning uchun og‘irlashtiruvchi hamda to‘ldiruvchilarni tarkibi bilan xususiyatlarini alohida o‘rganish ularni xossalarini eng maqbul sharoitlarni aniqlash dolzarb muammo hisoblanadi.

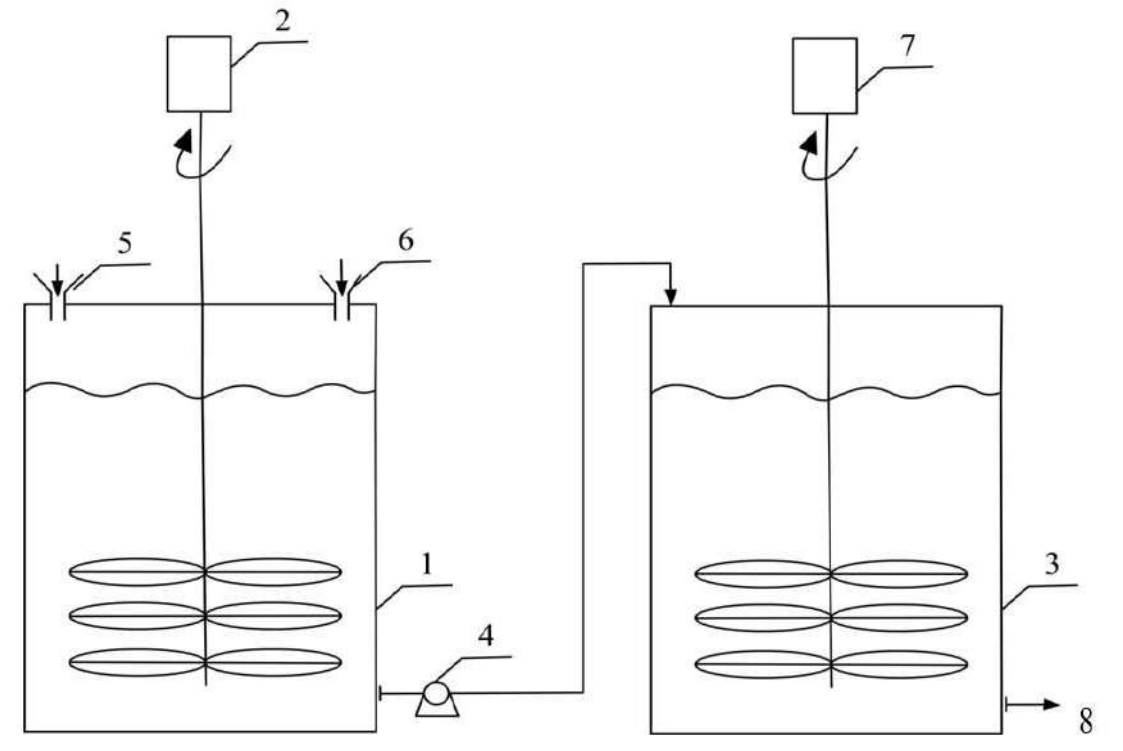
3.TADQIQOD METODOLOGIYASI

Burg‘ilash eritmasini tajriba sharoitida tayyorlash uchun, asosiy tarkibni ishlab chiqarish tajribasiga ko‘ra asosiy metod va miqdorlar tanlab olinadi.

Tayyorlash tartibiga ko‘ra kerakli hajmdagi og‘irlashtirilgan burg‘ilash eritmasi uchun 0,8 miqdor yoki 80% da suv idishga solinadi. Suvga barcha kimyoviy eritmalar va og‘irlashtiruvchi hamda qo‘shimchalar tez aralashishi uchun dastlab kaustik soda solib aralashtiriladi. Aralashtirish 1-2 minut davom etadi, shundan so‘ng kalsiy soda solinib 1-2 minut aralashtiriladi. Suv ishqoriy muhitga o‘tadi. Ishqorli suvga bentonit solib 2-3 minut 30-40 ayl/min da aylantirilib turiladi. Bentonitni aralashtirib bo‘lib GREN HV va GRENLV ketma-ket eritmaga qo‘shiladi hamda aralashtiriladi. Bu kimyoviy moddalar aralashtirilib bo‘lib, shundan so‘ng og‘irlashtiruvchilar barit va fosforit kerakli miqdorda ketma-ket eritmaga aralashtiriladi.

Mahalliy xomashyolar asosida og‘irlashtirilgan burg‘ilash eritmasini tayyorlash uchun tajriba qurilmasi 1-rasmda keltirilgan.

ISSN 3030-3907



1-rasm. Burg‘ilash eritmasini tayyorlash tajriba qurilmasi.

