

O‘zbekiston respublikasi oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi

Qarshi muhandislik - iqtisodiyot instituti



Magistratura bo‘limi

Qo‘lyozma huquqida

UDK 622.256

Bekjonov Rozisher Soatmurodovich

**« Qatlamlarni va quduqlarni gidrodinamik tadqiqotlash usullarini
takomillashtirish («Shimoliy Sho‘rtan» koni misolida) »**

**Mutaxassislik: 5A311901 – Neft va gaz konlarini ishga tushirish va ulardan
foydalanish**

**Magistr
akademik darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya**

Ilmiy rahbar

t.f.n., dotsent S.S.Eshev

“ _____ ” _____ 2014 yil

Qarshi – 2014

«TASDIQLAYMAN»
**«Neft va gaz konlarini ishga tushirish
va ulardan foydalanish» kafedrası mudiri**
_____ **dots.Ermatov N.X.**
«_____» «_____» **2012 yil**

MAGISTRLIK DISSERTATSIYASINI YOZISH BO‘YICHA

REJA -TOPSHIRIQLAR

Qarshi muhandislik – iqtisodiyot instituti Magistratura Kenga-shining 2012 yil 28 dekabrdağı 4-sonli qarori bilan tasdiqlangan «Neft va gaz konlarini ishga tushirish va ulardan foydalanish» kafedrası bo‘yicha “Qatlamlarni va quduqlarni gidrodinamik tadqiqotlash usullarini takomillashtirish («Shimoliy Sho‘rtan» koni misolida)” mavzusidagi magistrlik dissertatsiyasi, t.f.n., dots. S.S.Eshev ilmiy rahbarligida NGI-525 guruh magistratura talabasi Bekjonov Rozisher Soatmurodovich tomonidan tugallangan holda *2014 yil 23 mayda* « Neft va gaz konlarini ishga tushirish va ulardan foydalanish » kafedrasiga dastlabki himoya uchun taqdim etilsin.

Tadqiqot ishida korxonaning bir necha yillik hisobotlari, statistik ma’lumotlari, huquqiy va meyoriy hujjatlaridan foydalaniladi.

Ishda hisoblash jadvallari, shakliy sxemalar va chizmalar berilishi ko‘zda tutiladi

Magistrlik dissertatsisining dastlabki nusxasini tugallash jadvali

1-bob. Qatlamlarni va quduqlarni gidrodinamik tadqiqot etishning hozirgi kundagi holati. Shimoliy shurtan koninning geologik xarakteristikaları .– *2012» yil noyabr, 2013 yil aprel oyida*

2-bob. Shimoliy shurtan neft va gaz konlari quduqlari va qatlamlarining ishlash rejimlari– *2013 yil may-oktabr oyida*

3-bob. Qatlamlarni va quduqlarni gidrodinamik tadqiqotlash usullarini takomillashtirish. *2013 yil noyabr, 2014 yil aprel oyida*

Dissertatsiyani « Neft va gaz konlarini ishga tushirish va ulardan foydalanish » kafedrasida *2014 yil 23 mayda* o'tgan dastlabki himoyasida ilmiy rahbar tomonidan berilgan topshiriqlar:

Topshiriqlar qabul qilindi: _____
(talabanning imzosi, sana)

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS
TA’LIM VAZIRLIGI**

QARSHI MUHANDISLIK IQTISODIYOT INSTITUTI

Mutaxassislik: 5A311901 **“Neft va gaz konlarini ishga tushirish va ulardan
foydalanish”**

**“Gidrotexnika inshootlari va nasos stansiyalaridan
foydalanish” kafedrası**

2012-2013 o‘quv yili

Ilmiy rahbar: **t.f.n., dotsent Eshev S.S.**

Magistrant **Bekjonov Rozisher**

Soatmurodovich

**« Qatlamlarni va quduqlarni gidrodinamik tadqiqotlash usullarini
takomillashtirish (Shimoliy Sho‘rtan koni misolida)” mavzusidagi magistrlik
dissertasiya ishining**

ANNOTASIYASI

Mavzuning dolzarbligi: Konlar ratsional ishlanishining kompleks masalalarini yechishda qatlam va quduqlarning gidro dinamik tadqiqotlari muhim ahamiyat kasb etadi. Gidrodinamik tadqiqotlar ma’lumotlariga ko‘ra neft qatlamlarining filtratsion xususiyatlari aniqlanishining haqiqiyliigi ishlatish geologo-gidrodinamik model qurilishi, ishlatish loyihasi va ishlatish nazoratining samaradorliklari natijalarida aks etadi.

Ishning maqsadi va vazifalari: Takomillashgan texnologiyalar va tadqiqotlar hisobiga quduqlar gidrodinamik tadqiqot ma’lumotlari bo‘yicha olinadigan neft qatlami va quduqlardagi haqidagi axborotning sifatini oshirish.

Bu ishning maqsadidan quyidagi tadqiqot masalalari shakllandi:

1.Gidrodinamik tadqiqotlar natijalarining haqqoniyligiga ta’sir qiladigan omillarning tahlili.

2. Gidrodinamik tadqiqotlar natijalarining haqqoniyligini oshiradigan usullar ishlab chiqish.

3.Kon ishlarini o‘tkazishda gidrodinamik tadqiqotlar natijalarining haqqoniyligini oshiradigan usullar aprotatsiyasi.

4.Qisqa muddatda ishlagan quduq to'xtagandan keyin bosim egri chizig'ining tiklanishi bo'yicha qatlam filtratsion parametrlarini aniqlashning usullarini ishlab chiqish.

Tadqiqot ob'ekti va predmeti: Shimoliy Shurtan konida gidrodinamik tadqiqotlarni o'tkazish.

Tadqiqot uslubi: tadqiqotlar qatlam va quduqlarning an'anaviy usullariga ko'ra o'tkazildi.

Ishning ilmiy yangiligi: tadqiqotlar natijalarida quyidagi ilmiy natijalarga erishildi:

1.Gidrodinamik tadqiqotlar natijalarining haqqoniyligiga ta'sir qiladigan omillarning tahlili o'tkazildi.

2. Gidrodinamik tadqiqotlar natijalarining haqqoniyligini oshiradigan usul ishlab chiqildi.

3.Qisqa muddatda ishlagan quduq to'xtagandan keyinbosim egrichizig'ining tiklanishi bo'yicha qatlam filtratsion parametrlarini aniqlashning usullarini ishlab chiqish.

Ishning amaliy ahamiyati: Tadqiqot natijalaridan neft konlarini gidrodinamik tadqiqotlashda foydalanish mumkin.

Tadqiqotlarning samaradorligi: Ishlab chiqilgan chora-tadbirlar Shimoliy Shurtan konidagi gidrodinamik tadqiqotlashda foydalanish mumkin.

**MINISTRY OF HIGHER AND SECONDARY SPECIAL
EDUCATION OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN
KARSHI ENGINEERING ECONOMIC INSTITUTE**

Occupation: 5A311901 "Design and operation of oil and gas fields"

Department of "Design and operation of oil and gas fields" 2012-2013 Academic Year	Supervisor: Candidate of Technical Sciences, docent S.S.Eshev Magistrant Bekjonov Rozisher Soatmurodovich
---	--

ABSTRACT

**master's thesis on «Improve methods of well testing and reservoir (for
example, deposits of North Shurtan)»**

Relevance of the topic: Hydrodynamic studies reservoirs and wells (DRO) play an important role in solving complex rational mining. The accuracy of determining the filtration properties of oil reservoirs based on hydrodynamic studies reflected in the results of constructing geological and hydrodynamic models in the design and development on the effectiveness of monitoring the development.

The main purpose and objectives of the study: Better information about the oil reservoirs and wells, obtained according to well testing, through improved technology research.

Based on the objectives formulated in the following research objectives:

1. Analysis of factors affecting the validity of the DRO
2. Development of ways to improve the reliability of results of hydrodynamic studies.
3. Testing ways to improve the reliability of the results DRO during fishing operations.
4. Development of a method for determining the filtration reservoir parameters on pressure recovery curve after a short operation of the well and the prolonged influx into the wellbore after it has stopped.

Object and subject of research: Conducting research in the field of hydrodynamic North Shurtan.

Research Methods: The study carried out by traditional methods for the formation and wells.

Scientific novelty:As a result, the following scientific research results:

1. The analysis of factors affecting the accuracy of the results.
2. A method for determining the parameters of research and according to the DRO, which allows to identify the main areas to improve the reliability of research results.
3. A method for determining filtration reservoir parameters on pressure recovery curve when the level curve and subsequent recovery of excess pressure in the well.

The practical significance: he research results can be used for hydrodynamic studies of oil fields.

Effectiveness of the results: ctivities designed to be used in hydrodynamic studies in the oil fields of the North Shurtan.

KIRISH

Prezidentimiz Islom Abduganiyevich Karimov tomonidan neft va gaz sanoati xodimlari oldiga qo'yilgan vazifalar bajarilishi buyicha 2009-2014 yillarga mo'ljallangan istiqbolli reja tuzib chiqilib, bu reja bugun, soha mutaxassislari uchun dasturil amal bo'lib xizmat qilmoqda.

