

**UDK: 622.074.****SHTANGALI CHUQURLIK NASOSI (SHCHN) ISHLASH ENERGIYA
SAMARADORLIGINI OSHIRISH USULLARINI TADQIQOT QILISH****Djabborov Sohob Sobirovich**

Iqtisodiyot va pedagogika universiteti (Qarshi, O‘zbekiston)

E-mail: jabborov4446@gmail.com

Neft konlaridan shtangali chuqurlik nasoslari yordamida neft qazib olishda kondagi quduqlarda suvlanganlikning oshishi va neft xom ashyosi tarkibidagi og‘ir uglevodorodlar miqdorining ko‘payishi texnologik jihozlar ish qobiliyatiga sezilarli darajada ta’sir etmoqda. Neft konlaridan neft qazib olish miqdori va sifatini texnologik jihozlar ish qobiliyatini oshirish orqali erishish va texnologik jarayonlar uzluksizligini ta’minlash konning geologik tavsifiga, kon quduqlari mahsulotlari tarkibiga va shtangali chuqurlik nasoslari ish qobiliyalari kabi omillarga bog‘liqligi o‘rganildi. Konni ishlatishda shtangali chuqurlik nasoslaridan foydalanilib, neft qazib olish samaradorligini oshirishda ularning uzluksiz va samarali ishlashini ta’minlash asosiy omillardan biridir. Shu maqsadda kon neft xom ashyosining suvlanganligi va uning tarkibida har xil smola va parafin hamda mexanik qo‘shimchalar va tuzlarning bo‘lishi nasoslar ish qobiliyatiga salbiy ta’siri tadqiq qilindi.

Kalit so‘zlar: Shtangali chuqurlik nasoslari, neft, burg‘ilash, salbiy omillar, suyuqlik, gaz-qum ajratgich, filtr, plunjer, quduq, klapan.

При добыче нефти на нефтяных месторождениях с помощью штанговых глубинных насосов увеличение гидратации в скважинах месторождения и увеличение количества тяжелых углеводородов в нефтяном сырье существенно влияют на работу технологического оборудования. Изучено, что количество и качество добычи нефти из нефтяных месторождений за счет повышения работоспособности технологического оборудования и обеспечения непрерывности технологических процессов зависят от таких факторов, как геологическое описание месторождения, состав продукции шахтных скважин и рабочие возможности стержневых глубинных насосов. Одним из основных факторов является обеспечение непрерывной и эффективной работы нефтяных скважин за счет использования штанговых погружных насосов. С этой целью изучено негативное влияние гидратации нефтепромыслового сырья и присутствия различных смол и парафинов, а также механических добавок и солей на производительность насосов.

Ключевые слова: Штанговые погружные насосы, нефть, бурение, негативные факторы, жидкость, газопескоотделитель, фильтр, плунжер, скважина, клапан.

When extracting oil from oil fields using sucker rod submersible pumps, an increase in hydration in the wells of the field and an increase in the number of heavy hydrocarbons in the crude oil significantly affect the operation of the process equipment. It has been studied that the quantity and quality of oil production from oil fields due to an increase in the operability of the process equipment and ensuring the continuity of technological processes depend on such factors as the geological description of the field, the composition of the production of shaft wells and the operating capabilities of rod submersible pumps. One of the main factors is to ensure the continuous and efficient operation of oil wells due to the use of sucker rod submersible pumps. For this purpose, the negative effect of hydration of oil field raw materials and the presence of various resins and paraffins, as well as mechanical additives and salts on the performance of pumps has been studied.

Keywords: Sucker rod pumps, oil, drilling, negative factors, liquid, gas and sand separator, filter, plunger, well, valve.



Kirish

Hozirgi kunda ham shtangali chuqurlik nasoslarini qazib olinayotgan mahsulot tarkibida yuqori gaz omili bo'lganda, mexanik qo'shimchalar, parafin qoldiqlari va korroziyon faol komponentlar mavjud bo'lgan hollarda nasoslarni maxsus jamlamalar bilan jihozlash va ularni amaliyotda qo'llash bo'yicha ishlar jadal olib borilmoqda.

