KIMYO

UDK:665.637.6 **DOI: 10.56292/SJFSU/vol29_iss1/a125**

NEFTNI QAYTA ISHLASH ZAVODI CHIQINDI ADSORBENTLARI ASOSIDA TAYYORLANGAN BURG‘ULASH ERITMALARNING ASOSIY KO‘RSATKICHLARI

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ БУРОВЫХ СМЕСЕЙ, ПРИГОТОВЛЕННЫХ НА ОСНОВЕ АДСОРБЕНТОВ ОТХОДОВ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ

MAIN INDICATORS OF DRILLING MIXTURES PREPARED ON THE BASIS OF OIL REFINING WASTE ADSORBENTS

Anorov Rustam Abdurahmonovich[1], Rahmonov Ortiq Komilovich[2], Usmonov Safar Baxranovich[3], Salixanova Dilnoza Saidakbarovna[4], Adizov Bobirjon Zamirovich[5]

[1]Anorov Rustam Abdurahmonovich – O‘zbekiston Respublikasi fanlar akademiyasi, Umumiy va noorganik kimyo instituti “Kolloid kimyo va sanoat ekologiyasi” laboratoriyasi bosh ilmiy xodimlari

[2]Rahmonov Ortiq Komilovich – Farg‘ona politexnika instituti “Kimyo va Kimyoviy texnologiya” kafedrasi mudiri

[3]Usmonov Safar Baxranovich – Buxoro neft va gaz sanoati kasb hunar kolleji direktori

[4]Salixanova Dilnoza Saidakbarovna – O‘zbekiston Respublikasi fanlar akademiyasi, Umumiy va noorganik kimyo instituti “Kolloid kimyo va sanoat ekologiyasi” laboratoriyasi bosh ilmiy xodimi

[5]Adizov Bobirjon Zamirovich – O‘zbekiston Respublikasi fanlar akademiyasi, Umumiy va noorganik kimyo instituti “Kolloid kimyo va sanoat ekologiyasi” laboratoriyasi bosh ilmiy xodimi

Annotatsiya

Maqolada, asosan, barchamizga ma’lum bo‘lgan hozirgi kunda neft va gaz konlarini topishda yangidan yangi hududlarning o‘rganilishi, ayniqsa, ushbu hududlarda geologik qidiruv ishlarini amalga oshirishda tuzli qatlamlarni ko‘pligi bu esa ish unumdorligiga o‘z salbiy ta’sirini ko‘rsatadi. Ushbu qatlamlarni qazib o‘tishda maxsus ya’ni tuzga chidamli burg‘ulash eritmalaridan foydalanishni talab etadi. Shuning uchun biz tadqiqot ishlarimizda o‘rganilayotgan gillarimiz asosida tuzga chidamli burg‘ulash eritmasini tayyorlash jarayonini o‘rgandik va burg‘ulash ishlari olib borayotgan korxona va tashkilotlarda bu eritmadan keng miqyosida foydalanish kerakligi asoslab berilgan.

Аннотация

В статье в основном всем нам известно, что разведка новых площадей для обнаружения залежей нефти и газа, особенно при осуществлении геологоразведочных работ на этих площадях, имеет большое количество соляных пластов, что отрицательно сказывается на производительность труда. Экскавация этих слоев требует применения специальных, т. е. солеустойчивых, буровых растворов. Поэтому нами изучен процесс приготовления солеупорного бурового раствора на основе исследовательских глин и обосновано, что этот раствор следует широко использовать на предприятиях и в организациях, осуществляющих буровые работы.

Abstract

In the article, basically, we all know that the exploration of new areas for the discovery of oil and gas deposits, especially when carrying out exploration work in these areas, has a large number of salt beds, which negatively affects labor productivity. The excavation of these layers requires the use of special, i.e., salt-resistant, drilling fluids. Therefore, we have studied the process of preparing salt-resistant drilling fluid based on research clays and justified that this solution should be widely used at enterprises and organizations engaged in drilling operations.