2011 yil oxiriga kelib amalda mamlakat neft va gaz qazib chiqarish va qayta ishlash mustaqil tarmoqqa aylanib ulgurib, o'tgan yillar yakunlariga ko'ra Respublikamiz qazib olinayotgan gaz mahsulotlarining bir qismini chet elga eksport qilmoqda.

Endilikda O'zbekiston neft va gaz sanoati mamlakat iqtisodiyotining eng yirik tarmog'iga aylandi. Ushbu o'rinda o'z navbatida «SHo'rtan neftgaz» unitar shu'ba korxonasining mamlakatimiz iqtisodiyotiga qo'shayotgan xissasi juda salmoqli ekanligini ta'kidlamog'imiz shart.

“Shimoliy Shurtan” konlarida ishlayotgan quduqlarda mahsulдорlikni oshirish buyicha bajarilgan ishlar tahlilini o'rganish va takliflar ishlab chiqish maqsadida, magistrlik dissertatsiya ishiga “Qatlamlarni va quduqlarni gidrodinamik tadqiqotlash usullarini takomillashtirish” mavzusida ilmiy izlanishlar olib borildi va amaliy natijalarga erishildi.

Konda o'tkazilgan gidrodinamik tadqiqotlarga asosan, joriy yilda, konda amalda bir qator geologik-texnologik tadbirlar ishlab chiqilib, bu tadbirlar samarali natija berdi va konlarda qo'shimcha mahsulot olishga erishildi.

Quduqlarning joriy xolatini nazorat etish, ulardan olinadigan mahsulot miqdorini belgilash va ularning ishlash texnologik rejimini tuzish maqsadida tadqiqot ishlari olib boriladi.

Quduqning ishlash rejimini o'zgartirish (mahsulot miqdorini oshirish yoki kamaytirish) bu quduqning ishlatilish usuliga bog'liq. Masalan, favvora usulida ishlaydigan quduqlarda shtuser diametrini o'zgartirib, kompressor usulida ishlaydigan quduqlarda ishchi agentining nisbiy sarflanishini o'zgartirib, chuqurlik nasosi usulida ishlaydigan quduqlarda tebratma dastgoh parametrlarini o'zgartirib mahsulot miqdorini boshqarish mumkin. Neft va gaz ishlarida

gidrodinamik tadqiqot ishlarini qo'llash va avzalliklarini aniqlash ishning maqsadidan iborat.

Mavzuning dolzarbligi: Konlar ratsional ishlanishining kompleks masalalarini yechishda qatlam va quduqlarning gidro dinamik tadqiqotlari muhim ahamiyat kasb etadi. Gidrodinamik tadqiqotlar ma'lumotlariga ko'ra neft qatlamlarining filtratsion xususiyatlari aniqlanishining haqiqiyliги ishlatish geologo-gidrodinamik model qurilishi, ishlatish loyihasi va ishlatish nazoratining samaradorliklari natijalarida aks etadi.

Ishning maqsadi va vazifalari: Takomillashgan texnologiyalar va tadqiqotlar hisobiga quduqlar gidrodinamik tadqiqot ma'lumotlari bo'yicha olinadigan neft qatlami va quduqlardagi haqidagi axborotning sifatini oshirish.

Bu ishning maqsadidan quyidagi tadqiqot masalalari shakllandi:

1. Gidrodinamik tadqiqotlar natijalarining haqqoniyligiga ta'sir qiladigan omillarning tahlili.
2. Gidrodinamik tadqiqotlar natijalarining haqqoniyligini oshiradigan usullar ishlab chiqish.
3. Kon ishlarini o'tkazishda gidrodinamik tadqiqotlar natijalarining haqqoniyligini oshiradigan usullar aprotatsiyasi.
4. Qisqa muddatda ishlagan quduq to'xtagandan keyin bosim egri chizig'ining tiklanishi bo'yicha qatlam filtratsion parametrlarini aniqlashning usullarini ishlab chiqish.

Tadqiqot ob'ekti va predmeti: Shimoliy Shurtan konida gidrodinamik tadqiqotlarni o'tkazish.

Tadqiqot uslubi: tadqiqotlar qatlam va quduqlarning an'anaviy usullariga ko'ra o'tkazildi.

Ishning ilmiy yangiligi: tadqiqotlar natijalarida quyidagi ilmiy natijalarga erishildi:

1. Gidrodinamik tadqiqotlar natijalarining haqqoniyligiga ta'sir qiladigan omillarning tahlili o'tkazildi.

2. Gidrodinamik tadqiqotlar natijalarining haqqoniyligini oshiradigan usul ishlab chiqildi.

3. Qisqa muddatda ishlagan quduq to'xtagandan keyin bosim egrichizig'ining tiklanishi bo'yicha qatlam filtratsion parametrlarini aniqlashning usullarini ishlab chiqish.

Ishning amaliy ahamiyati: Tadqiqot natijalaridan neft konlarini gidrodinamik tadqiqotlashda foydalanish mumkin.

Tadqiqotlarning samaradorligi: Ishlab chiqilgan chora-tadbirlar Shimoliy Shurtan konidagi gidrodinamik tadqiqotlashda foydalanish mumkin.

Magistrlik dissertatsiya ishining hajmi va tarkibi- Magistrlik dissertatsiya ishi kirish, 3-bob, 15-rasm, 1-jadval, 5-formula, 40-adabiyotlar, internet saytlari, 84-sahifa, xulosalardan iborat.

1-bob.QATLAMLARNI VA QUDUQLARNI GIDRODINAMIK TADQIQOT ETISHNING HOZIRGI KUNDAGI HOLATI. SHIMOLIY SHURTAN KONINNING GEOLOGIK XARAKTERISTIKALARI.

1.1.Gidrodinamik tadkikotlarning neft va gaz qazib chiqishda

tutgan o‘rni

XX asr boshlarida yer bag‘ridan mahsulot qazib chiqarish konlarni tabiiy usulda tartibsiz ishlash bilan olib borilgan. U davrlarda neft va gaz olishning ilmiy asoslari hali paydo bo‘lmagan edi, lekin har xil muammolar bilan foydali qazilmalarni paydo bo‘lishidan boshlab, geologiya va qidiruv, transport, qayta ishlash va foydalanishgacha katta olim va muhandislar, shular jumlasidan D.I.Mendeleyev, A.M.Butlerov, I.M.Gubkin, V.G.Shuxovlar shug‘ullanganlar.

Hatto XX asrning 20 yillarida ham loyihalashtirishda qatlamlar va ulardan uglevodorodlarni chiqarib olish jarayoni fizikasi va mexanikasi xaqida ham ma’lum bo‘lmagan yoki ko‘pgina asosiy boshlang‘ich tushunchalardan foydalanilmagan. Garchi sirqishning asosiy qonuni 1856 yilda suvning suv tozalash inshootlari suzgichlarida harakatini o‘rganish davomida fransuz muhandisi Anri Darsi tomonidan ochilgan bo‘lsa ham neft va gazning barqaror va beqaror sirqishning tenglamasini neft va gaz konlarini ishlashni loyihalashtirishda faqatgina 30-chi yillardagina foydalana boshlandi.

Neft va gaz konlarini ishlashni loyihalashtirish nazariyasida neft va gaz konlarini ishlatish usullari haqidagi ta’limotga asos bo‘lgan neft va gazni quduqlar tubiga harakatlantiruvchi asosiy kuchlarni o‘rnatilishi bo‘ldi. Bu ta’limotni yaratishda I.M.Gubkin, L.S.Leybenzon, I.N.Strijov, A.P.Krshov, S.A.Xristianovich, F.A.Trebin, B.B.Lapuk, I.A.Charnsh, V.N.Shelkachev, CH.Massket, Vikovich, Batset, Leverett kabi olimlar katta hissa qo‘shdilar. 30-chi yillar o‘rtalarida neft konlari ishlash tarz (rejim) lari nazariyasi bir muncha rivojlandi, neft qatlamlarini taranglik va erigan gaz tarzlari zamonaviy nazariyasiga asos qo‘yildi. Shuni ta’kidlash lozimki, 20-chi yillardayoq L.S.Leybenzon tomonidan gaz sirqishining differensial tenglamalari olingan va shu bilan gaz konlarini ishlash nazariyasiga asos solingan.

20-chi va 30-chi yillar neft konlarini ishlashni bashoratlash asosan ishlashni boshlang'ich davrida olingan ishlash ko'rsatgichlarini vaqtga nisbatan empirik bog'liqliklarini ko'rish yo'li orqali bu ko'rsatgichlarni statistik qayta ishlash va ularni kelajakka ekstrapolyatsiyalash bilan bajarilgan.[12-22]

Bu vaqtga kelib Tersagi, N.YE.Jukovskiy, N.N.Pavlovskiy tomonidan bir muncha rivojlantirilgan sirqish nazariyasining matematik usullari neft sohasida hali qo'llanilmas edi. Neft konlarini ishlashni loyihalashtirishda sirqish nazariyasi usullarni rivojlantirish va foydalanishga amerika olimi CH.Massketning ishlari muhim tarzda imkon berdi.