Har qanday konni ham ishlatish davrida uning oxirgi bosqichlarida quduq mahsulotining suvlanganlik darajasi oshib boradi va buning natijasida nasosda va uni tashkil etuvchi elementlarida turli xil omillar ta'sirida nosozliklar yuzaga keladi va butun nasosning ishlash samaradorligi kamayadi. Bu masala turli kon sharoitlarida va quduqlarning har xil suvlanganliklarida qatlam suvlarining tarkibi va undagi qo'shimchalarning bo'lishiga bog'liq ravishda ishlatiladigan bitta yoki bir guruh quduqlar uchun aloxida texnik yechim sifatida hal qilinadi [1].

Neft konlaridan shtangali chuqurlik nasoslari yordamida neft qazib olishda kondagi quduqlarda suvlanganlikning oshishi va neft xom ashyosi tarkibidagi og'ir uglevodorodlar miqdorining ko'payishi natijasida texnologik jihozlar ish qobiliyatiga ta'sir etuvchi omillarni o'rganish, xom ashyo neftining tarkibidagi qattiq zarrachalar miqdorini kamaytirish, mahsulot oqim harakati davomida neft-suv turg'un emulsiyalar hosil bo'lishini kamaytirish va nasos elementlarining mustahkamligini oshirish orqali suvlangan quduqlardan neft qazib chiqarish unumdorligini va qurilmaning ishlash samaradorligini oshirish ishning asosiy maqsadi hisoblanadi [2].

Hozirgi kunda ko'pgina neft konlarida quduqlar fondining eskirishi tufayli quduqlarda suvlanganlik darajasi 90 % dan ham oshib ketmoqda va uning natijasida qurilma yer soti jihozlari ishchi organlarida tuz qoldiqlari hosil bo'lishi va NKQ larida tuz cho'kmalari hosil bo'lishi miqdori ko'paymoqda hamda qatlam suvi ta'siridagi muhitda yer osti jihozlarining muhit bilan tutashuvda ishlaydigan

elementlarida turli xildagi shikastlanishlar vujudga kelib ularning ishlash samaradorligiga keskin ta'sir qilmoqda. Buning natijasida quduqlarda nasos qurilmalarni ta'mirlash sonlari yiligi belgilangan 5-6 martaga nisbatan 3-4 barobar ko'paymoqda. Maqsadga erishish uchun suvlangan quduqlar fondida qo'llanilayotgan chuqurlik nasoslar yer osti elementlarining quduqlardan qazib olinayotgan xom-ashyo tarkibiy qismlari o'zgarishiga bog'liq ravishda ish qobiliyatini oshirish bo'yicha tahlillar natijalariga ko'ra, hamda nasos qurilmasining ishlash samaradorligini oshirish orqali suvlangan neft quduqlaridan neft olish miqdorini oshirish asosiy vazifa qilib qo'yiladi [3-6].

Murakkab sharoitlarda, ya'ni yuqori suvlangan kam debitli quduqlardan shtangali chuqurlik nasoslari yordamida neft qazib olinadigan konlarda neft xom ashyosi tarkibidagi mexanik zarrachalar, qatlam suvlari tarkibidagi korroziyon faol qo'shimchalar, og'ir eritmalarning salbiy ta'sirlariga qarshi SHCHN asosiy ishchi organlari detallarining mustahkamligi va chidamliligini oshirish bilan ularning ishlash samaradorligini ta'minlash orqali kam debitli suvlangan quduqlardan neft qazib olish unumdorligini oshirish usullarini tadqiqot qilish ilmiy jihatdan muhim hisoblanadi. Ayniqsa nasos shtangalarining qatlam suvidagi korroziyon faol qo'shimchalar ta'sirida sodir bo'ladigan uzilishlari, "plunjer-silindr" va klapaning "egar-sharik" juftliklaridagi abraziv va korroziyon yeyilishlarga qarshi ularning mustahkamligini oshirish usullarini tadqiqotlar natijasida ilmiy-nazariy jihatdan asoslangan holda tashkiliy-texnik tadbirlar kompleksini doimiy ravishda takomillashtirib borishga qaratilganligi maqolaning ilmiyligini belgilaydi [7-8].

