

NEFT QUDUQLARNI ISHLATISHGA TAYYORLASH

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti

Turdiqulov Shahzod Shodiyor o'g'li

Neft, gaz va kondensatlar resurslarini baholash va zaxiralarini hisoblash yer zaminini mufassal o'rganishga asoslangan bo'lib u o'zida uyumni izlash, razvedka va qazib chiqarish jarayonidagi olingan barcha faktik ma'lumotlarni jamlaydi va sintez qiladi. Jumladan, tog' jinslarini mineralogik va petrografik xususiyatlarini, qatlam fizikasi va flyuidlarning fizik-kimyoviy xossalarini, dala va kon geofizik tadqiqotlarining natijalari, neft, gaz va kondensat uyumlarining hosil bo'lishi va ularni yer qatnida joylashish qonuniyatlari to'g'risidagi ma'lumotlar beriladi. Shu bilan bir qatorda mahsuldor qatlamni petrofizik o'rganilganligi, quduqlarni sinashni tajribalisanoatlashgan va to'liq uyumni ishlatish jarayonining kon-geologik nuqtayi nazaridan o'rganish natijalarini ham qamrab oladi.

Jumladan, tog' jinslarini mineralogik va petrografik xossalarini o'rganilganligi, qatlam fizikasi va ulardagi flyuidlarni fizik-ximik xususiyatlari, uyumlarini hosil bo'lish sharoitlari, ularni yer qatnida joylashish qonuniyatlariga hamda mahsuldor qatlamni ochishga va sinashga, uyumni ishlatish jarayonidagi o'zgarishlarni kon geologikgeofizik tadqiqotlar natijasida olingan ma'lumotlarga asoslangan. Hisoblangan neft, gaz va kondensat zaxiralari va baholangan resurslarning aniqligi olingan ma'lumotlarni umumlashtirish hamda tahlil qilish usullariga bog'liq. Hozirgi kunda ehtimollar nazariyasi va matematik statistik usullardan foydalanib, neft, gaz va kondensat zaxirasi elektron hisoblash mashinalarida hisoblanmoqda. Maxsus dasturlar yordamida uyumning geologik modelini va hisoblashda ishlatiladigan barcha parametrlardan foydalanmoqda.

U Neft va kondensatning hamda etan, propan, butan, oltingurgurt va metallarning konlardagi zaxiralarini hisoblash va hisobga olish hamda neftgazgeologik elementlardagi resurslarini baholash massa birliklarida; gaz va geliyning konlardagi zaxiralarini hisoblash va hisobga olish va neftgazgeologik elementlardagi resurslarni baholash hajm birligida amalga oshiriladi. Hisoblash, hisobga olish va baholash standart sharoitlarda (20°C da 0,1 MPa) bajariladi.

Neft, gaz va kondensatning sifatini baholash davlat, tarmoq standartlari talablariga muvofiq va qazib olish texnologiyasini hamda undan majmuaviy foydalanishni va qayta ishlashni ta'minlaydigan texnik sharoitlarni inobatga olgan holda amalga oshiriladi. Neft va gaz konlarida quduqdan yer osti suvlari oqimi olingan holatda yer osti suvlarining zaxirasini hisoblash va ulardan foydali komponentlarni ajratib olish imkonini yoki issiqlik energetikasi, shifobaxshlik va boshqa zaruriyatlar maqsadida yer osti suvlarining kimyoviy tarkibini (undagi yod,

brom, bor va boshqa foydali komponentlarni), haroratini, suv debitini va boshqa geologik-qidiruv ishlarining ko'rsatkichlarini aniqlash kerak.

