NEFT EMULSIYASINI PARCHALASHNING TERMOKIMYOVIY USULLI

Эргашев Акрам Холмуминович
Термиз давлат муҳандисликва агротехнологиялар университет
Катта ўқит.
E-mail: ərgashevakrom255@gmail.com
Холмухаммадиев Абдухолиқ Маҳаммади ўғли
Термиз давлат муҳандисликва агротехнологиялар университет
Acc.
E-mail: xolmuxammadiyev1609@gmail.com
Абдураимов Жаҳонгир Бахтиёр ўғли
Термиз давлат муҳандисликва агротехнологиялар университет
Acc.
E-mail: jabduraimov64@gmail.com

Annotatsiya. Termokimyoviy qurilma emulsiyani ajratish emulsiyani ajratis atmosfera bosimida va ortiqcha bosimda ishlashi mumkin separator Elektrodegidratorlar nasos neft ushlagich quvurli pechlarda vertikal neft shlam Meyoriy bosimsuvsizlantirish va tuzsizlantirish og‘ir neftlardan hosil bo‘lgan yuqori turg‘un suv.

Kalit so‘zlar: neft emulsiyasi, emulsiyani parchalash, termokimyoviy usul, demulsifikatsiya, emulgatorlar, issiqlik ta’siri, kimyoviy reagentlar, emulsiyani ajratish texnologiyasi, suv-neft emulsiyasi, neftni tayyorlash

Аннотация. Термохимическое устройство разделение эмульсии разделение эмульсиис может работать при атмосферном давлении и избыточном давлении сепаратор Электродегидраторы насос маслоуловитель вертикальный масляный шлам в трубчатых печах критическое давлениеобессоливание и опреснение высокостойкая вода, образующаяся из тяжелых нефтей.

Ключевые слова: масляная эмульсия, разложение эмульсии, термохимический метод, демульгация, эмульгаторы, термическое воздействие, химические реагенты, технология разделения эмульсии, водно-масляная эмульсия, приготовление масла

Annotation. Thermochemical device emulsion separation emulsion separation can work at atmospheric pressure and at overpressure separator Electrodegydrators pump oil holder vertical oil in pipe furnaces slurry Meiory depressurization and desalination high stagnant water formed from heavy oils.

ISSN 3030-3907

Keywords: oil emulsion, emulsion decomposition, thermochemical method, demulsification, emulsifiers, thermal effect, chemical reagents, emulsion separation technology, water-oil emulsion, oil preparation

Kirish

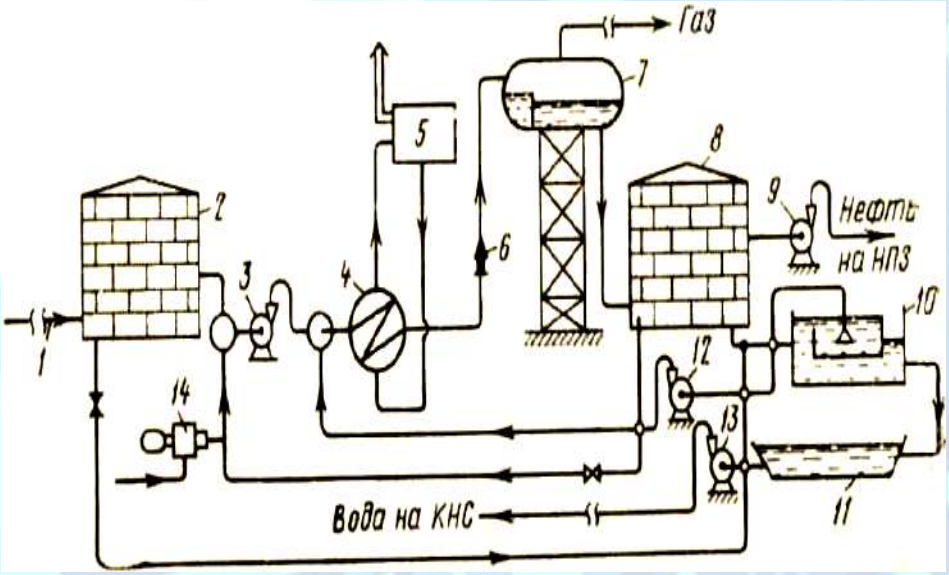
Separator samaradorligi past hozirda quyidagi afzalliklarga emulsiyani ajratish imkoniyati Markazdan qochma nasoseemulgatorlar va ularning kompozitsiyalaridan foydalanishni Atmosfera bosimli

Termokimyoviy qurilma (TKQ) – separator deemulgatorlar. Issiqlik tasirisiz deemulsatsiyalash samaradorligi past hozirda 80% neft TKQlarda suvsizlantiriladi. Ular quyidagi afzalliklarga ega.