Muamolarining yechimlarini topishda murakkab sharoitlarda quduqlarni ishlatish rentabelligidan kelib chiqqan holda neft qazib olishni jadallashtirish texnologiyalari va qurilma jihozlarini takomillashtirish maslalarini o'rganilgan. Tadqiqot usullari



Shtangali chuqurlik nasoslarining ishlash samaradorligi va unga ta'sir etuvchi omillar:

Shtangali chuqurlik nasoslarining doimiy ishlash davrida bir birlik vaqt ichida chiqargan suyuqlik miqdori uning ish unumdorligi bo'lib, kon ishlab chiqarish sharoitida u og'irlik birliklarda t/kun bilan belgilanadi.

Nasos plunjerining bir marta pastdan va yuqoriga harakatidan nasos nazariy jixatdan plunjer harakatlanayotgan silindr xajmiga teng bo'lgan suyuqlik miqdorini uzatadi:

$$V = F \cdot S_{pl} \cdot n, m^3 \quad (1)$$

bu yerda: F – plunjer kesim yuzasi, m^2 ;

S_{pl} – plunjer yo'li uzunligi, m.

U holda, nasosning bir minutdagi mahsulot chiqarishi:

$$V_{min} = F \cdot S_{pl} \cdot n, m^3 \quad (2)$$

bu yerda: n – plunjerning bir minutda borib kelishlar soni.

Nasosning kunlik nazariy uzatishi:

$$Q_{naz} = F \cdot S_{pl} \cdot n, m^3/kun \quad (3)$$

Neft kon amaliyotida shtangali nasoslarning xaqiqiy ish unumdorligi odatda nazariy qiymatlardan kam bo'ladi, chunki plunjer yo'li uzundigi har doim shtok yo'li uzunligidan kichikdir. Nasosning haqiqiy uzatishlar kamayishiga nasos kompressor quvuri (NKQ) germetikligining buzilishi natijasida suyuqlikning orqaga oqishi ehtimoli, nasos plunjer va silindrlari orasidagi tirqishning bo'lishi va klapanlarning nosozliklari sabab bo'ladi. Shuning uchun shtangali nasosning haqiqiy uzatishi

$$Q_{haq} = F \cdot S_{pl} \cdot n \cdot \alpha, m^3/kun \quad (4)$$

bu yerda: S_{pl} – jilvirlangan shtok yo'li uzunligi, m;

α - shtangali nasos uzatish koefitsiyenti.

Shtangali nasosning uzatish koefitsiyenti nasos qurilmasining kunlik haqiqiy uzatishlarining uning kunlik nazariy uzatishlari nisbatiga teng

$$\alpha = \frac{Q_{xak}}{Q_{naz}} \quad (5)$$

SHCHN uzatishi plunjer diametriga jilvirlangan shtok yo'li uzunligiga va shtokning bir minutda borib kelishlar

soniga bog'liq. Plunjerlar yurishi soni juda katta bo'lganda quduq zaboyiga keluvchi suyuqlik silindr hajmiga teng bo'lgan suyuqlik yig'ila olmaydi. SHCHN uzatish koefitsiyenti 0 dan 1 gacha o'zgaradi.

Neft kon sanoati amaliyotida agar $\alpha = 0,7 - 0,8$ bo'lsa nasos qurilmasi yaxshi ishlayotgan hisoblanadi. Nasosning uzatish koefitsiyenti nasosning to'ldirilishi koefitsiyentiga bog'liq. Nasosning to'ldirilishi koefitsiyenti plunjer ostiga to'plangan suyuqlik hajmining plunjerning yuqoriga harakatida silindr hajmi nisbatiga teng:

$$\beta = \frac{1 - kR}{1 + kR} \quad (6)$$

bu yerda: R – nasosga doimiy ravishda keluvchi suyuqlik tarkibidagi neft va gaz hajmiy nisbatlari;

$$R = V_{f-siz} / V_s [9];$$

Nasos to'ldirilish koefitsiyenti qancha katta bo'lsa, R shunchalik kichik bo'ladi, ya'ni silindrga kelayotgan erkin gaz hajmi oz bo'ladi. Nasos to'ldirilish koefitsiyentini quyidagilar orqali oshirish mumkin:

-plunjerning pastki qismiga so'ruvchi klapan qo'yish orqali foydasiz hajmni kamaytirish, hamdaplunjer yo'li uzunligini oshirish hisobiga;

-nasosning dinamik satxga tushish chuqurligini oshirish orqali nasos silindriga kelayotgan erkin gaz hajmini kamaytirish;

-quvurlararo fazoning nasos qabul qilayotgan qismidan qisman gaz chiqarib ketuvchi – gaz yakorlarini o'rnatish.