Horiyda ishlab chiqilgan zaxiralar tasnifida mavjudligi isbotlangan zaxiralar - chiqarib olishga tayyor zaxiralar bo'lib, quduqlardan olingan m a'lumotlar asosida (A t toifa) hisoblanadi. Aniqlangan zaxiralar (A2 toifa) haqida esa qo'shimcha quduqlarni burg'ilash orqali m a'lumotga ega bo'linadi. Isbotlangan zaxiralarga kichik bir uchastkada hisoblangan yoki sinov o'tkazish orqali aniqlangan ikkilamchi zaxiralar mansub. AQSH, Kanada va M eksikada isbotlangan zaxiralarga A) toifadagi, boshqa mamlakatlarda esa aniqlangan va chamalangan zaxiralar ham kiritiladi. Birlamchi zaxiralar qatlamning bosimini saqlab yoki konda qaytadan ishlatish usullarini qo'llab hisoblanadi. Ikkilamchi zaxiralar yangi uyumlarda qatlamning bosimini saqlab yoki hozirgi iqtisodiy sharoitda konni ishlatishda m a'lum usullarni q o'ila b aniqlanadi.

Neft va gaz konlarining sanoat ahamiyatiga ega ekanligini baholash uchun ularni ishonchli tarzda o'sish sur'ati parametrlarini aniqlash maqsadida aniq baholash ishlarini o'tkazish lozim. Neft va gaz razvedka konlarida asosiy mahsuldor gorizontlar bo'yicha struktura xaritasi tuzish, kesimning mahsuldor qismi teng qalinlik xaritasi, geologik kesimi va boshqa hujjat asosida mahsuldor qatlamlarning yotish sharoiti va tarqalish qonuniyatlari va tabiiy rezervuarlarning muhim tuzilishi, neft, gaz va suvning tarkibi, qatlam bosimi va haroratini yetarli darajada aniqlab berishga imkon beradi.

Neft va gaz konlarini ishlatishda (jumladan gazni tajribalisanoatlashgan ishlatish bosqichida amalga oshiriladi), uyumni ishlatish mobaynida atroflicha o'rganguncha albatta tartibga solish kerak va bular quyidagicha: - litologik o'ziga xosligi, mineral tarkibi va jins-kollektorlarining mahsuldor qatlam va jins-qopqoq qismining sig'imning sizish xususiyatlarini aniqlash maqsadida batafsil va majmuaviy o'rganish; - gidrodinamik tadqiqotlar majmuasi, aniqlangan jinsning kollektor tarkibi, gaz-neft-suv chegarasi holati; - qatlam bosimining o'zgarishini o'rganish; - mahsulot olishning dastlabki va yillik o'zgarishini o'rganish. O'tkazilgan tadqiqotlarning hajmi va sifatini material balans va statik metodlari bilan neft' zaxirasini hisoblash hamda gaz zaxirasini bosim pasayish metodi va ularni ancha yuqori toifada o'tkazishni ta'minlash muhim hisoblanadi.

Zamonaviy va mukammal barcha m a'lumotlarini qayta ishlash uchun razvedka konlaridan m a'lumotlar olish, matematik metod yordamida ishlash va elektron-hisoblash texnikasidan quyidagicha foydalaniladi: - zaxiralami hisoblash uchun keltirilgan m a'lumotlami tayyorlash, geofizik tadqiqotlar natijalarini izohlash; - sinash ishlarining dastlabki m a'lumotlarini tayyorlash, ular sifatini nazorat qilish va baholash, sinash m a'lumotlari koeffitsiyentlariga tuzatishlar

kiritish; - uyumning geometrizatsiyasi, ulami shakli, izochizidlari va boshqa grafik materiallarining EHM xaritasida tasvirlanishi; - neft, gaz va kondensat zaxiralarini hisoblash va uyum chegarasi yoki uning qismida komponentlarning tarkib topishi, jumladan soni matematik modelidan foydalanish; - hisoblash parametrlarini baholash uchun o'zaro bog'liqlik tahlilidan foydalanish; - zaxiralami hisoblashning aniq baholash uchun statik tadqiqotlar o'tkazish, konning ishlatish jarayonida olingan natijalarga asoslangan holda razvedka ma'lumotlarini taqqoslash kerak bo'ladi. Matematik metod va elektron hisoblash texnikasidan foydalanishda qabul qilingan algoritmlar va programmalarini asoslab berish, ularning tavsifini keltirishdan iborat.