Kalit so‘zlar: *neft, burg‘ulash, tozalash, yuttirish, modda, kompozisiya, eritma, to‘yintirish, kon.*

Ключевые слова: *нефть, бурение, переработка, глотание, вещество, состав, раствор, насыщение, рудник.*

Key words: *oil, drilling, processing, ingestion, substance, composition, solution, saturation, mine.*

KIRISH

Barchamizga ma’lumki hozirgi kunda neft va gaz konlarini topishda yangidan yangi hududlarning o‘rganilishi, ayniqsa, ushbu hududlarda geologik qidiruv ishlarini amalga oshirishda tuzli qatlamlar juda ko‘plab uchramoqda. Ushbu qatlamlarni qazib o‘tishda maxsus, ya’ni tuzga chidamli burg‘ulash eritmalaridan foydalanish talab etiladi. Oxirgi yillarda neftni qayta ishlash zavodlarida yoqilg‘i mahsulotlari va moylarni tozalashda qo‘llanilayotgan adsorbentlar ko‘p miqdorda yig‘ilib borayotganligi sababli ularni utilizasiya qilish hozirgi kunning dolzarb muammolaridan biridir

Hozirgi kunda respublikamizda yoqilg‘i energetikaga bo‘lgan talabning ortishi natijasida yangi maydonlarni burg‘ulash talab etilmoqda. Yangi maydonlarni o‘rganish maqsadida qidiruv quduqlarini burg‘ulash va quduqlar chuqurligining kundan kunga ortib borishi termogeomineralga chidamli burg‘ulash eritmalarni tayyorlash uchun gilli kompozisiyalarning yangi turlarini o‘rganishga sabab bo‘lmoqda. Bugungi kunda bunday kompozisiyalarni tayyorlashda mahalliy va turli sohalarning chiqindi gillaridan foydalanish orqali iqtisodiy samaradorlikni oshirishning imkoni mavjud.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Bizga ma’lumki tabiatda gillar turli xil minerallardan iborat bo‘lib, ularga ishlov berish va ularni boyitish orqali sifat ko‘rsatkichlari yaxshilanadi va ularni qo‘llash sohasini oshiradi[1, 2, 3, 4].

Tarkibida montmoriloniti 75% dan yuqori bo‘lgan minerallarga bentonitlar deyiladi, ishqoriy yer bentonitlarda bo‘kish kam va suvda (suspenziya) yaxshi dispergirlanmaydi [5].

Burg‘ulash eritmalari tayyorlashda gillarning sifat ko‘rsatkichlarini belgilovchi asosiy texnologik ko‘rsatkich bo‘lib, 1 m^3 eritma tayyorlash uchun sarflanadigan gil miqdori yoki 1 g gildan tayyorlanadigan gilli eritma miqdori hisoblanadi [6, 7].

NATIJALAR

Chuchuk suvda tayyorlangan gilli burg‘ulash eritmalaridan asosan tuzsiz qatlamlarni burg‘ilab o‘tishda qo‘llaniladi. Burg‘ulash jarayonida bunday eritmalar tayyorlashda alohida turdagi gillar yoki ularning kompozisiyalarida, murakkab qatlamlar uchun montmorilonitli paligorskit, qattiq qatlamlar uchun gidroslyudali gillardan foydalaniladi. Shuning uchun biz turli xil burg‘ulash eritmalari tayyorlashda mahalliy gillar va NKIZ chiqindi adsorbentlarini qo‘llashni tadqiq etildi. Bunda biz burg‘ulash eritmalari tayyorlashda iqtisodiy samaradorlikni oshirish va atrof-muhit muhofazasini yaxshilash maqsadida neftni kayta ishlash zavodining adsorbent chiqindilari asosida tayyorlangan burg‘ulash eritmalarining asosiy ko‘rsatkichlari o‘rganilgan bo‘lib natijalar 1.1-jadvalda keltirilgan.

Tadqiqot ishlarini olib borishda neftni qayta ishlash zavodida hosil bo‘lgan chiqindi adsorbenning ikki xil turi tanlab olingan, ya’ni ishlatilgan bentonitning neft mahsulotlari ajratib olingani va ajratib olinmagan bentonitlar. Tarkibidan neft mahsulotlari ajratib olinmagan bentonitilardan foydalanilganda burg‘ulash eritmasining moylovchilik xususiyati yaxshilanishini 1.1-jadvaldan ko‘rish mumkin. Natijada burg‘ulash eritmasi tayyorlashda ko‘shiladigan moylovchi materiallar sarfini kamaytirish miqdorini o‘rganish maqsadida alohida tadqiqotlar olib borish lozim.