- qurilmaning soddaligi (isitkich, cho‘ktirgich, nasos);
- jihozlarni o‘zgartirmasdan turli xarakterli emulsiyani ajratish imkoniyati mavjud.

Bu qurilmalar atmosfera bosimida va ortiqcha bosimda ishlashi mumkin.

Tayyor neft tarkibidagi suv miqdorini 40 mg/gacha tushirish mumkin.



1.1rasm. Atmosfera bosimli termokimyoviy suvsizlantirish qurilmasi.

1- Yig‘ish kollektori; 2- rezervuar; 3- Markazdan qochma nasos; 4- Isitkich; 5- Gaz ajratkich; 7-separator; 8-rezervuar; 9-nasos; 10-neft ushlagich; 11- neft ushlagich; 12-nasos; 13- nasos; 14-nasos.

Konda gazdan foydalangan neft emulsiyasi 1-yig‘ish kollektori orqali xom-ashyo rezevuari 2 da yig‘iladi. Undan nasos orqali 7-separatorga uzatiladi. 7-separatordan neft o‘z oqimi bilan 8-rezervuarga oqib o‘tadi. Bu yerda emulsiya barqarorligiga bog‘liq holda bir necha soatdan 2-3 sutkagacha ushlanadi. Tiniq neft 8-rezurvuardan nasos -9 yordamida magistral quvurga uzatiladi. 3-markazdan qochma nasosga kirishidan oldin neftga 14 nasos yordamida deemulgator kiritiladi. Shuningdek 8-rezurvuardan issiq qatlam suvining malum miqdori ham kiritiladi.

ISSN 3030-3907

8-rezervuardan suvning aossiy qismi 10-neft ushlagichga, so‘ngra tindirish hovuzi 11 ga tushadi.

Emulsiyani quvurli pechlarda yoki bug‘ yordamida isitkichlarda isitish mumkin.

Kamchiliklari:

1.Ushbu qurilmalarni qurish 1-2 yilni talab etadi.

2.Nogermetik jihozlarda isitish va tindirish ko‘p miqdordagi uglevodorodlarning bug‘lanib ketishiga olib keladi.

3.Rezurvuar parki gazlanganligi oshib, yong‘in xavfsizligi ortadi.

4.Deemulsatsiya past temperaturada amalga oshirilgani uchun ko‘p vaqt va tindirish rezervuarlari talab etiladi.

UDO – 3 tipidagi separator deemulgator quyidagicha ishlaydi. 6-isitkichda isigan neft 7 tomchi hosil qilgich va 8 tindirgichdan o‘tib 2b aralashtirgichga, undan UDO – 3 ga tushadi. Gazni 4 quvurlarda yoqilib neft 10-60 ^{0}S ga isitiladi. Issiq neft to‘siqdan oshib o‘tib tarqatish kollektori 11 ga tushadi va undan apparatning butun kesim yuzasiga tarqaladi va buziladi. Suvsizlangan neft yuqoriga ko‘tarilib, 10 yig‘gichda to‘planadi va apparatdan chiqariladi.

Apparatda neftdan ajralgan gaz dastlab 5-separatorga, so‘ngra ikkinchi bo‘lim barboteri 7 ga keladi va 5a separatorda to‘planib bosim regulyatori 8 orqali gaz liniyasiga uzatiladi.

Elektrodegidratorlar.

S/N ko‘rinishidagi neft emulsiyalari elektr maydoni ta’sirida yaxshi parchalanadilar.

1) tsilindrik:

vertikal;