Konlardan chiqarib olinadigan zaxiralarning eng ko'p miqdori neft uyumlarida 30-50 %, gaz uyumlarida 80-90 % ga yetadi. Geologik tuzilishining murakkabligiga, joylashish sharoitiga, mahsuldor qatlarning izchilligiga ko'ra (zaxiralar miqdoridan qat'iy nazar) kon (uyum)lar quyidagi xillarga bo'linadi: - sodda tuzilgan konlar - tektonik yoriqlar bilan buzilmagan yoki kuchsiz buzilgan strukturalar; - mahsuldor qatlarning qalinligi va ularning kollektorlik xususiyatlari maydon va kesim bo'ylab deyarli o'zgarmaydi; - murakkab tuzilgan konlar - mahsuldor qatlarning qalinligi va kollektorlik xususiyatlari maydon va kesim bo'ylab o'zgaruvchan jinslarning qavatlanishi yoki tektonik buzilishlar kuzatiladi; - juda murakkab tuzilgan konlar? ularga litologik qatlanishlar yoki tektonik buzilishlar xos bo'lib, mahsuldor qatlarning qalinligi va kollektorlik xususiyatlari qisqa masofada o'zgaruvchan bo'ladi.

Konlarning geologik tuzilishining murakkablik darajasi zaxiralarning 70 %ni o'zida jamlagan asosiy uyumlarning tavsifi bilan belgilanadi. Konlarni o'rganishda yuqori samaradorlikka erishish uchun geologik qidiruv ishlari bosqichlari va etaplariga qat'iy rioya qilish lozim. Konlarning o'rganilganlik darajasi uni to'liq o'zlashtirish imkonini ta'minlashi va shu bilan birga atrof muhitni muhofaza qilish talablariga javob berishi kerak. Maydonda izlov burg'ilashini loyihalash uchun geologik-geofizik tadqiqotlar natijasida aniqlangan va chuqur burg'ilashga tayyorlangan strukturalar (tutqichlar) belgilangan, shuningdek S3 toifadagi istiqbolli manbalar hisoblangan bo'lishi lozim. Tutqich maydonida burg'ilanadigan quduqlar izlov ishlari loyihasida ko'rsatilgan to'rt bo'yicha joylashtiriladi. Izlov quduqlari chuqurligi neft-gazga istiqbolli maydon kesimini burg'ilash texnikasi imkoniyatlaridan kelib chiqqan holda to'liq o'rganishni ta'minlashi kerak. Ulkan va yirik neft-gaz konlarini bosqichma-bosqich o'zlashtirishda mufassal razvedka ishlari birinchi navbatda o'zlashtirilishi belgilangan uyumlarda yoki uning bir qismida olib boriladi. Razvedka quduqlarining miqdori, joylashish tizimi, burg'ilash ishlarining ketma-ketligi, mahsuldor qatlarning geologik tuzilishi,

ularning qalinligining o'zgarish qonuniyatlari, kollektorlik xususiyatlari, neft gaz va suv bilan to'yinish xarakteri hamda konning tektonik xususiyatlari to'g'risida ishonchli ma'lumotlar to'plash imkonini berishi kerak.

Neft qudug'ini qazishning ma'suliyatli bosqichlaridan biri bu tugallash ishlari bo'lib, unga quyidagilar kiradi: mahsuldor qatlamni ochish; mustahkamlovchi quvurlar tizmasini teshish va sementlash, quduq tubini jixozlash va neft oqimini hosil qilish. Bu ishlarning qanchalik to'g'ri olib borilganligi quduqni o'zlashtirish davrida va ishlatish davomida bilinadi. Neft qatlamini ochishda neft va gazning quduq tomon tabiiy sizuvchanligini saqlab qolish va avariyasiz ishlashini ta'minlash uchun ochish texnologiyasini to'g'ri tanlash lozim. Mahsuldor qatlamni ochish, suyuqlik oqimini hosil qilish va quduqda o'zlashtirish ishlarini olib borish vaqtidagi ko'ngilsiz hodisalarning (ochiq favvoralanish, suv paydo bo'lishi) yuz berishi nazariy va amaliy qoidalarga rioya qilmaslikdandir. Mahsuldor qatlamni ochish usuli qatlam bosimi, qatlamning neft bilan to'yinganligi va boshqa kattaliklarga qarab har-xil bo'lishi mumkin va ularning har biri quyidagi talablarga javob berishi kerak:

-yuqori bosimli qatlamni ochishda ochiq favvoralanishga yo'l qo'ymaslik;

-qatlamni ochish vaqtida quduq tubi tog' jinslarining tabiiy o'tkazuvchanligini saqlab qolish, o'tkazuvchanligi yomon bo'lsa, uni yaxshilash choralarini qo'llash.