Neft konlarini ishlashni alohida ilm va o'qitiladigan fan sifatida shakllanishida A.P.Krilov, M.Mglogovskiy, M.F.Mirchinka, N.M.Nikolayskiy va I.A.Charniyning 1948 y. da chiqqan «Neft konlarini ishlashni ilmiy asoslari» asari hal qiluvchi ahamiyat kasb etdi. Bu ishda neft konlarini ishlashni asosiy tamoyilining birinchi tartibi (ta'rifi) berilgan edi, yer osti gidromexanikasining qator muhim savollari yechilgan, neft konlarini ishlash haqidagi ilm esa neft geologiyasi va geofizikasi, yer osti gidrodinamikasi, quduqlarni ishlatish va amaliy iqtisod yutuqlaridan foydalanuvchi bilimning jamlan-gan sohasi sifatida tasvirlangan.

40-chi yy. ning oxiri va 50-chi yy. da aralash tarzlar - suv tazyiqi va erigan gaz tarzlarida neft konlarini ishlash muammosini yechish bir muncha oldinga siljitildi. Quduqlarni gidrodinamik tadqiqotidan foydalanish bilan qatlam ko'rsatgichlarini aniqlash usullari jadal rivojlana boshladi. Extimollik-statistika modellarini qo'llash bilan neft konlarini ishlashni hisoblash uchun uslubiy asoslar yaratildi. Neft qatlamlarila sirqishda turlilikni bevosita hisobga olish usullari ham mukammallashdi.

50 yy. da neft qatlamlarining yangi modullari (yoriqli va yoriq-g'ovakli), shuning bilan birga neft' konlarini ishlashni tahlil qilish va muvoffiqashtirishni yangi usullari paydo bo'ldi va rivojlana boshladi. Ularni ishlash tizimlarini o'zi ham bir muncha rivojlandi. Ma'lum maydoniy tizimlar bilan birga avval, konni chegara ichidan haydovchi quduqlar bilan kesish va oluvchi quduqlarni kesish

chizig'i bo'ylab joylashtirish, undan keyin zamonaviy bo'lakli-qatorli tizimlar paydo bo'ldi.

Neft va gaz konlarini ishlashni loyihalashtirishni rivojlanishi murakkab matematik usullardan va hisoblash vositalaridan foydalanishni talab qilar edi. 30 - 50 yy. da hisoblashlarda asosan yer osti gidrodinamikasining aniq va yaqinlashtirilgan misollaridan foydalanilgan bo'lsa, 50 chi yy. ning oxiri va 60 chi yy. da sizish misollarini yechishning soniy usullari qo'llanila boshlandi.

50 chi yy. ning va 60 chi yy. ning boshida qatlamga issiqlik tashuvchilarni haydash va qatlam ichra yonishni qo'llash bilan bog'lik bo'lgan, neft konlarini ishlashni issiqlik usullarini asosi bo'lib xizmat qilgan, boshlang'ich tadqiqotlar o'tkazildi va muhandislik yechimlari beriddi.

Shu yillarda butun dunyoda yer bag'ridan neft olishning fizik-kimyoviy usullarini rivojlantirishga katta e'tibor qaratildi. Neftni uglevodorodli erituvchilar, uglerod ikki oksidi, polimer va mitselyar-polimer eritmalar bilan siqish amaliy-uslubiy asos oldi.[15-20]

Neft konlarini ishlashni murakkab jarayonlarini hisoblash nafaqat qatlamdagi ko'p fazali oqimlarni hisobga olishni, balki ularning ko'p komponentligini, fazaviy o'tishlarini, qatlamda sizuvchi moddalarning xususiyatlarini o'zgaruchanligini, shuning bilan birga ko'p fazali ko'p komponentli sizish nazariyasidan ham foydalanishni talab qildi.

1.2. Neft kollektorlarining g'ovaklik va filtratsiya xarakteristikalari

Neft va gaz kollektorlarining asosiy ko'rsatkichi bo'lib, ularning g'ovaklik va filtratsiya kattaliklari hisoblanadi.

Hajm ko'rsatkichiga tog' jinsining g'ovakligi, yoriqligi, darzliklar va mikrokarst bo'shliqlari kiradi.

Tog' jinsining g'ovakligi undagi umumiy bo'shliqlar hajmini shu tog' jinsining umumiy hajmiga bo'lgan nisbati orqali aniqlanadi;

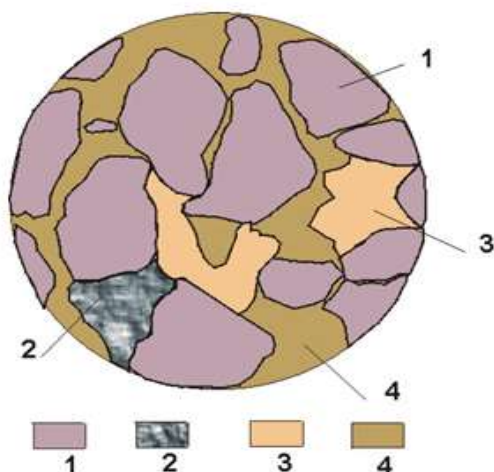
$$m = \frac{V_6}{V} \quad (1.1)$$

Bu yerda: m – g‘ovaklik koeffitsiyenti o‘nli birlikda yoki foiz hisobida;

V_6 – tog‘ jinsi zarrachalari orasidagi umumiy bo‘shliqlar hajmi;

V – tog‘ jinsining umumiy hajmi.

G‘ovaklar tog‘ jinsi zarrachalari orasida hosil bo‘lishiga qarab ikki turga bo‘linadi. [6,8,26,42,48].



1.1-rasm. Tog‘ jinslari va undagi g‘ovaklarning ko‘rinishi.

1-g‘ovaklar, 2-sementlashgan tog‘ jinslari,3-yopiq g‘ovaklar,4-mahsulot.

- birlamchi g‘ovaklar – tog‘ jinsi hosil bo‘lgan davrda paydo bo‘lgan va keyinchalik har xil jarayonlar natijasida biroz o‘zgargan g‘ovaklar.

- ikkilamchi g‘ovaklar – tog‘ jinsi hosil bo‘lgandan keyin geologik davrda har xil tektonik harakatlar oqibatida yangidan hosil bo‘lgan yoriqlar, darzliklar va g‘ovaklar.

Tog‘ jinsidagi bo‘shliqliklar o‘zaro birlashib har xil kattalikdagi kanalchalar hosil qiladi. Bu kanalchalar katta-kichikligiga qarab quyidagi uch guruhga bo‘linadi;

- 1) yirik kapillyar kanalchalar – diametri 0,5 mm dan yuqori;
- 2) kapillyar kanalchalar – diametri 0,5 mm dan 0,0002 mm gacha;
- 3) o‘ta mayda kapillyar kanachalar – diametri 0,0002 mm dan kichik.

Birinchi guruhdagi kanalchalardan sirqish jarayoni bemalol bo‘ladi, ikkinchi guruhdagi kanalchalardan asosan kapillyar bosim natijasida harakatlanish bo‘lsa, uchinichi guruhdagi kanalchalarda umuman harakat bo‘lmaydi. Bunga asosiy

sabab, uchinchi guruhdagi kanalchalarning o'ta kichikligi tufayli tog' jinsi molekulalarining o'zaro tortishish kuchi juda yuqori bo'lganligi uchun kapillyar kuchlar bu tortishish kuchlarini yengib o'ta olmaydi, natijada bunday kanalchalarda harakat ham bo'lmaydi.

2 – tenglamada keltirilgan g'ovaklik to'liq g'ovaklilik koefitsiyentini bildiradi. Lekin to'liq g'ovaklilikdan tashqari tog' jinslarining ochiq g'ovaklilik, statik va dinamik foydali g'ovaklik degan tushunchalar ham mavjud.

Ochiq g'ovaklilik koefitsiyenti m_0 deb, o'zaro tutashgan ochiq g'ovak bo'shliqlarini umumiy hajmini tog' jinsining umumiy hajmiga bo'lgan nisbatiga aytiladi, ya'ni [4,6,8,24,26,30,31].

$$m_0 = \frac{V_0}{V} \quad (1.2)$$

Bu yerda m_0 – ochiq g'ovaklilik koefitsiyenti, V_0 – o'zaro tutashgan ochiq g'ovaklarning umumiy hajmi.

Kollektorlarning statik foydali hajmi m_{ct} deb, neft va gaz yig'ilishi mumkin bo'lgan bo'shliqlarning umumiy hajmiga aytiladi. Boshqacha qilib aytganda, ochiq, g'ovaklilikdan suv bilan to'yingan g'ovaklarning hajmi ayrimasiga statik foydali hajm deyiladi, ya'ni

$$m_{ct} = m_0 - m_c \quad (1.3)$$

Bu yerda m_c – suv bilan to'yingan bo'shliqlarning umumiy hajmini (V_c) tog' jinsi umumiy hajmiga (V) bo'lgan nisbati bilan aniqlanadigan koefitsiyent.

G'ovaklik laboratoriya usuli bilan va sanoat-geofizik usullar bilan aniklanadi. Umumiy g'ovaklik Melcher usuli bilan aniqlanadi. Ochiq g'ovaklik esa Preobrajenskiy usuli bilan aniklanadi.

Qatlamlarning qarshiligini chamalash va uning neft-gaz bilan to'yinganlik darajasini baholash tog' jinsi g'ovakligini aniqlashda ahamiyatga egadir, chunki tog' jinsining qarshiligi bilan uning neft-gaz bilan shimilganligi o'rtasida bog'likliklar bor.