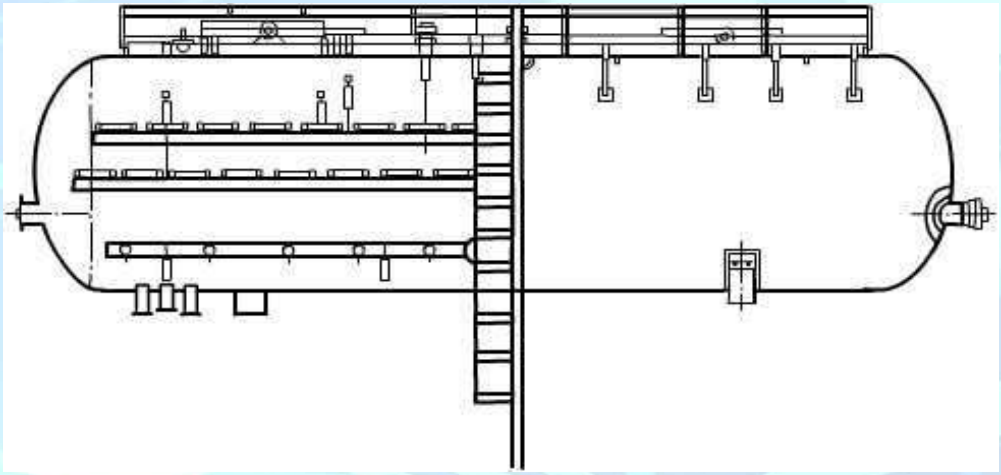
- gorizontal;

2) sharsimon.

Elektrodegidratorlar neftni tayyorlash qurilmasidan so‘ng ishlatiladilar. Elektrodegidratorlarning eng samaradori gorizontal elektrodegidratorlardir. Bunda elektrodlar bir-biriga nisbatan gorizontal holda joylashtirilgan.

Emulsiya elektrodegidratorlarga taqsimlovchi kollektor (3) orqali uzatiladi. Gorizontal elektrodegidratorlarda neft emulsiyasi ishlov berishning 3 ta zonasidan o‘tadi.

ISSN 3030-3907



1.5-rasm. Gorizontal elektrodegidrator sxemasi.

1-2 – elektrodlar; 3 – taqsimlovchi kollektor.

1.1-jadval

Elektrodegidratorlar tavsiflari

Ko‘rsatkichlari	Vertikal	Sharsimon EDSH – 600	Gorizontal	
			1EG - 160	2EG - 160
Diamert, m	3	10.5	3.4	3.4
Hajmi, m^3	30	600	160	160
Ruxsat etilgan temperatura, ^0S	70-80	100	110	160
Meyoriy bosim, MPa	0.34	0.69	0.98	1.76
Quvvati, t/soat	10-12	230-205	180-190	200-250
Elektrodlar orasidagi kuchlanish, kV	27-33	32-33	22-44	22-44

Birinchi zona – balandligi 20-30 sm turib qolgan suv zonasi bo‘lib, bu yerda emulsiya yuvilib, ko‘p miqdorda qatlam suvini yo‘qotadi.

So‘ng emulsiya ikkinchi zona – turib qolgan suv bilan ikkinchi elektrod orasidagi masofaga ko‘tariladi. Undan keyin uchinchi zonaga – ikkala elektrod orasidagi kuchli kuchlanishli zonaga chiqa

Yuqori qovushqoqli og‘ir neftlarninh suv - neftli emulsiyalarini parchalash texnologiyalarini o‘rganish bosqichlari ketma-ketligi

Neftni tayyorlash qurilmalarida (NTQ) neftni qayta ishlash uchun sanoat talablari darajasida neft tayyorlash texnologiyasi ya’ni og‘ir neftlarning yuqori turg‘un suv - neft va neft shlam emulsiyalarini suvsizlantirish va tuzsizlantirishdek murakkab bir qator vazifalarni o‘z ichiga oladi. NTQ ni qo‘llash ko‘lami keng va shuning uchun ularning ishlashini nazoratga olishga katta e'tibor beradi.

ISSN 3030-3907

Bugungi kunda tizimli yondashuv metodologiyasining rivojlanishi bilan bog‘liq holda, NTQ texnologiyasini ishlab chiqish va takomillashtirish mantiqiy ravishda bir-biriga bog‘liq bo‘lgan zanjir orqali amalga oshiriladi, bu yerda tadqiqotning dastlabki darajasi (bosqichi)da SNE ning tarkibi va xususiyatlari, shuningdek, ularda mavjud bo‘lgan og‘ir neftlar tahlil qilinadi. Keyingi qismida-matematik modellashtirish, optimallashtirish va avtomatik boshqaruv nuqtai nazaridan katta (texnologik jarayonlar, sxemalar va boshqalar) masalalari o‘rganilishi kutiladi.

2.1-rasm bo‘yicha yangi deemulgatorlar va ularning kompozitsiyalaridan foydalanishni hisobga olgan holda NTQ da amalga oshiriladigan jarayonlarni o‘rganish bosqichlari sxemasi taqdim etiladi.