-mahsuldor qatlamni shunday ochish kerakki uzoq vaqt quduq mahsuloti suvlanmasdan ishlashi kerak;

Mahsuldor qatlamni ochish uchun shunday yuvuvchi suyuqlikdan foydalanish kerakki, u mahsuldor qatlamning o'tkazuvchanligini yomonlashtirmaydigan va qatlam bosimiga teskari bosim hosil qilaoladigan bo'lishi kerak. Yuvuvchi suyuqlik barqaror bo'lishi kerak, u mahsuldor qatlamning o'tkazuvchanligini yomonlashtirmaydigan va qatlam bosimiga teskari bosim hosil qilaoladigan bo'lishi kerak. Yuvuvchi suyuqlik barqaror bo'lishi kerak, ya'ni vaqt o'tishi bilan o'zining sifatini o'zgartirmasligi lozim, chunki qatlam ochilgandan keyin tizmani tushirguncha ancha vaqt o'tadi. Neft va gaz quduqlarini muvaffaqiyatli o'zlashtirish uchun mahsuldor qatlamning sifatli ochilishi katta ahamiyatga ega. Ilmiy, amaliy va laboratoriya tekshirishlari shuni ko'rsatadiki, mahsuldor qatlamni ochish vaqtida suv asosida tayyorlangan yuvuvchi suyuqlikdan foydalanish tabiiy g'ovak muhit o'tkazuvchanligini yomonlashtiradi. Laboratoriya sharoitida tabiiy va sun'iy namunalardan foydalanib tekshirilganda g'ovak muhit o'tkazuvchanligi 15-60% gacha yomonlashishi aniqlangan. Mahsuldor qatlamni ochishda yuvuvchi suyuqlik quyidagi talablarga javob berishi kerak:

1. Qatlamga singib kam miqdorda filtratlar hosil qilishi yoki umuman hosil qilmasligi kerak.
2. Hosil bo'lgan filtrat va qattiq zarrachalarni yer yuzasiga chiqarishni oson bo'lishini ta'minlash.
3. Ploji boricha g'ovak muhit o'tkazuvchanligini yomonlashtiruvchi eritmalarni qo'llanilishiga yo'l qo'ymaslik.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Персиянцев М.Н. Добыча нефти в осложненных условиях. – ООО «Недра-Бизнесцентр» 2000.
2. Ивановский В.Н.б Пекин С.С.б Сабиров А.А. Установки погружных центробежных насосов для добычи нефти. – М.: ГУП Изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкинаб 2002.
3. Казак А. С., Рост Н. И., Чичеров Л. Г. Погружные бесштанговые насосы для добычи нефти. М., Недра, 1973.
4. Казак А. С. Новое в развитии техники и технологии механизированных способов добычи нефти. М., изд. ВНИИОЭНГ, 1974.
5. Ergashevna, S. N. (2020). Technology of teaching students to work hard through folklore. European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol, 8(9).
6. Kurbaniyazova, R. (2020). THE DYNAMICS OF CHANGES IN SPIRIT OF THE ERA AND SOCIAL MENTALITY IN PROCESS OF DEVELOPMENT IN UZBEKISTAN. InterConf, (10). вилучено із <https://ojs.ukrlgologos.in.ua/index.php/interconf/article/view/1250>
7. Муравьев В. М. Спутник нефтяника. М., Недра, 1977. 6. Справочная книга по добыче нефти. Под ред. проф. Ш. К. Гиматудинова. М., Недра, 1974.