Kon amaliyotida uzatish koefitsiyenti quduq mahsulotini nasosning qabul qilish klapanidan to quduq ustigacha bo'lgan barcha yo'qotilishlarni hisobga oladi. NNQ va klapanlarda suyuqlikni sizilishi bo'lmagan holda, uzatish koefitsiyenti quyidagicha aniqlanadi:

$$\eta_{pod} = \eta_1 \cdot \eta_n \cdot \eta_{us}$$

bu yerda: $\eta_n = S_{pl}/S$ plunjer va silliq shtokning yurish uzunliklarini bir-biriga farqlanishni hisobga oluvchi koefitsiyent;

η_n - nasosning to'ldirilishi koefitsiyenti;



η_{us} - tindirish koeffitsiyenti, nasosning kirishdagi bosimi yer yuzasidagi atmosfera bosimiga tushirishdagi suyuqlik hajmining kamayishini hisobga oladi.

Nasosning uzatish koeffitsiyenti quduq mahsulotini nasosning qabul qilish klapanidan to quduq ustigacha bo'lgan barcha yo'qotishlarni hisobga oladi. Plunjer va silliq shtokning uzunliklarining bir biridan farq qilishi nasos shtangalari va quvurlarning suyuqlik og'irliklari ta'sirida deformatsiyalanishi bilan hamda ishqalanish kuchlari va dinamik zo'riqishlari bilan izohlanadi.

SHCHN bilan ishlatiladigan kam mahsulli barcha neft konlaridan foydalanish davomida vaqt o'tishi bilan kon quduqlarining suvlanganlik darajasining oshishi natijasida qazib olinayotgan neft tarkibida suv miqdoriga mos ravishda tuzlar va mexanik qo'shimchalar ham oshib boradi.

Konlarning va foydalanilayotgan qatlamlarning turli xilligi tufayli quduqlarning standartlashgan tavsifnomalari bo'lmaganligi sababli ishlatiladigan shtangali chuqurlik nasoslarining aniq o'rnatilgan tanlash uslubiyoti mavjud emas. Quduqlar stvolining texnik bajarilishi, ya'ni zaboyi, egriligi va qiyaligi; mahsulotning qovushqoqligi, zichligi, harorati, uning tarkibida mexanik qo'shimchalarning va korrozion faol komponentlarning bo'lishi; qazib olinayotgan suyuqlikning galilik omili va unda suv miqdorining oshishi; qatlam bosimlari bo'yicha geologik ma'lumotlarning turiligi va kolonnalardagi suyuqliklar satxlarining har xilligi barcha quduqlar nasoslarni tanlashning universal uslubiyoti va ulardan foydalanish bo'yicha bir xil talablarning o'rnatilish imkoniyatini bermaydi.

Har qanday konda ham shtangali chuqurlik nasoslari konstruksiyalariga yuqori ishlov berish darajasi, har xil bajarilishlarda bo'lishi, ularning detallarining har xil materiallardan bajarilishi va ularni to'liq o'zaro almashtirish mumkinligi nasoslarning uzoq vaqt sobaynida buzilmasdan ishlash qobiliyatini ta'minlaydi. Ammo SHCHN

larning uzoq vaqt beto'xtov ishlashi har bir alohida quduqlarning sharoitiga mos ravishda ularning turi va konstruksion bajarilishini to'g'ri tanlash sharoitlaridagina ta'minlanishi mumkin.

Natija va muhokamalar

Nasoslarning turini tanlash quyidagilarni aniqlash bilan amalga oshiriladi:

- foydalanish sharoitlariga bog'liq ravishda nasos turini tanlash, ya'ni NKQ diametri, tushirish chuqurligi, so'rib olinadigan suyuqlik hajmi, quduqning vertikaligi va qiyaligi va boshqalar;
- olinayotgan suyuqlik korrozion faolligi va abrazivligi, hamda shu kabi tavsifnomalariga asoslangan holda nasos silindri, plunjeri va klapanlarini tayyorlash uchun materiallar tanlash;
- so'rib olinayotgan muhitning qovushqoqligi hamda uning tarkibida qattiq moddalar miqdorining bo'lishiga bog'liq ravishda plunjer va silindr o'rtasidagi tirqishning qiymatlarini o'rnatish va ta'minlash;
- muhitning qovushqoqligi, tirqish va tushirilish chuqurligi kabilarga bog'liq ravishda plunjer uzunligini tanlash.