1,3-sig‘im. 2,7-aralashtirgichlar. 4-nasos. 5-kukunsimon moddalar qo‘shish uchun voronka. 6-suyuq organik birikma uchun voronka. 8-tayyor eritma chiqish joyi.

Ushbu tajriba qurilmasi quyidagicha ishlaydi;

1-sig‘imda 5 litr og‘irlashtirilgan eritma tayyorlash uchun 0,8 miqdorida suv solinadi, ya’ni 4 litr suv solinadi, 2-qurima yordamida 30-40 ayl/min tezlikda aynantirilib turiladi, 5-varonka orqali kukunsimon birikmalar navbat bilan galma-gal suvga belgilangan miqdorda tashlab turiladi, 6-varonka orqali organik suyuq moddalar 5 litr og‘irlashtirilgan burg‘ilash eritmasiga mos tanlangan miqdorda bir me’yorda solib turiladi. Aralashtirish 10-15 minutdan so‘ng 4-nasos yordamida 1-idishdagi burg‘ilash eritmasi 3-idishga olib tashlanadi, 3-idishdagi og‘irlashtirilgan burg‘ilash eritmasi 7-aralashtirgich yordamida 80-90 ayl/min tezlikda 15-20 minut aralashtiriladi. Tayyor bo‘lgan burg‘ilash eritmasi 3-idish pastki qismidan kran yordamida chiqarib yuboriladi.

Shunday qilib o‘rnatilgan laboratoriya qurilmasi og‘irlashtirilgan burg‘ilash eritmasini mahalliy xomashyolar asosida tayyorlash imkonini beradi.

4. MUHOKAMA VA NATIJALAR

Tajriba sinovlarini mahalliy bentonit asosida tayyorlangan zichligi 1,12 g/sm^3 bo‘lgan burg‘ilash eritmasini fosforit aralashtirib burg‘ilash eritmasini zichligini ketma-ket og‘irlashtirish uchun quyida keltirilgan formulaga asosan hisoblab chiqdik.

$$G=V(\rho_{og‘}(1-n)(\rho_2-\rho_1))/(\rho_{og‘}-\rho_2(1-n+n+\rho_{og‘}))$$

Bu yerda G-og‘irlashtiruvchining kerakli massasi.

ISSN 3030-3907

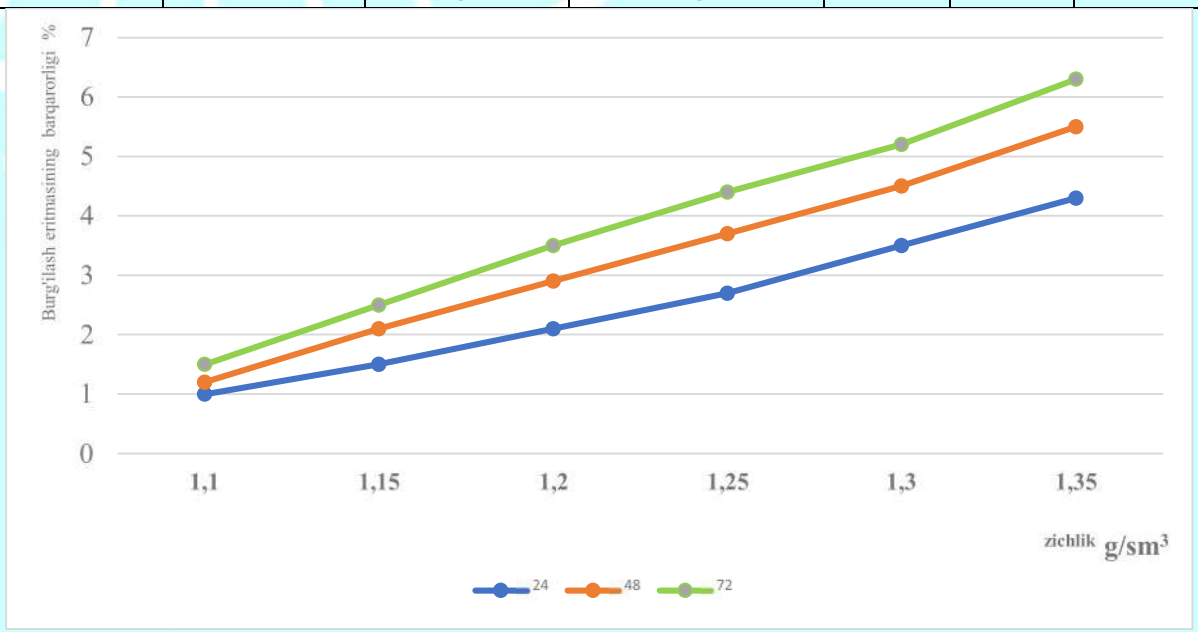
$\rho_{og'}$-og‘irlashtiruvchi zichligi, n-og‘irlashtiruvchi namligi, ρ_2-hosil bo‘lgan eritma zichligi, ρ_1-daslabki eritma zichligi, V-burg‘ilash eritmasining hajmi.