Ushbu sxema ijodiy xususiyatga ega va tadqiqotning o‘ziga xos xususiyatlarini, xom ashyo (neft) ning tarkibi va xususiyatlarini, shuningdek, NTQ uchun ish sharoitlarini hisobga olgan holda ko‘plab alternativlarga ega bo‘lishi mumkin.

Mahalliy og‘ir neftlardan hosil bo‘lgan yuqori turg‘un suv - neft va neft shlam emulsiyalarini parchalash texnologiyasini tizimli o‘rganish besh bosqichdan iborat:

Tadqiqotning birinchi bosqichida xom ashyo (neft), deemulgatorlar va ularning kompozitsiyalarining tarkibi va xususiyatlari o‘rganiladi.

Ikkinchi bosqichda-yog‘ - moy sanoatining ikkilamchi xom ashyosi asosida deemulgatorlar va ularning kompozitsiyalarini tanlanadi va sintez qilinadi.

Uchinchi bosqichda - asosiy omillarning mahalliy og‘ir neftlardan hosil bo‘lgan yuqori turg‘un suv - neft va neft shlam emulsiyalarini parchalash jarayoniga ta'siri o‘rganildi.

To‘rtinchi bosqichda-mahalliy og‘ir neftlardan hosil bo‘lgan yuqori turg‘un suv - neft va neft shlam emulsiyalarini parchalashning optimal texnologik sharoitlarini tanlash masalalari ko‘rib chiqiladi.

Beshinchi bosqichda deemulgatorlarning mahalliy og‘ir neftlarning yuqori turg‘un suv - neft va neft shlam emulsiyalarini parchalashda ishlatiladigan kompozitsiyalaridan foydalanish, ushbu ish natijalarini ishlab chiqarishga joriy etiladi.

Tadqiqotning har bir bosqichi ushbu darajadagi o‘zgaruvchan omillarning ushbu ishlarning nazorat qilingan ko‘rsatkichlariga ta'sirini o‘rganadi.

Ushbu muammolarni hal qilish tartibini buzmaslik kerak, chunki bu qo‘shimcha qiyinchiliklar bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin.

Tadqiqot bosqichlarining sifat ko‘rsatkichlarini tahlil qilish tasdiqlangan texnik shartlarga muvofiq amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Tadqiqot davomida bir qator qo‘shimcha muammolar aniqlanadi va ular ham tegishli bosqichlarda hal qilinishi kerak.

Yuqori turg‘un suv - neft va neft shlam emulsiyalarini parchalash jarayonini o‘rganish uchun bunday kompleks yondashuv eng kam xarajat bilan belgilangan maqsadga erishishga imkon beradi.

Bu yerda namunali va aniq darajadagi tadqiqotlar muayyan bir holatda yoki boshqa bir darajada shartli bo‘lishi mumkin, ya’ni bu yerda o‘lchov chegarasi ham ahamiyat kasb etadi.

Traditsion NTQ larida asosiy qismi suvdan iborat SNE ni, mexanik aralashmalar va xlor tuzlaridan tozalanadi, bunda tegishli hududlardagi neft qayta ishlash uchun moslashtirilgan. Farg‘ona vodiysi neftlarini tayyorlash uchun NTQ ochiq sxemasi qo‘llaniladi, u yerdagi neft konlaridan neft aralashmalari ishlab chiqiladi va ulardan foydalanish uzoq vaqt davomida amalga oshiriladi.

NTQ da, mahalliy ishlab turgan neft konlaridagi zichligi 930 va 1000 kg/m^3 neftni noyob xususiyatlari, ya’ni yuqori tarkibli asfalten smola moddalari 60% bo‘lgan neft tayyorlanadi. Ushbu neft bitum toifasiga kiradi. Shuning uchun ular qoldiq suv tarkibiga 5,0% dan oshmasligi kerak.

Bugungi kunda respublikamizda neftning asosiy qismi Surxondaryo va Buxoro – Xiva viloyatida qazib olinmoqda. Ushbu qurilmalarda (NTQ) yuqori darajadagi yo‘ldosh gaz miqdori bo‘lgan neftni ko‘p bosqichli ajratish yo‘li bilan tayyorlaydi.