Quduqda qo'llanilgan NKQ diametri nasos turini va o'lchamlarini tanlash bo'yicha cheklanishlar bo'lishiga sabab bo'ladi.

Nasoslarni tanlashda avval qanday nasos turi g' quvurli yoki yasama quduq uchun qo'llanilishi lozimligini bilish kerak. Bu holda yuqori qovushqoqli suyuqliklarni so'rib olish uchun qalin devorli yasama nasoslar qo'llanilishini hisobga olish zarur. Bunday turdagi nasoslarning quvurli nasoslarga nisbatan asosiy afzalliklaridan biri NKQini joyida qoldirib nasosning o'zini tushirib ko'tarish afzalligi quduqda ko'targichning bo'lishini quvurli nasoslarga nisbatan 50% ga qisqartirdi.

Yasama nasoslar uchta turda tayyorlanadi:

- nasos yuqori qismida silindr va qulfni qo'zg'almas qilib;
- nasos pastki qismida silindr va qulfni qo'zg'almas qilib;
- nasos yuqori qismida silindr va qulfni harakatlanadigan qilib.



Yuqorisi mustahkamlangan nasos konstruksiyalaridan quyidagi quduqlar sharoitida foydalanish tavsiya etiladi:

- suyuqlik tarkibida qumlar miqdori o'rtacha va yuqori darajada bo'lganda;
- gaz miqdori o'rtacha va quduq chuqurligi 1500 m gacha bo'lganda;
- neft tarkibida vodorod sulfid bo'lganda chuqurlik 1500 m gacha;
- neft tarkibida uglerod oksidi bo'lganda chuqurlik 2000 m gacha;

Bunday turdagi nasoslarni quduqning chuqurligi 2100 m dan oshganda, ish unumdorligi kam bo'lganligi uchun, qo'llash tavsiya qilinmaydi.

Pastki qismi mustahkamlangan nasos konstruksiyalaridan quyidagi quduqlar sharoitida foydalanish tavsiya etiladi:

- kam mahsulli quduqlar va neft sathi kam quduq chuqurligi 900-;
- gaz miqdori o'rtacha va quduq chuqurligi 1500 m gacha bo'lganda;
- suv tarkibida tuzlar ko'p bo'lganda va quduq chuqurligi 1500 m gacha;
- quduqlarda egriliklar bo'lganda.

Quvurli nasoslar konstruksiyasi bo'yicha mustahkam va barilish turi bo'yicha oddiy hisoblanadi. Quvurli nasos silindri NKQ kolonnasi pastki qismiga to'g'ridan to'g'ri tutashadi va quduqqa NKQ bilan birga tushiriladi. Nasos plunjeri kolonna shtangalari yordamida tushiriladi.

Quvurli nasoslarni Gazli omili yuqori bo'lgan muhitlar uchun qo'llash tavsiya qilinmaydi. Chunki so'ruvchi klapan uzelinig uzunligi va plunjerdagi tutuvchi qurilma plunjer yo'li pastki qismida so'rilayotgan suyuqlik bo'lmagan hajmda bo'ladi. Bu esa klapaning ishlash va nasosning quduqdan so'rish samaradorliklarini kamaytiradi.

Nasos shtangalari tizmasining hisobi shtanganing charchash mustahkamligidan kelib chiqadi. Shtangalar tizmasining har bir nuqtadagi kesishda keltirilgan zo'rlanishlar ushbu shtanga yasalgan material uchun cheklangan ko'rsatkichlardan oshmasligi kerak.

Nasos shtangalari tizmasining umumiy og'irligini kamaytirish va shuning

bilan birga, nasos qurilmasiga tushadigan zo'rlanishlarni pasaytirish maqsadida ko'p pog'onali shtanga tizmalari qo'llaniladi.