Bulardan tashqari quduqlar tadqiq qilingan vaqtidan ularning materiallari o'rganilib, quduqning maxsuldorligi orqali qatlam g'ovakligi ham aniqlanishi mumkin.

Hamma hollarda ham qatlamning g'ovakligiga doyr ma'lumotlarni bir-biriga solishtirish va ulardan birgalikda foydalanish joizdir.

Hozirgi olinayotgan neftning anchagina qismi karbonat kollektorlarga mansubdir va shu vajdan unday jinslarning yoriqlik hususiyatlarini o'rganish katta ahamiyatga molikdir. Tadqiqotlardan shu narsa aniqki, karbonat tog' jinslaridagi yorig'lar, aksariyat, tektonik jarayon natijasi ekanligi tan olinadi. Bu yoriqlar yo'nalishi va o'zining ko'rinishi hamda formasi jihatdan har xildir. Bu yoriqlar o'zining roli jihatidan tog' jinslarining kollektor bo'lishida katta ahamiyat kasb etadi. Yoriqlar aksariyat makro va mikro yoriqlarga bo'linadi.

Kollektorlarning dinamik foydali hajmi deb, neft va gaz harakatlanishi mumkin bo'lgan bo'shliqlarga aytiladi.

Kollektorlarning hajm tavsifiga shuningdek bo'shliqlarning neft, gaz va suvga to'yinganligini ham kiritish zarur. Qatlamning gaz (gazkondensat) bilan to'yinganligi deb, gaz (gazkondensat) bilan to'yingan barcha bo'shliqlarini umumiy hajmini tog' jinsidagi umumiy bo'shliqlar hajmiga bo'lgan nisbatiga aytiladi, ya'ni [24,26,30,31,49,56,80].

$$S_r = \frac{V_z}{V_o} \quad (1.4)$$

Bu yerda S_r , – mos ravishda qatlamning gaz bilan to'yinganligi koeffitsiyenti;

V_r – mos ravishda gaz bilan to'yingan bo'shliqlarni umumiy hajmi.

Shunday qilib kollektorlarning hajmiy tavsifi ularning bo'shliqlar va shu bo'shliqlarning qanchalik to'yinganligi bilan belgilanar ekan.

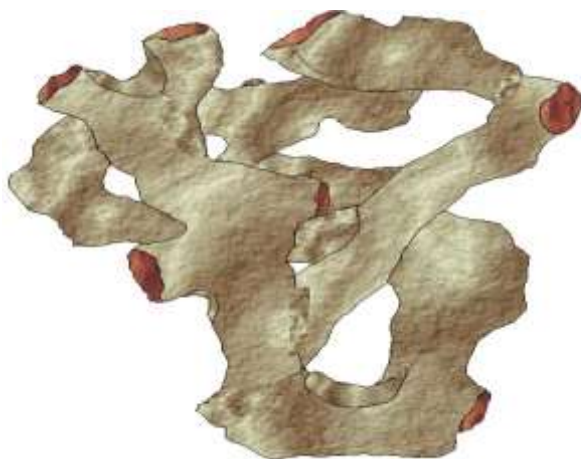
Kollektorlarning sirqish tavsifi esa qatlamning o'tkazuvchanligi bilan tavsiflanadi.

Tog' jinslarining bosimlar ayirmasi (ΔR) mavjud bo'lganda o'zidan suyuqlik yoki gaz o'tkazish qobiliyatiga o'tkazuvchanlik deyiladi. [71, 80,86].

O'tkazuvchanlik o'z navbatida o'tkazuvchanlik koeffitsiyenti (k) bilan tavsiflanadi, ya'ni [14,19,26,36].

$$K = \frac{Q \cdot M \cdot L}{\Delta P \cdot F} \quad (1.5)$$

Bu yerda; Q – vaqt birligida sizib o'tgan suyuqlik sarfi; M – suyuqlik dinamik qovushqoqligi; L – namuna uzunligi; ΔP – bosimlar ayrilmasi; F – namunaning kesim yuzasi.



1.2-rasm. Tog' jinsi namunasining kattalashtirilgan ko'rinishi.

Tog' jinslarining o'tkazuvchanligi neft, gaz va suv uchun har xil bo'ladi. Shunga ko'ra tog' jinslarining neft va gaz uchun o'tkazuvchanligini oshirib, suv uchun esa kamaytirish usullari ishlab chiqilgan bo'lib, bu usullar neft va gaz qazib chiqarishda keng qo'llaniladi.

1.3.SHIMOLIY SHURTAN KONLARINING GEOLOGIYASI

Kon haqida umumiy ma'lumot

Beshkent egikligining chegaralarida yirik gaz – kondensat konlarining ochilishi (Pomiq, O'rtabuloq, Shimoliy O'rtabuloq, Kultak, Zevarda, Alan, SHo'rtan, Zafar va boshqalar) bu regionning neft va gaz konlariga boy ekanligidan dalolat beradi. Shimoliy SHo'rtan gaz neftlikonining ochilishi bu regionni yuqori darajada neft va gazga boy ekanligidan dalolat beradi. Shimoliy SHo'rtan maydonida izlov burg'ilash ishlari 1979 yil boshlangan edi. № 2

quduqni sinashda 3704-3707 m. Oraliqlarda neft oqimi olingan. Neft debiti 5 mm. li shtuser orqali $85 \text{ m}^3/\text{sut.}$ ni tashkil etadi.

Gazning debiti 17,7 ming $\text{m}^3/\text{sut.}$ ni tashkil etadi. Qatlam bosimi $R_{q-m} = 391,5$ atm.

Shimoliy SHo‘rtan koni Qashqadaryo viloyatining G‘uzor tumanida joylashgan. Maydon G‘uzor markazidan janubiy –g‘arbiy yo‘nalishda 20 km da joylashgan. Rayonning asosiy aholisini o‘zbeklar, kamroq tojik va ruslar tashkil qiladi. Rayonning ob-havosi keskin kontinental hisoblanadi. Qishda havoning harorati – 20^0S ni, yozda $+45^0\text{S}$ ni tashkil qiladi. Maydonning relef absalyut ko‘rsatkichlari musbat 450 dan 500 m ga tebranadi. Bunday relefda avtotransport harakati qiyinlashadi. Hamda burg‘ilash uskunasi transportirovka qilish ancha qiyinlashadi. Maydondan 7 km shimolroqda bir-biriga paralel ravishda Toshkent – Kitob temir yo‘li o‘tgan. Qarshi G‘uzor asfaltlangan yo‘l ham shu yerdan o‘tgan. Yoritilayotgan maydon qo‘shni maydonlar (SHo‘rtan, Zafar, Jambuloq, Chotirtepa, Mavlonquduq va boshq.) larda burg‘ilangan chuqur quduqlar orqali o‘rganilgan. Burg‘ilash natijasida paleogen, bo‘r va yura karbonat yotqiziqlarining yuqori qismi bo‘yicha tuzilmali xaritasi tuzilgan. №1 Shimoliy SHo‘rtan qudug‘ini burg‘ilash natijasida 3753 m chuqurlikdan OPT-7-10 qurilmasi yordamida 4-5 letr miqdorda neft oqimi olingan.

Keyingi sinashlarda esa bu oraliqlarda neft plyonkali qatlam suvlari olingan.

Konning litologik – stratigrafik kesimi.

Shimoliy Sho‘rtan tuzilmasi Ayzavot, Qamashi, Nishon, Alludi, Quruqsoy, Sho‘rtan, Jambuloq, Ilim, Zafar, Qoraqir maydonlarida olib borilgan izlov-qidirib burg‘ilash ishlari natijasida aniqlangan egilma chegaralarida joylashgan.

Bu koning geologik kesimi yuqorida keltirilgan maydonlardagi olib borilgan burg‘ilash ishlari natijasida olingan ma’lumotlar va Sho‘rtan koni ma’lumotlariga asoslangan.

Poleozoy – $P_{g'}$

Palezoy fundamenti yotqiziqlari faqatgina Shimoliy Qamashi quduqlarida ochilgan va cho‘kindi metamorfik , magmatik va effuziv – cho‘kindi jinslari holatida ekanligi aniqlangan.

Mezazoy erasi – Mg‘

Perleo – trias – R + T

Bu yotqizilarning qoldiqlari Beshkent egilmasida har xil tarqalgan. Keyinchalik ular № 6 Shimoliy Qamashi quduqlari orqali ochilgan. Bu jinslarning hossalari Hisor balandligining janubiy-g‘arbiy kesimlarida keltirilgan. U yerda ular konglomeratlar, olevrolitlar, boksitlar, olevritlar va gillar sifatida namoyon bo‘ladi. Umumiy qalinligi 60-300 m ni tashkil etadi.

Yura tuzilmasi – J

Yura tuzilmasi yotqiziqlari uch bo‘limdan iborat: pastki, o‘rta va yuqori. Bu tuzilma yotqiziqlari kesimi № 6 Shimoliy Qamashi qudug‘i orqali to‘liq ochilgan.

Pastki + o‘rta yura – J₁₊₂

Gurud svitasi.

Berilgan svita litologik xususiyatga ega, shunga ko‘ra 2 ta quyi svitaga bo‘linadi: pastki va yuqori (kesim № 25 Sho‘rtan qudug‘ida yoritilgan).