NTQ ning ko‘p yillik tajribasi shuni ko‘rsatadiki, neftning suvsizlanishi va tuzsizlanishi jarayonlarini jadallashtirish neft va gaz aralashmalarining xususiyatlariga bevosita bog‘liq bo‘lib, ular konlarni ishlab chiqish shartlariga qarab sezilarli darajada o‘zgarishi mumkin. Shu bilan birga, amalda, bu aralashmada ambarlardagi neftlar va boshqalar qo‘shilishi mumkin.

Buni hisobga olgan holda, tanlangan neftlarning tarkibi va xususiyatlari o‘rganilib, barqaror SNE larni hosil qiladi.

Bugungi kunda respublikamizda qazib olinayotgan bir nechta kondan olinadigan neftlarni tahlil qilish bo‘yicha, katta hajmdagi ishlarni hisobga olgan holda, biz "Ko‘kdumaloq", "Amudaryo", "Haudag", "Mirshodi" va "Jarqoq" kabi eng muhim konlarni tanladik. 2.2- jadvalda O‘zbekistonning asosiy konlari neftlarining fizik-kimyoviy xususiyatlari] keltirilgan. Tekshiriladigan sinov namunasi 5min. davomida aralashtiriladi, parafinli mahsulotlar dastlab 40 ^{0}S ga qizdiriladi. Kolba 1 ga 0,1g aniqlikda o‘lchangan 100 g mahsulot va 100 ml erituvchi quyilib aralashtiriladi. Bir tekis qaynashi uchun kolbaga bir nechta shisha kapillyarlar joylashtiriladi.

ISSN 3030-3907

Qurilma yig‘ilib, shtativga qotirilgach, sovutgichga suv quyilib, kolba elektroplitka yoki gaz gorelkasi bilan ehtiyot bo‘lib qizdiriladi. Isitish shunday tashkil qilinadiki, sovutgichdan yig‘gich idishga 1 sek. da 2 – 4 tomchi kondensat tushsin. Sovutgichga ko‘p suv quyilmasligi lozim. Chunki bunda trubka ichida havo tarkibidagi namlik kondensaciyalanishi mumkin. Ma`lum vaqtdan so‘ng yig‘gich idish suyuqlik bilan to‘lib, ortiqchasi kolbaga qaytib tusha boshlaydi. Agar tekshiralayotgan mahsulot tarkibida suv bo‘lsa, kolbada bug‘lanib, sovutgichda kondensatsiyalanib, erituvchi bilan birga yig‘gichga tushadi va zichliklar farqi hisobiga qatlamga ajraladi.

Haydash standart tezlikda olib borilsa, suv kolbaga qaytib tushmaydi. Yig‘gichda suv miqdori o‘zgarmay qolgach va erituvchining yuqori qatlami shaffoflashgach, haydash to‘htatiladi. Agar kam miqdordan suv haydalsa, erituvchi tez tinimaydi. Bunday holda yig‘gich idish 20 min. davomida issiq suvda tiniguncha ushlab turiladi.

Yig‘gich shisha devoriga yopishgan suv tomchilari yupqa shisha tayoqcha bilan pastga suriladi. So‘ngra haydalgan suv miqdori o‘lchanadi. Agar neft yoki neft mahsulotining suvlanganlik darajasi 10 % ortiq bo‘lsa, 100 g namunadagi suv yig‘gichga sig‘maydi. Bu holda dastlab mahsulot miqdori 50, 25 yoki 10 g gacha kamaytiriladi.

Suvning % lardagi miqdori quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$X = V/G *100 \quad (1)$$

Bu yerda: *V* – yig‘gichdagi suv hajmi, ml; *G* – namuna miqdori, g

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1.Baratov P. O‘zbekiston tabiiy geografiyasi. O‘quv qo‘llanma.-T.O‘qituvchi, 1996.

2. O‘rmonov M., Turdaliyeva M., Jakbarov O. O‘ZBEKISTON NEFT GAZ SANOATI VA ZAXIRALARI.“Muqobil energiya manbalaridan foydalanishning joriy holati va istiqbollari” mavzusida Respublika miqyosida ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to‘plami.Namangan 2020-yil.

3. Alimqulov N. R, Safarova N.I., Amanbayeva Z.A., Mo‘minov D.G,,.geografiya o‘quv qo‘llanma toshkent.

4.Mamatqulov M. Egamov B.Yu. Geologiya va geomorfologiya. Darslik. - T.: “VneshlnvestProra”, 2019.

5.Bozorov F. P, Xujaqulov A. F., -Neft va gazni qayta ishlash texnologiyasi. O‘quv qo‘llanma. T.: Muxarrir.2018 y.

ISSN 3030-3907