Kon sharoitida shtangali chuqurlik nasoslarini samarali ishlatish uchun quyidagi ishlarni bajarish zarur:

- qazib olinayotgan suyuqlik tarkibidagi mexanik qo'shimchalarni tozalash;

- suyuqlikning orqaga sizishini kamaytirish maqsadida plunjer juftligida oraliqlarni to'g'ri tanlash;

- aniq quduq uchun nasoslar porshen yo'lini qazib olinayotgan suyuqlik mahsuliga bog'liq ravishda hisoblash va tanlash;

- kon ishlatishning so'ngi davrida bo'lganligi bois, quduqlardan jadallashtirish sur'atida suyuqlik olinishini ta'minlash maqsadida uning jixozlari texnik imkoniyatlari ishchi rejimlarga moslash.

Kon quduqlarida jixozlarni tanlash va ishchi rejimni o'rnatishga oid barcha ishlar avvalgi bosqich davridagi sharoitlardan kelib chiqilgan holda amalga oshirilgan. Ya'ni hozirgi paytda qatlam bosimi, depressiya, debit va suvlanganlik holatlari boshlang'ich holat bilan keskin farq qiladi. Agar barcha quduqlarni qaytadan jihozlashni rejalashtirilsa, ushbu tadbir katta kapital harajatlarni talab qiladi va neft tannarxini keskin oshirib yuboradi.

Shtangali chuqurlik nasoslarini ishlatish bilan neft qazib olish amalga oshirilayotgan barcha neft konlari uchun quyidagilarni eng muhim deb bilaman:

- qazib olinayotgan neft xom ashyosi tarkibidagi mexanik qo'shimchalar, smola-parafinlar va tajavvuzkor muxitlarning nasoslar elementlariga va mos ravishda ularning ish qobiliyatiga ta'sirini kamaytirishga mo'ljallangan texnologik tadbirlar qo'llanilishi lozim:

- quduqning mahsulot berish qobiliyatini hisobga olgan holda shtangali chuqurlik nasoslarini ishlatishning har bir quduq uchun alohida texnologik rejimlarini tanlash:

Neft va uning mahsulotlariga bo'lgan talablarning kundan kunga oshib borishi neft quduqlaridan tejamkor va samarali usullarda foydalanish, konlardan zahiralarni to'liq oxirigacha qazib olish bilan bir qatorda ishlatiladigan jihozlar va uskunalarning ishonchligi, ularning uzoq vaqt davomida uzluksiz ishlash chidamliligini taminlash maqsadida quyidagilarni tavsiya etaman:

- qatlam suyuqligi tarkibidagi kum zarralarining bo'lishi nasoslarining ishqalanuvchi qismlari orasiga kirib ishqalanish sirtlari orasida abraziv yeyilishi oldini olish uchun kon quduqlarida himoya vositalarining qo'llanilishiga erishish, ya'ni ularning tub qismlariga o'lchamlari 3 mm dan yuqori bo'lgan qumlardan tozalash uchun himoya filtrini o'rnatish.



1-rasm. Gaz-qum ajratgich GQA-73-114. Iste'molchiga jo'natishga tayyor

GPYa neft qazib olish jarayonida gaz va qumni mexanik aralashmalardan tozalash bilan burg'ulash novda nasosini olishda ajratish uchun mo'ljallangan. Gaz va qumning katta fraktsiyalarini ajratish assimilyatsiya qudug'i suyuqligi 180 gradusga aylantirilganda sodir bo'ladi.

Erkin gaz quduq halqasiga kiradi. Dag'al qum fraktsiyalari vilkasi bo'lgan 60 trubkasidan yasalgan astarda, kichiklari filtr ekranida joylashadi. Kerakli gabsizlanish darajasini olish uchun gaz-qum ajratgichiga qo'shimcha qismlarni o'rnatish mumkin.

1-jadval

GQA-73-114 gaz-qum ajratgichlarining texnik xususiyatlari

Maksimal quvvat (nominal o'lchamdagi 44mm nasos 3 m xarakat uzunligi)	
Yengil moy uchun 0,1 sm ² /s	kamida 28 m ³ /kun
Og'ir yog 'uchun 0,665 sm ² / s	kamida 12 m ² /kun
Suv uchun 0,01 sm ² /s	kamida 55 m ³ /kun
Filtrlash usuli	Mexanik tozalash bilan gravitatsion mexanik tortishish
Gazni ajratish	60%
Mexanik aralashmalarni ajratish	80%
GOST 633-80 bo'yicha birlashtiruvchi	HKT-73

GQA neft qazib olish jarayonida gaz va qumni mexanik aralashmalardan

tozalash bilan burg'ulash novda nasosini olishda ajratish uchun mo'ljallangan.