Quyi (pastki) svita bu yotqizilarni ochgan quduqlarga qaraganda kulrang, qoramtir-kulrang, alevrolitlar, qumtoshlar va gravelitlar, kamdan-kam konglomeratlar va pattumlar sifatida namoyon bo‘lishi ko‘zda tutilgan. Umumiy qalinligi 350-375 m ni tashkil qiladi.

Yuqori svita yotqizilarda kulrang, qoramtir – kulrang, ayrim holatlarda yashilsimon , zich, alevrolitlar, o‘sha rangdagi har xil donador qumtoshlar, qoramtir – kulrang va deyarli qora gilli slanslar, yuqori qismida gilli qoramtir – kulrang pattumli floralar uchraydi. Yuqori svitaning qalinligi 240-250 m ni tashkil etadi.

Gurud svitasi bayos o‘rta yura jinslari va qisman bat yotqiziqlari bilan tugaydi. Ular gillar, alevroletlar, gilli slanslar va har xil rangdagi fauna va o‘simlik qoldiqlaridan iborat qumtoshlar sifatida namoyon bo‘ldi. Qalinligi 250-270 m.

Gurud svitasining umumiy qalinligini 850-885 m ni tashkil etadi.

O'rta + yuqori yura – J₂₊₃

Yuqori bat + pastki kellovey –bt_{2+k1}

Boysun svitasi – b_p

Boysun svitasi ëtqiziqlari ham 2 ta quyi svitaga bo'linadi: pastki-kumtoshli – alebrolitli va yuqori – rilli karbonatli. Pastki svita qoramtir-kulrang, kulrang, mayda va o'rta donador qumtoshlar, tarkibida rillar, alebrolitlar, ohaktoshlar va chig'anoq toshlar bo'lgan ëtqiziqlar sifatida namoën bo'ladi.

Qalinligi 105-110 metr.

Yuqori svita jinslari esa yashilsimon – kulrang, qoramtir – kulrang zich gillarning qatlamlanishi kuzatilib, ularning tarkibida qoramtir – kulrang mergillar va qumtoshlar bo'lgan ohaktoshlar va chig'anoqtoshlar uchraydi.

Boysun svitasining umumiy qalinligi 230-240 m.

Yuqori yura – J₃

Kellovey – oksford yarusi – K + O

Hisor svitasi.

Kellovey – oksford yarusi yotqiziqlari Sho'rtan konidagi qidiruv quduqlarida, shuningdek, Jambuloq, Zafar, Yangikent, Qoraqir va bevosita maydonning o'zida ochilgan. Jinslar pastki qismida qoramtir – kulrang, zich, mustahkam gilli ohaktoshlarga o'tishi kuzatiladi. Kesimning bu qismi XVI gorizont sifatida ajratiladi. G'ovakligi 2 dan 5 % gacha tebranadi. Qalinligi 100 – 150 m.

Kesimdan yuqori qismida kulrang va qoramtir – kulrang rangdagi zich ohaktoshlardan iborat bo'lib, g'ovak va yoriqsimon ohaktoshlarning qatlamlanishi bilan namoyon bo'lgan qalin qatlamdan tashkil topgan tog' jinslari yotadi. Bu kesimning qismi XV^{np} gorizont sifatida ajratiladi. Har xil turdagi kollektorlardan iborat. Uning g'ovakligi 7 dan 13% gacha tashkil etadi. Qalinligi 45-140 m ni tashkil etadi.

Karbonatli qatlamning o'rta qismi yuqori g'ovaklikka ega bo'lgan, murt, murtsimon- suv o'simlikli, mo'rtsimon – detritli, suv o'simlikni va kamroq

korall-suv o'simlikli, ochiq kulrangdagi ohaktoshlardan iborat. Ohaktoshlar ko'pchilik hollarda kavernali, kam, yuqori g'ovaklikka ega. Berilgan qatlam XV^p gorizont sifatida ajratiladi.

Granulyar kollektorlardan tashkil topgan. G'ovakligi 8 dan 20 % gacha tebranadi. Qalinligi 50-120 m.

Karbonat yotqiziqlarining yuqori qismi murakkab kollektor turidan tashkil topgan bo'lib, XV^{pr} gorizont sifatida ajratiladi va zich, plitasimon ohaktoshlardan iborat bo'lib, ularning tartibsiz qatlamlanishi kuzatiladi. (Ohaktoshlar turi-mayda donador, mo'rt, mo'rtsimon - detritli, kamroq mo'rtsimon – suv o'simlikli va hakazo). Uning g'ovakligi 4 dan 10 % gacha tebranadi. Qalinligi 20-100 m ni tashkil qiladi.

Karbonatli qatlamning umumiy qanlinligi Shimoliy Sho'rtan konida 80-500 mni tashkil etadi. Shimoliy Sho'rtan konida karbonat yotqiziqlarining qalinligi 350-475 m atrofida kutilayapdi

Kimerdj – titon – k +t

Gaurdak svitasi

Sho'rtan maydonidagi kimeridj – titon yotqiziqlarida to'rtta litologik qatlamlar ajratilidi:

1. Pastki angidritlar
2. Pastki tuzlar
3. O'rta angidritlar
4. Yuqori tuzlar

Pastki angidritlar qoramtir-kulrang, kulrang, karbonatli materialli aralashgan kristal angidritlardan tashkil topgan. Qalinligi 10-30 m.

Pastki tuzlar shaffof, sutsimon-oq tuzlar tarkibida har xil yo'nalishda tuzli qatlamlarni kesib o'tuvchi, plastikali xarakat yerdagi oq angidritlarning qatlamlanishi kuzatiladi. Qaplinligi 0-55 m.

O'rta angidritlar gipsli, oq rangdagi, ochiq kulrangdagi bir turdagi angidritlardan tashkil topgan. Har xil joyda tuzlar uchraydi. Karbonat

materialining qo'shimchasi xuda ham kam va asosan dalomit asosida uchraydi. Qalinligi 20-45 m.

Yuqori tuzlar pastki qismida sutsimon oq, shaffof tuzlar (kamroq angidritlarning qatlamlanishi uchraydi) sifatida, yuqori qismida esa qizg'ish-oq rangdagi tuzlar bo'lib, uch qatlamdan iborat kaliy tuzlari uchraydi. Qalinligi 80-190 m.

Kimeridj – titon yotqiziqlarining umumiy qalinligi 135-280 m.ni tashkil etadi.

Bo'r tuzilmasi – K

Pastki bo'r – K₁

Neokom – ant yarusi – re + ar

Neokom – ant yotqiziqlari qumtoshlarning, alevralit va gillarning tartibsiz qatlamlanishi sifatida namoyon bo'ladi. Qumtoshlar qizg'ish – malla, ozroq kulrangda, o'rta va yirik donador. Gillar va alevrolitlar o'sha rangda, zich, qatlamlidir. Gilning pastki qismida qoramtir – kulrang, g'ishtsimon – qizil, alevritli kristall gipslar uchraydi. Bu qatlamlar XII – XIII – XIV o'tkazuvchan gorizontlar sifatida ajratiladi. Qalinligi 510-550 m ni tashkil etadi.

Alb yarusi – al

Alb yarusining pastki qismi yotqiziqlari kulrang, qoramtir-kulrangda, har xil donador bo'lgan qumtoshlardan iborat (10-15 m). Yuqorida esa yashilsimon – kulrang, qoramtir – kulrangdagi gil qatlami yotadi. (130-135 m).

Alb yarusining pastki qismida (XI - gorizont) qumtoshlarning qatlamlanishi kuzatilib, qoramtir – kulrang gillar aralashgan ohaktoshlarning qatlamlanishi ham kuzatiladi. Qumtoshlar kulrang, ochiq – kulrang, ohaktoshli, ko'pchilik hollarda makrofauna aralashgan hollarda uchraydi. Ohaktoshlar kulrang, qumtoshlidir. Qalinligi 95-100 m.

Alb yarusining yuqori qismi gilli, qoramtir – kulrangdagi uncha qalin bo'lmagan ohaktoshlar qatlamlanishi kuzatiladigan qoramtir – kulrang gillar sifatida namoyon bo'ladi. Qalinligi 70-75 m. Alb yarusining umumiy qalinligi 290-325 m.

Yuqori boʻr - K_2

Senomon yarusi – S

Senomon yarusi yotqiziqlari ohaktosh – chigʻanoqtosh, gillar, alevrolitlar va qumtoshlarning qatlam sifatida namoyon boʻladi. Qumtoshlar havorang – kulrangda, har xil donador ohaktoshlidir. Gillar yashilsimon – kulrang, qoramtir – kulrangdadir. Bu qatlamda IX –X oʻtkazuvchan gorizontlar ajratiladi. Qalinligi 225-240 m.

Turon yarusi – t

Qatlamning pastki qismi qoramtir – kulrang gillar va ozroq mayda donador qumtoshlar aralashgan holda namoyon boʻladi. Kesim boʻyicha yuqorida chigʻanoqtoshlar aralash qum – gilli qatlam yotadi. Qumtoshlar kulrang, yashil – kulrang, mayda donador, gillar esa qoramtir – kulrangdadir. Qalinligi 320 – 350 m.