1.1-jadval

NKIZ chiqindi adsorbentlari va mahalliy gillar asosida olingan burg‘ulash eritmalarining asosiy ko‘rsatkichlari

Gillar nomi	Gil namunalari va ularning kompozisiyalari																
	Nm-1	Nm-2	Nm-3	Nm-4	Nm-5	Nm-6	Nm-7	Nm-8	Nm-9	Nm-10	Nm-11	Nm-12	Nm-13	Nm-14	Nm-15	Nm-16	Nm-17
NK IB	100	75	50	25							30	50				25	
NK IYeB					75	50	25										
NK KP		25	50	75			25	75	50	25	25	25	75	75	25	25	25
SHK GGG															25	25	25
PB*					25	50	25				25						
SB*								25	50	25			25		25		
PB**												25					25
SB**							25							25	25	25	25
Burg‘ulash eritmasining ko‘rsatkichlari																	
Zichligi, g/sm^3	1,23	1,20	1,18	1,14	1,12	1,16	1,17	1,11	1,08	1,04	1.22	1.22	1.13	1.13	1.26	1.25	1.25
Qovush qoqlik, T, s	30	29	28	26	28	25	23	22	20	17	28	26	25	23	26	25	24
Suv bera olishi, V, sm^3/30 min	33	31	30	27	25	21	18	22	19	16	30	30	24	25	23	24	24
Korka qalinligi, K, mm	3	3	2	2	2	1	1	2	1	1	3	3	2	2	2	2	2

*- gillar zavodda tozalangan

**- gillarda tozalash ishlari amalga oshirilmagan

Tadqiqot ishlarini olib borishda neftni qayta ishlash zavodida hosil bo‘lgan chiqindi adsorbenning ikki xil turi tanlab olingan, ya’ni ishlatilgan bentonitning neft mahsulotlari ajratib olingani va ajratib olinmagan bentonitlar. Tarkibidan neft mahsulotlari ajratib olinmagan bentonitilardan foydalanilganda burg‘ulash eritmasining moylovchilik xususiyati yaxshilanishini 1.1-jadvaldan ko‘rish mumkin. Natijada burg‘ulash eritmasi tayyorlashda ko‘shiladigan moylovchi materiallar sarfini kamaytirish miqdorini o‘rganish maqsadida alohida tadqiqotlar olib borish lozim.

Namuna gillar asosida olingan burg‘ulash eritmalarining tuzilmali-mexanik xususiyatlariga NaCl ning miqdori ta’sirini o‘ranish natijalari 1.2 va 1.3-jadvallarda keltirilgan.

1.2-jadval

Namuna gillar asosida olingan burg‘ulash eritmalariga NaCl i $CaCl_2$ ning miqdoriga bog‘liq holda ularning tuzilmali-mustahkamlik xususiyatlariga ta’siri

Gil konsentratsiyasi $(S)_3$%	**NaCl**	**$CaCl_2$**	$E \cdot 10^{-3}$ **, din/sm²**	$E_\varepsilon \cdot 10^{-2}$ **, egr/sm³**	$\eta \cdot 10^{-5}$ **, n3**
Gillar kompozisiyasi NK IB:NK KP:ISB:IPB=25:25:25:25;					
7	-	-	4,21	17,5	40
7	20	-	10,4	27,5	41
7	20	1	7,7	19,8	33
12	-	-	5,0	33	74
12	20	-	13,0	55	78
12	20	1	8,5	37	54
Gillar kompozisiyasi NK IEB:NK KP:ISB:IPB=25:25:25:25;					
5	-	-	3,8	15,7	36
5	20	-	10,1	24,3	34
5	20	1	5,3	17,0	27
10	-	-	4,8	30,0	69
10	20	-	12,3	51,5	76
10	20	1	8,4	33,4	49

1.3-jadval

Namuna gillar asosida olingan burg‘ulash eritmalariga NaCl i $CaCl_2$ ning miqdoriga bog‘liq holda ularning texnologik xususiyatlariga ta’siri

Gil konsentratsiyasi $(S)_3$%	**NaCl**	**$CaCl_2$**	**T, sek**	**B, sm³**	**K, mm**	**Ku**
Gillar kompozisiyasi NK IB:NK KP:ISB:IPB=25:25:25:25;						
7	-	-	3,8	38	2,2	1,43
7	20	-	4,2	60	2,3	1,47
7	20	1	3,9	58	2,4	1,40
12	-	-	4,4	24	2,7	3,19
12	20	-	4,1	43	3,2	2,77
12	20	1	4,0	40	3,2	2,29
Gillar kompozisiyasi NK IEB:NK KP:ISB:IPB=25:25:25:25;						
7	-	-	3,6	40	2,3	1,63
7	20	-	3,9	60	2,8	1,44

7	20	1	3,8	55	2,8	1,30
12	-	-	4,3	21	3,5	3,01
12	20	-	4,1	42	3,6	2,79
12	20	1	3,9	41	3,5	2,58

Ushbu jadvallardan ko‘rish mumkinki ushbu kompozisiyalar yordamida olingan burg‘ulash eritmalariga NaCl i $SaCl_2$ larni aralashtirish ularning tuzga chidamliligini anchaga oshiradi. Ayniqsa, NK IB:NK KP:ISB:IPB kompozisiya aralashmasiga 20% NaCl qo‘shilishida turg‘unlik koeffitsientini kuzatish mukin. Bunda ushbu eritmaning suvberaolish qobilyati 1,5-2 marta ga ortadi.