Gaz va qumning katta fraktsiyalarini ajratish assimilyatsiya qudug'i suyuqligi 180 gradusga aylantirilganda sodir bo'ladi. Erkin gaz quduq halqasiga kiradi. Dag'al qum fraktsiyalari vilkasi bo'lgan 60 trubkasidan yasalgan astarda, kichiklari - filtr ekranida joylashadi.

Kerakli gazsizlanish darajasini olish uchun gaz-qum ankrajiga qo'shimcha qismlarni o'rnatish mumkin.

NPP Obuxov Industrial Company MChJ tomonidan etkazib beriladigan langar nomenklaturasi.

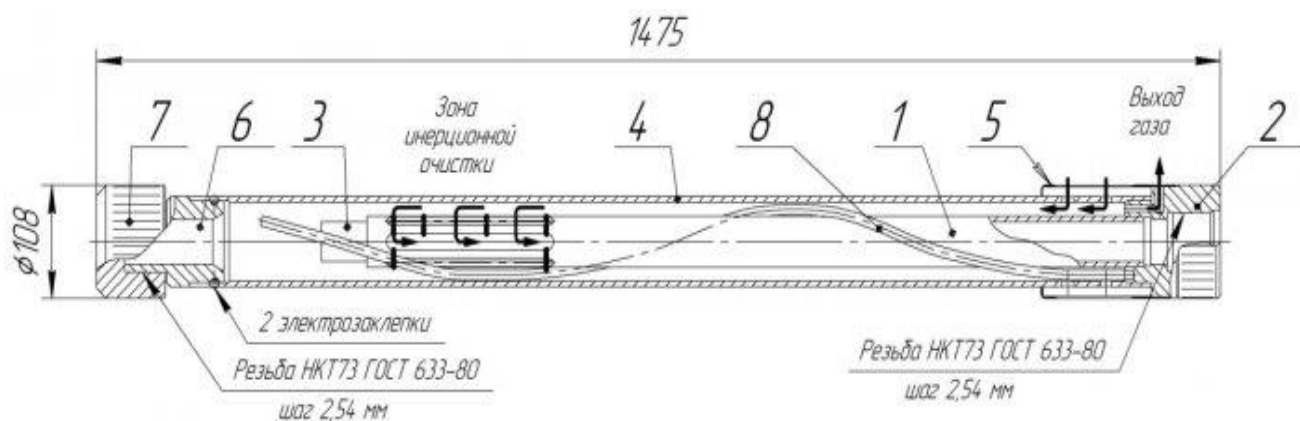
2-jadval

TU 3635-011-82180842-2015 va ularning umumiy o'lchamlari bo'yicha:

Belgilanish mahsulotlar	Diametri, mm	Uzunlik, mm	Og'irligi, kg
GQA-73-114-150	89	1414	28,3
GQA-73-114-200	108	1475	30,1
IOP.021	89	16058	183

Mahsulotlar GOST 16350-80 ga muvofiq har qanday makroiqlim mintaqasida foydalanish uchun mo'ljallangan versiyalarda ishlab chiqarilishi kerak.

"IOP" - ishlab chiqaruvchining klassifikatorining kodi;
"21" – gaz qum ajratgichning quvvati 21 M³/kun



2-rasm. Gaz qum ajratgich GQA-73-114-200: 1-korpus; 2-mufta; 3-setka; 4-gilza; 5-selevoiy filtr; 6-bashmak; 7-probka; 8-shnekli separator

Gaz qum ajratgichi gazni neftdan ajratish uchun gaz va suyuqlik zichligidagi farq ishlatiladi, ya'ni. tortishish kuchi. Gaz-suyuqlik aralashmasi gaz-qum ajratgichining qo'nish balandligiga ko'tariladi. Bu aralashmaning oqimi va yopishqoqligiga qarab gaz pufakchalarini

hosil qiladi. Gazning katta qismi neftning dinamik darajasida ajratiladi, kichikroq qismi gazli qum ajratgichining tanasiga kiradi. Korpusda gaz pufakchalari

yuqoriga ko'tarilib, gaz yostig'ini hosil qiladi, u erdan nisbatan katta pufakchalar yuqori teshikdan chiqadi.