Senon yarusi – S_n

Cenon yarusi yotqiziqlari ohaktosh chigʻanoqtosh, mergillarning ozroq qatlamlanishi kuzatilgan gil va alevrolitlar, hamda qumtoshlarning tartibsiz qatlamlanishi sifatida namoyon boʻlgan. Togʻ jinslari rangi yashilsimon kulrang, kulrang, qoramtir – kulrangda. Qalinligi 470-530 m.

Yuqori boʻrning umumiy qalinligi 1015-1220 m.

Kaynazoy erasi - K_g .

Paleogen – P

Poleosen – P_1

Buxoro qatlami – b_{ch} .

Buxoro qatlamlari jinslari Senon qumtoshlariga yotadi, hamda eosen gillari bilan oʻralgandir. Poleosen yotqiziqlari gipslar, dolomitlar aralashgan ohaktoshlar sifatida namoyon boʻlgandir. Jinslar kulrang, ochik – kulrang, oq rangda uchraydi. Qalinligi 100-130 m. ni tashkil etadi.

Neogen – N

Neogen yotqiziqlari qumtoshlar gravelitlar, alevritlar va gillarning qatlamlanishi sifatida namoyon boʻladi. Jinslar mallasimon – kulrang, sargʻish –

kulrang, ochiq – kulrangda uchraydi. Pastı qismda esa ohaktosh va gıpslar brekchıyalari uchraydi. Qalinligi 1400-1550 m.

Antropogen yotqiziqlari – Q.

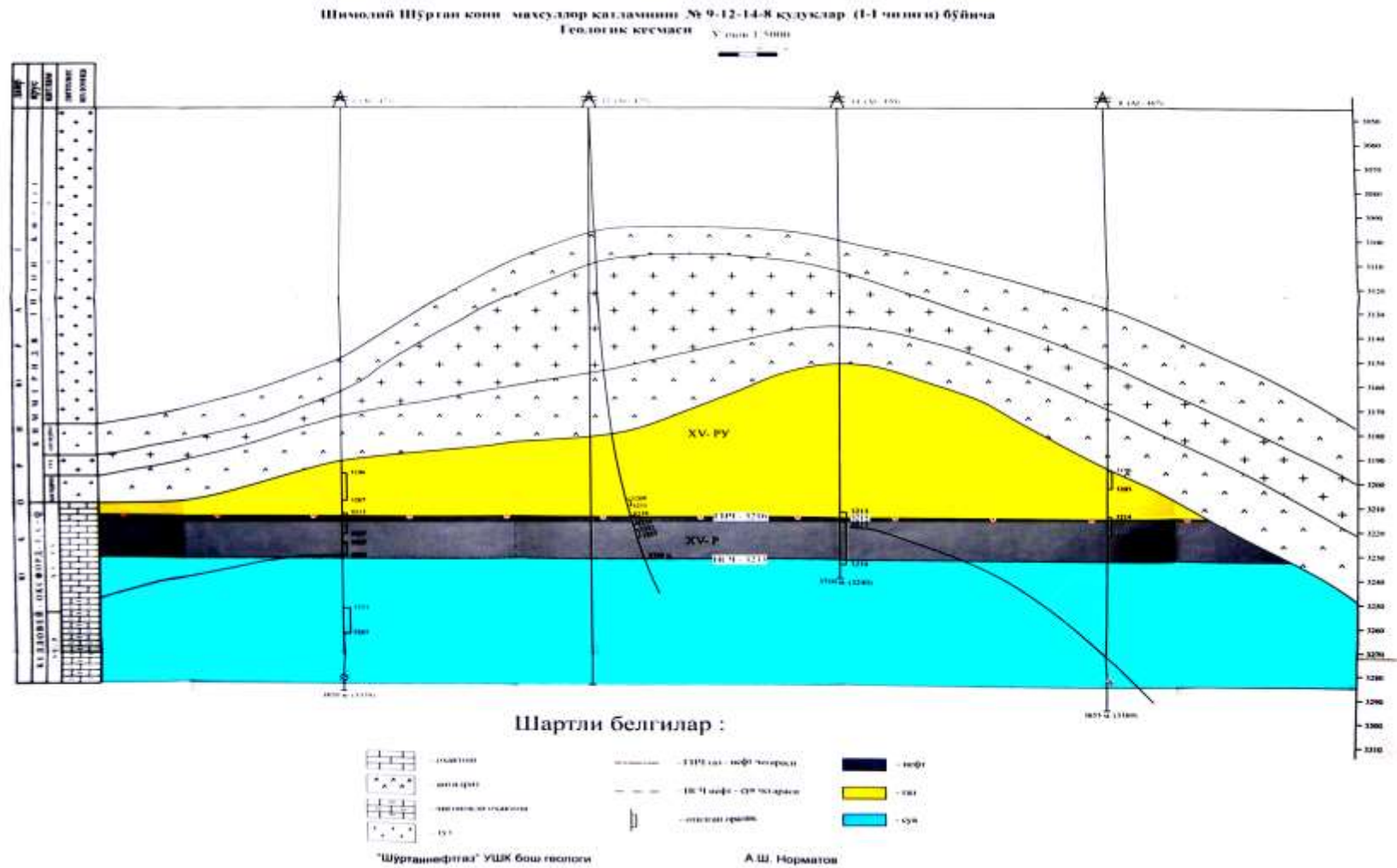
Bu yotqiziqlar maydon bo'yicha bir xilda tarqalgan. Ular malla –kulrangda, kulrangda suglinkalar, galechniklar , qumlar, har xil donador konglomerat gravelitlar sifatida namoyon bo'ladi. Qalinligi 50-100 m.

Maydon tektonikasi

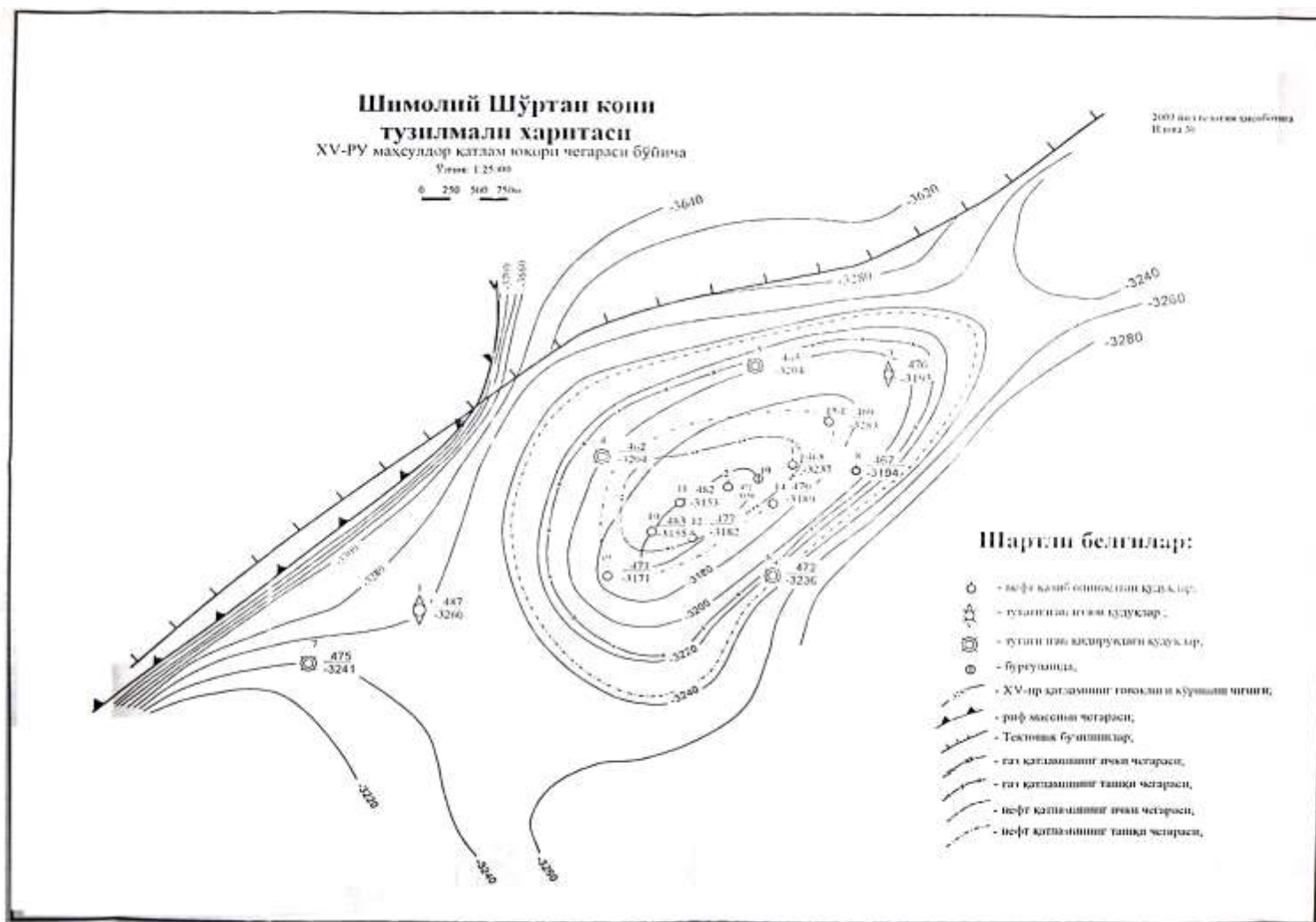
Tektonik aloqalarda Shirmoliy Sho'rtan tuzilmasi Beshkent egilmasining Janubiy – sharqiy qismda joylashgan bo'lib, Alyauddin tektonik zonaga kiradi. Geofizik izlanishlar materiallariga qaraganda, maydon tuzilmasi sub-meridional balandlikka ega bo'lib, sho'rtan gumbazidan uncha katta bo'lmagan egiklikka ajratilgan.