XULOSA

Mahalliy gillar (bentonit, gidroslyudali gil va karbonatli paligorskit) va neftni qayta ishlash zavodi chiqindi absorbentlari (pokiston va simferopol bentonitlari) va ularning kompozisiyalari asosida tayyorlangan burg‘ulash eritmalarining ko‘rsatkichlari jadvalda keltirilgan. Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, burg‘ulash eritmasi tayyorlashda uning tarkibida chiqindi bentonitlari aralashtirish, ularning kolloid kimyoviy ko‘rsatkichlarini yaxshilashini inobatga olgan holda ularni ishlab chiqarishga tavsiya etish asoslidir. Ayniqsa chiqindi bentonitlardan foydalanish burg‘ulash eritmasini tayyorlashda moylovchanlik xususiyatlarini yaxshilashini inobatga olgan holda moylovchi reagentlar sarfini kamaytirish masalalarini ham tadqiq etish lozim.

Bularni inobatga olgan holda chiqindi bentonitlardan foydalanish gilli burg‘ulash eritmalari tayyorlashda qo‘llaniladigan kimyoviy reagentlar sarfini kamaytiradi.

Shunday qilib mahalliy bentonit, paligorskit, gidroslyudali gil va neftni qayta ishlash zavodining chiqindi bentonitlari asosida burg‘ulash eritmasining sifat ko‘rsatkichlarini ta’minlaydi va moylovchi xususiyatni beruvchi kimyoviy reagentlar sarfini kamaytiradi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI (REFERENCES):

1. Шилаев В. П. Основы обогащения полезных ископаемых. Учебное пособие для вузов .— М .: Недра, (Shilaev V. P. Fundamentals of mineral processing. Textbook for universities .- M .: Nedra)1986, 296 с.

2. Грибенюк, В.М. Применение горных пород и минералов в производстве строителных материалов / В.М. Грибенюк, Ю.Н. Кошевой. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, (Gribenyuk, V.M. The use of rocks and minerals in the production of building materials / V.M. Gribenyuk, Yu.N. Koshevoy. - Yekaterinburg: Ural Publishing House. university)2017. — 100 с.

3. Полулях А.Д., Пилов П.И., Егурнов А.И., Полулях Д.А.Технолого-экологический инжиниринг при обогащении полезных ископаемых: учеб. пособие //Насионалный горный университет,(Polulyakh A.D., Pilov P.I., Egurnov A.I., Polulyakh D.A. Technological and environmental engineering in mineral processing: textbook. allowance //National Mining University) 2012. – 713 с.

4. Кармазин В. И., Кармазин В. В. Магнитные методы обогащения. — М.: Недра, (Karmazin V.I., Karmazin V.V. Magnitnye enrichment methods. - M.: Nedra)1984, 416 с.

5. Махкамова Д.Н., Содикова Ш.А., Усмонова З.Т. Бентонитовая глина, её физикохимическая характеристика и применение в народном хозяйстве // Универсум: Технические науки : электрон. научн. журн.(Makhkamova D.N., Sodikova Sh.A., Usmonova Z.T. Bentonite clay, its physicochemical characteristics and application in the national economy // Universum: Technical sciences: electron. scientific magazine) 2019. № 6(63). УРЛ: http://7universum.com/ru/tech/archive/item/7515

6. Осипов В.И., Соколов В.Н. Глины и их свойства. Состав, строение и формирование свойств. (Osipov V.I., Sokolov V.N. Clays and their properties. Composition, structure and formation of properties)// М.: ГЕОС, 2013.

7. Абдикамалова А.Б., Хамраев С.С. Химико–минералогический анализ бентонитовых глин Крантауского месторождения и возможности повышения эффективности их применения как сыря для получения глинистых буровых растворов. // Узбекский химический журнал, (Abdikamalova A.B., Khamraev S.S. Chemical and mineralogical analysis of bentonite clays of the Krantauskoye deposit and the possibility of increasing the efficiency of their use as a raw material for obtaining clay drilling fluids. // Uzbek chemical journal)2015, №5, с. 32-35.