GQA-73-140 gaz-qum ajratgichining ishlash printsipi:

Gazni neftdan ajratish uchun gaz va suyuqlik zichligidagi farq ishlatiladi, ya'ni. tortishish kuchi. Gaz-suyuqlik aralashmasi gaz-qum ankerining qo'nish balandligiga ko'tariladi. Bu aralashmaning oqimi va yopishqoqligiga qarab gaz pufakchalarini hosil qiladi. Gazning katta qismi neftning



dinamik darajasida ajratiladi, kichikroq qismi gazli qum ankrajining tanasiga kiradi. Korpusda gaz pufakchalari yuqoriga ko'tarilib, gaz yostig'ini hosil qiladi, u erdan nisbatan katta pufakchalar yuqori teshikdan chiqadi.

Xulosa

Neft konlaridan neft qazib olish miqdori va sifatini texnologik jihozlar ish qobiliyatini oshirish orqali erishish va texnologik jarayonlar uzluksizligini ta'minlash konning geologik tavsifiga, kon quduqlari mahsulotlari tarkibiga va shtangali chqurlik nasoslari ish qobiliyalari kabi omillarga bog'liqligi o'rganildi.

Konni ishlatishda shtangali chuqurlik nasoslaridan foydalanilib, neft qazib olish samaradorligini oshirishda ularning uzluksiz va samarali ishlashini ta'minlash asosiy omillardan biridir. Kon quduqlarida jihozlarni tanlash va ishchi rejimni o'rnatishga oid barcha ishlar avvalgi bosqich davridagi sharoitlardan kelib chiqilgan holda amalga oshirilgan. Ya'ni hozirgi paytda qatlam bosimi, depressiya, debit va suvlanganlik holatlari boshlang'ich holat bilan keskin farq qiladi. Agar barcha quduqlarni qaytadan jihozlashni rejalashtirilsa, ushbu tadbir katta kapital harajatlarni talab qiladi va neft tannarxini keskin oshirib yuboradi. Neft va uning mahsulotlariga bo'lgan talablarning kundan kunga oshib borishi neft quduqlaridan tejamkor va samarali usullarda foydalanish, konlardan zahiralarni to'liq oxirigacha qazib olish bilan bir qatorda ishlatiladigan jihozlar va uskunalarning ishonchliligi, ularning uzoq vaqt davomida uzluksiz ishlash chidamliligini taminlash maqsadida tavsiyalar berildi.

Adabiyotlar

1. Sh.M.Mirziyoyev – Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. To'ldirilgan ikkinchi nashri -Toshkent: "O'zbekiston" nashriyoti, 2022.-416 b.
2. Nurmuhamedov H.S., Nig'madjonov S.K., Abdullaev A.Sh. va boshqalar. Neft va kimyo sanoatlari mashina va qurilmalarini hisoblash va loyihalash. –T.: Fan va texnologiya, 2008. -356 b.
3. Shurov V.I. Texnologiya i texnika dobychi nefti. M.: Nedra, 1983. -510 s.
4. Diagnostika ShGNU s pomoshyu dinamografov SIDDOS. Rukovodstvo po dinamometrirovaniya. Tomsk, 1999.
5. Lyustriskiy V.M. Vliyanie razlichnykh faktorov na velichinu gidrodinamicheskogo treniya shtang // Izv. Vuzov ser. Neft i gaz. Tyumen: Tyumen. gos. Neftegaz. int, 1999. -№4. - S. 25-47.
6. Shurov I.V. Vliyanie vyazkosti otkachivaemoy jidkosti na velichinu gidrodinamicheskogo treniya shtang // NTJ «Interval». Samara. Izd-vo OOO «Saar-Volga». - 2000, №6 (17). - S. 24-25.
7. Persiyansev M.N. Dobycha nefti v oslojnykh usloviyax. M.: «Nedra-Biznessentr», 2000. - 653 s.
8. Suchkov B.M. Prichiny snijeniya proizvoditelnosti skvajin // NTJ «Neftyanoe xozyaystvo». 2008. - S.52-54.
9. Ishmurzin A.A. Povyshenie effektivnosti ekspluatatsii malodebitnykh skvajin shtangovymi nasosnymi ustanovkami. Ufa: UGNTU, 1998.-104 s.