VII profili bo'yicha gumbaz to'siqli rif sifatida ajratilib turadi, bu tusiqli rif tuzilmasi Beshkent egilmasining janubiy-sharqiy qismida tashkil topgan poleogen tuzilmalari, bo'r va tuz qatlamlarining yuqori qismi Sho'rtan gumbazining Shimoliy – sharqiy gumbazining pastki qismidan iboratdir. Gumbaz rif yotqiziqlari uchun mos bo'lgan kimeridj – titon tuzli yotqiziqlarining qisqarishi natijasida region monoklinal sifatida namoyon bo'lgan. OGT ning seysmoqidiruv ishlariga asosan Shimoliy Sho'rtan tuzilmasi pastki angidiritlarning yuqori qismi bo'yicha Shimoliy sharqiy qatlamga ko'ndalang bo'lgan ikki gumbazni tashkil etadi.

Bunda bu gumbazlar shimoldan janubga qadar tektonik buzilishlarga uchragan. Shimoliy – sharqiy gumbazning o'lchamlari manfiy 3250 m izogipslar bo'yicha 3.5 x 2 km ni, balandligi 110 m ni tashkil etadi: Janubiy – g'arbiy gumbaz esa 3.5 x 3 km ni, balandligi 50 m ni tashkil etadi. Ikkala gumbaz ham manfiy 3300 m izogips bo'yicha uncha katta bo'lmagan buzilishi bilan birlashgan. Karbonatli yura yotqiziqlarining yuqori qismidagi tutqich o'lchamlari 9 x 3 km, balandligi 160 m bo'lgan rifli missivni tashkil etadi. Shimoliy Sho'rtan maydoni Sho'rtan gazokondensat konidan Shimoliy - sharq yo'nalishida 5 km dan uzoqroqda joylashgan.



1.1-rasm



1.2-rasm

Maydon neftgazliligi.

Shimoliy Sho‘rtan maydonida sanoat ahamiyatiga ega bo‘lgan neft va gaz oqimi yura davrining karbonat yotqiziqlarida aniqlangan. Bunda № 2 quduqni sinashda 3704-307 m oraliqlarda debiti 85 m³/ sut ga teng bo‘lgan gaz olingan. Sinash ma’lumotlariga asosan va ishlab chiqarish geofizik tatqiqodlarga asosan neft-suv kontaktini 3705 m (- 3235 m) chuqurlikda va “gaz - neft” kontakti (- 3219m) ga yotadi. № 2 quduqda qatlam balandligi 81 m ni, shuningdek neft hoshiyasi 10 m ni tashkil etadi. Berilgan mahsuldor qatlam chegaralarida burg‘ilash natijalariga ko‘ra, Shimoliy Sho‘rtan konida uch qavat gazlilik kuzatilgan. XV – rif osti, XV-rifli, XV – rif usti gorizontlari.

XV^{PO} gorizotida murakkab turdagi kollektorlar ajratiladi, bunda har xil zichlikdagi yoriqsimon – kovak, g‘ovak ohaktoshlarning navbatlanishi kuzatiladi, qalinligi 25 – 100 m.

XV^P gorizontida granulyar turdagi gorizont kollektorlari aniqlangan bo‘lib, g‘ovak-kovaksimon ohaktoshlardan iborat monolit qatlamdan iborat, har joyda chig‘anoqtoshli ohaktoshlar uchraydi. Qalinligi 120 m gacha

XV^{PU} gorizontda aralash turdagi kollektorlar mavjud bo‘lib, tarkibida gronulyar va yoriqsimon g‘ovak, zich ohaktoshlar navbatlanishi kuzatiladi. Qalinligi 45 – 140 m.

XVI gorizontda kollektorlar uchramaydi, XVI gorizont yotqiziqlari mustahkamlashgan, relitomorf, pastki qismida gilli ohaktoshlardan iboratdir. Qalinligi 100-150 m.

Shimoliy sho‘rtan konida aniqlangan mahsuldor qatlam massiv bo‘lib hisoblanib, mahsuldor qatlam rejimi gaz qalpoqli. Mahsuldor qatlam balandligi – 100 m ni tashkil etadi. № 1.2. Shimoliy sho‘rtan izlov quduqlariga asosan, qatlam bosimi 391,5 atm.ni. qatlam harorati esa 130 °S ni tashkil etadi.

Neft, gaz va kondensat zaxiralari

Shimoliy Shurtan konidagi neft uyumi XV-RU va XV-R gorizontdagi kollektorlarga to'g'ri keladi. 1988 yilda "O'zbekneftgazgeologiya" partiyasi neft, gaz va kondensat zaxirasini xisobladi.

Zaxiraning to'riga ko'ra Shimoliy Shurtan kichik kon hisoblanadi. Shimoliy Shurtan koni shimoldan janubga qadar tektonik bo'zilishlar bilan mo'rakkablashgan, shimoli-sharqqa cho'zilgan ikki qubballi antiklinal burmalardan tashkil topgan. Gazlilik chegarasi mahsuldor qatlamning shipida -3158 m dan - 3216 m chuqurlikgacha yotadi; neftlilik esa to -3216 m dan 3233 m gacha.

Neftli xoshiya o'lchami: uzunligi-4,5 km, eni-2,25 km, qalinligi-17 m, maydon 8,93 km² . Gaz uyumi o'lchami: o'zunligi 4 km, eni 1,85 km, qalinligi 58m, maydon 6,25 km² .

XV-R gorizontida qabul qilingan balans: S₁ kategoriya bo'yicha neftning boshlang'ich zaxirasi: geologik -1943·10³ t, olinadigan- 389·10³ t ; S₁ kategoriya bo'yicha erigan gaz zaxirasi: geologik-204·10⁶ m³, olinadigan- 184·10⁶ m³ ; erkin gazning boshlang'ich geologik zaxirasi-899·10⁶ m³ ; kondensatning boshlang'ich zaxirasi; geologik 58·10³ t, olinadigan 36·10³ t.

XV-RU gorizontda qabul qilingan balans: S₁ kategoriya bo'yicha neftning boshlang'ich zaxirasi: geologik-1058·10³ t, olinadigan-212·10³ t; S₁ kategoriya bo'yicha erigan gaz zaxirasi: geologik -111·10⁶ m³, olinadigan-100·10⁶ m³ ; erkin gazning boshlang'ich geologik zaxirasi-899·10⁶ m³ ; kondensatning boshlang'ich zaxirasi; geologik-198·10³ t, olinadigan-122·10³ t.

Neft va eriran raz zaxirasini hisoblash ko'rsatkichlari.

1.1-jadval

Neft va eriran raz zaxirasini baholash	Горизонт	Neftlilik yuzasi $1 \cdot 10^3 \text{ m}^2$	Neftra to'yinran qalinlik m.	Neftra to'yinran xajm $1 \cdot 10^3 \text{ m}^3$	G'ovaklik	Neftra to'yinranlik	Neft zichliri t/sm^3	Qayta hisoblash koefsendi	Neftning reolirik zahirasi $1 \cdot 10^3 \text{ t}$	Neftning olinadigan zahirasi $1 \cdot 10^3 \text{ t}$	Qatlam neftning raz miqdori m^3/t	Neftli razning reolirik zahirasi $1 \cdot 10^6 \text{ m}^3$	Neftirazning olinadigan zahirasi $1 \cdot 10^6 \text{ m}^3$
Tastiqlanran zaxira ГКЗ (1989y)	XV-PU	6925	3	21770	0,08	0,77	0,875	0,901	1058	212	05,1	111	100
	XV-P	2013	12	24614	0,11	0,91			1943	389		20	184
Jami									3001			315	284
Qayta baholanran zaxira, OAO «O'ZLITINEFTGAZ»	XV-PU	6879	4	24237	0,09	0,79	0,875	0,901	1359	272	1 5,1	143	129
	XV-P	2263	10	22561	0,13	0,87			2012	402		212	190
Jami									3371			354	319

Gaz va gaz tarkibidagi komponentlar zaxirasi

1.2-ядвал

Gaz va kondensat zaxirasini baholash	Gorizont	Γazlilik maydoni $1 \cdot 10^3 \text{ m}^2$	Gazga toʻyingan qalinlik, m	Gazga toʻyingan xajm, $1 \cdot 10^3 \text{ m}^3$	Gʻovaklik	Gaz a toʻyinganlik	Boshlangʻich qatlam bosimi $1 \cdot 10^3 \text{ MPa}$	Toʻzatma		Gazning geologik zahirasi, $1 \cdot 10^6 \text{ t}$	Kondensatga qarashli potensial, $1 \cdot 10^6 \text{ t}$	Kondensatning geologik zahirasi, $1 \cdot 10^6 \text{ t}$	Kondensatning olinadigan zahirasi, $1 \cdot 10^6 \text{ t}$
								Boilya-Mariotta qonuniga	Temperaturaga				
Tasdiqlangan zahira, GKZ(1989y)	XV-PY	53 1	7	39251	0,09	0,75	379	0,952	0,728	694	285	198	122
	XV-P	869	8	7078	0,13	0,85				205		58	36
Jami										899		256	158
Qayta bahalangan zahira, AOA«OZLITINEF TGAZ»	XV-PY	5895	8	46053	0,09	0,79	379	0,952	0,728	858	285	244	151
	XV-P	912	8	6 75	0,13	0,84				00		57	35
Jami										1057		301	186

Maydon gidrogeologiyasi

XVIII – XVII gorizontlarda joylashgan yura davrining terrigen yotqiziqlarida (Palmer bo'yicha qattiq III sinf (Sulin buyicha xloridli) ga oid qatlam suvlari mavjud, suvning turi – xloridli. Zichligi $1.071 - 1.059 \text{ g/sm}^3$, umumiy mineralizatsiya darajasi $98.637 \text{ dan } 172.633 \text{ g/m}^3$ ni, tarkibidagi yod miqdori $10-12 \text{ mg/l}$ ni tashkil etadi. Debiti $40-50 \text{ m}^3/\text{sut}$.