Hisoblash natijalariga asosan, burg‘ilash eritma zichligi 1,1g/sm^3 dan 1,35g/sm^3 gacha bo‘lgunicha, zichligi 3,0 g/sm^3 va namlik miqdori n=0,1 bo‘lgan Guliob fosforitini olingan namunadagi burg‘ilash eritmasiga qo‘shdik. Olingan natijalar 1- jadvalda keltirilgan.

1-jadval

0,1 *l* hajmdagi burg‘ilash eritmasiga og‘irlashtirish uchun qo‘shilgan Guliob fosforitining eritma zichligi va barqarorligiga ta’siri

№	Guliob fosforiti miqdori (g)	Eritma dastlabki zichligi (g/sm^3)	Fosforit qo‘shilgandan keyingi zichlik (g/sm^3)	GOST 33697-2015 bo‘yicha eritma barqarorligi %		
				24 soat	48 soat	72 soat
1.	-	1.1 g/sm^3	1.1 g/sm^3	1,0	1,2	1,5
2.	8,3	1.1 g/sm^3	1.15 g/sm^3	1,5	2,1	2,5
3.	17,3	1.1 g/sm^3	1.20 g/sm^3	2,1	2,9	3,5
4.	27,0	1.1 g/sm^3	1.25 g/sm^3	2,7	3,7	4,4
5.	37,5	1.1 g/sm^3	1.30 g/sm^3	3,5	4,5	5,2
6.	48,9	1.1 g/sm^3	1.35 g/sm^3	4,3	5,5	6,3



1-jadval asosida eritmaning barqarorligining o‘zgarishini zichlikni fosforit yordamida og‘irlashtirish natihalari 2-rasmda keltirilgan

ISSN 3030-3907



2-rasm. Guliob fosforit yordamida og‘irlashtirilgan burg‘ilash eritmasi zichligini uning barqarorligiga ta’siri. 1-eritmaning 24 soatdagi barqarorligi, 2-eritmaning 48 soatdagi barqarorligi, 3-eritmaning 72 soatdagi barqarorligi.

Yuqorida 2-rasmda keltirilgan grafikdan xulsa qilib Guliob fosforitining buriglash eritmasining zichligini 1,1-1,25 g/sm^3 gacha og‘irlashtirilganda uning barqarorligi 24., 48., 72 soatlar oralig‘ida 5 % dan kam hamda barqaror, 1,3-1,35 g/sm^3 gacha og‘irlashtirilganda 24., 48 soatlar oraligida barqaror 72 soatda esa barqarorlik ko‘rsatgichi 5 % dan ko‘p hamda barqaror emas.

5.XULOSA VA TAKLIFLAR

Quduqlarni burg‘ilash uchun eritma zichligini oshirish uchun mahalliy bentanit va fosforit asosida yangi tarkibli eritma tayyorlandi hamda unning zichligini 1,3 g/sm^3 gacha og‘irlashtirilganda 24., 48 soatlar oraligida barqaror bo‘lishi aniqlandi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. 1.O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “2022-2026-yillarga mo‘ljallangan yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-60-son Farmoni.
2. A.M. Aminov, Sh.S.Sultanmuradov.,D.R.Maxamatxojayev., D.K.Nazarbekova. «Burg‘ilash eritmalari va tamponaj qorishmalari bo‘yicha ma’lumotnoma» Toshkent. 2012 y.480b
3. Тагиров К.М., Инфантов В.И., «Бурение скважин и вскрытие нефтегазовых пластов на депрессии» - Москва, ООО «Недра- Бизнесцентр», 2003 г., 160 стр.
4. A.M. Aminov, N. Yodgorov, X. T. Tolipov «Burg‘ilash eritmalari» Toshkent. 1996 y.324b
5. Yuldashev T.R., Xusenov Sh.O‘., Do‘stqobilov E.N., «Neft va gaz quduqlarini burg‘ilash», Darslik - Toshkent, 2015 y. 577b
6. Ганджумян Р.А., Калинин А.Г., Сердюк Н.И. — «Расчеты в бурении» Справочное пособие. Под редаксией А.Г.Калинина, - М.: РГГРУ, 2007 г. 668 стр.
7. Вадецкий Ю.В. «Бурение нефтяных и газовых скважин». М.Академия 2003г. 352ст.

ISSN 3030-3907