XV –nr-r-pr , XVI gorizontlarda joylashgan yura davrining karbonat yotqiziqlarida Palmer bo'yicha qattiq III sinf (sulin bo'yicha xloridli) ga oid qatlam suvlari mavjud. Suvning turi – xloridli. Zichligi $1.095 - 1.092 \text{ g/sm}^3$, umumiy mineralizatsiya darajasi $87.355 \text{ dan } 170.021 \text{ g/m}^3$ ni, tarkibidagi yod miqdori $253 - 14 \text{ mg/l}$, brom $28-232 \text{ mg/l}$ ni tashkil etadi. Debiti $5-100 \text{ m}^3/\text{sut}$.

X – XI – XII – XIII – XIV gorizontlarda joylashgan bo'r davrining yotqiziqlarida Palmer bo'yicha qattiq III sinfga (sulin bo'yicha sulfat - natriyli) oid qatlam suvlari mavjud. Suvning turi xlorid natriyli. Zichligi $1.03 - 1.07 \text{ g/sm}^3$, umumiy mineralizatsiya darajasi $24.26 \text{ dan } 80.643 \text{ g/m}^3$ ni, tarkibida $8-5 \text{ mg/l}$ yod, $30-28 \text{ mg/l}$, brom borligi aniqlangan. Debiti $10-30 \text{ m}^3/\text{sut}$. Yuqori bo'r yotqiziqlaridagi qatlam suvlari xossalari yuqoridagi yoritilgan qatlam suvlari bilan bir xildir.

Poleogen yotqiziqlarining qatlam suvlari Palmer bo'yicha qattiq, III sinfga (sulin bo'yicha sulfat - natriyli) oid bo'lib, suvning turi – sulfatli, zichligi $1.03 - 1.045 \text{ g/sm}^3$, umumiy mineralizatsiya darajasi 11.444 g/m^3 ni tashkil etadi. Debiti $14.5 \text{ m}^3/\text{sut}$. Ni tashkil etadi.

1-bob bo'yicha xulosalar

- Shu kungacha neft-gaz qatlamlari va quduqlarini gidrodinamik tadqiqotlash masalalari bilan ko'p qator olimlar va tadqiqotchilar shug'ullanganlar, lekin ular tomonidan tadqiqot natijalarida qatlam va suyuqlikning to'liq xossalari mukammal o'z ichiga to'liq qamrab oladigan usullar taklif etilmagan.

- hozirgi paytda butun dunyoda yer bag'ridan neft olishning fizik-kimyoviy usullarini rivojlanmoqda. Neftni uglevodorodli erituvchilar, uglerod ikki oksidi,

polimer va miselyar-polimer eritmalar bilan siqib chiqarishning amaliy usullari ishlab chiqilmoqda va rivojlantirilmoqda.

- neft-gaz konlarini ishlashni murakkab jarayonlarini, ya'ni qatlamdagi ko'p fazali oqimlarning ko'p komponentligini, fazaviy o'tishlarini, qatlamda sizuvchi moddalarning xususiyatlarini o'zgaruchanligini tadqiqot etish hozirgi kunning asosiy muammolaridan biri ekanligini ko'ramiz.

- hozirgi kunda neft-gaz konlarini ishlatishdagi gidrodinamik tadqiqotlash ishlarida taklif etilgan innovasion texnologiyalardan foydalanish, kelgusida esa bu tadqiqotlarning optimal usullarini yaratish lozim bo'ladi.

2013 yilda Shimoliy Shurtan konida geologiya xizmati va neft qazib chiqarish xizmati tomonidan neft va gaz konlarida ishlayotgan quduqlarni texnologik rejim asosida ishlashini ta'minlash, quduqlarni to'liq va joriy ta'mirlash, burg'ulash va geofizik tadqiqot ishlarini nazorat va tahlil qilish, quduqlarni maxsuldorligini oshirish uchun kislotali ishlov berish kabi ishlar olib borildi. Quduqlarni tadqiqot qilish tarmog'i xodimlari tomonidan neft va gaz konlaridagi ishlayotgan quduqlarda gazodinamik tadqiqot, ishchi va muvozanat bosimlarini o'lchash, suyuqlik satxini o'lchash, taxlil uchun suv olish, quvurlar oralig'ida gazning paydo bo'lishini kuzatish va neft quduqlarini tadqiqot qilish ishlari olib borildi. 2013 yilda bajarilgan ishlar, qazib chiqarilgan neft, gaz va gazkondensati xaqidagi ma'lumotlar xamda quduqlarni to'liq va joriy ta'mirlash, burg'ulash ishlari, gaz va neft konlarida o'tkazilgan tadqiqotlar tahlili kengroq yoritilgan.

МУНДАРИЖА

KIRISH.....	.....
1.QATLAMLARNI VA QUDUQLARNI GIDRODINAMIK TADQIQOT ETISHNING XOZIRGI KUNDAGI XOLATI. SHIMOLIY SHURTAN KONINING GEOLOGIK XARAKTERISTIKALARI.....	.....
1.1.Gidrodinamik tadqiqotlarning neft va gaz qazib chiqishda tutgan o‘rni.....	.....
1.2. Neft kollektorlarining g‘ovaklik va filtratsiya xarakteristikalarini .....	.....
1.3.SHIMOLIY SHURTAN KONLARINING GEOLOGIYASI.....	.....
Kon haqida umumiy ma’lumot.....	.....
Konning litologik – stratigrafik kesimi.....	.....
Maydon tektonikasi.....	.....
Maydon neftgazlilik.....	.....
Neft, gaz va kondensat zaxiralari.....	.....
Maydon gidrogeologiyasi.....	.....
1-bob bo‘yicha xulosalar.....	.....
2. SHIMOLIY SHURTAN NEFT VA GAZ KONLARI QUDUQLARI VA QATLAMLARINING ISHLASH REJIMLARI .....	.....
2.1. Qatlam va quduqlarni tadqiq qilishning asosiy vazifalari.....	.....
2.2.Qatlam va quduqlar holatini gidrodinamik tadqiqot etish usullari.....	.....
Quduqlarni stasionar rejimlarda tadqiqot etish.....	.....
Quduqlarni nostansionar rejimda tadqiqotlash.....	.....
2.3. Shimoliy Shurtan konidagi neft, gaz va kondensatning fizik-kimyoviy xossalari.....	.....
Neftning fizik-kimyoviy xossalari.....	.....
Gazning fizik- kimyoviy xossalari.....	.....
Kondensatning fizik- kimyoviy xossalari.....	.....
2.4.Shimoliy Shurtan konida olib borilgan gidrodinamik tadqiqotlar.....	.....
2-bob bo‘yicha xulosalar.....	.....
3.QATLAMLARNI VA QUDUQLARNI GIDRODINAMIK TADQIQOTLASH USULLARINI TAKOMILLASHTIRISH.....	.....
3.1. Konni ishlatishda qatlamdagi va quduqdagi bosimlar.....	.....
3.2. Neft-gaz chiqarishda qatlam va quduq bosimlari orasidagi farq.....	.....
3.3. Qatlam bosimi va quduq bosimi ko‘rsatkichlarini aniqlash.....	.....
3.4.Stvolga ochiq va o‘rnatilgan MDT/CHDT kabelida qatlamlarni modulli sinagich bilan gidrodinamik tadqiqot etish.....	.....
Qatlam bosimini o‘lchash.....	.....
Kollektorlarning filtratsion xususiyatlarini baholashning turli usullari.....	.....
KPD bo‘yicha harakatni baholash.....	.....
Qatlam flyuidlaridan namunalar olish.....	.....
Gaz tarkibini aniqlovchi optik analizator.....	.....
O‘tkazuvchanlik anizotropiyasini aniqlash.....	.....
3.5. Shimoliy Sho‘rtan konida yangi gidrodinamik tadqiqot o‘tkazish hisobiga	

qo‘shimcha mahsulot olish.....	
Uchinchi bob buyicha xulosalar.....	
Asosiy xulosalar va takliflar.....	
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.....	