

6D070800 – Мұнайгаз ісі мамандығы бойынша (PhD) философия докторы ғылыми атағына үміткер, Сабиров Болатхан Файзуллаұлының «Мұнайгаз ұңғысынан керн алуға арналған бұрғылау снарядының конструктивтік параметрлерін игеру» тақырыбына

А Н Д А Т П А

Жұмыстың жалпы сипаттамасы

Орташа қатты және қатты жарықшақты тау жыныстарынан керн үлгісін алуға арналған бұрғылау снарядын жасау кезіндегі зеріттеулерді толық қамтитын диссертациялық жұмыс.

Геологиялық іздестіру, барлау кезінде керн алу арқылы бұрғылау бірден бір маңызды роль атқарады. Барлаудың геофизикалық әдістерінің жоғары жетістіктері бола тұрсада, олар жанама жұмыс болып қала береді, себебі геофизикалық жұмыстар расшифровка және интерпретация талап етеді, сол себептен керннің геологиялық үлгісінің орынын толтыра алмайды. Тау жыныстарының қуыстылығын, кеуектілігін, өткізгіштігін және минералдық құрамы жөнінде толық геологиялық ақпарат алу тек керн алу арқылы жүргізіледі. Керн үлгісін толыққанды зеріттеу: рациональды бұрғылау тәртібін, тау жыныстарын талқандау құралдарының тиімді титерін таңдауға мүмкіндік береді.

Жұмыстың мақсаты орташа қатты және қатты жарықшақты тау жыныстарын бұрғылау кезінде нақты, толыққанды керн үлгісін алумен қортындыланады.

Зерттеу нысаны орташа қатты, жарықшақты тау жыныстарынан керн алу процесі болып табылады.

Зерттеу міндеттері Керн ұстап қалу механизмін сараптамалық зеріттеу және жарықшақты тау жыныстарын бұрғылау кезіндегі қазіргі заманғы керн алу құрылғыларының конструкциясын сараптау

Жұмыстың ғылыми жаңалығы

Экспериментті тәуелділіктің негізінде сақиналы эжектормен жабдықталған, алынбалы керн қабылдағышы бар, керн алуға арналған құрылғының конструктивтік параметрлері негізделіп жасалды.

Керн алуға арналған құрылғының экспериментальды үлгісін дайындау қымбатқа түспейді.

Ғылыми-тәжірибелік маңыздылығы

ұңғымадан көрнекті геологиялық үлгілерді зеріттеу жолымен нақты геологиялық ақпаратты алу маңызды екені бәрімізге аян.

Жұмыстың іске асырылуы

Создан экспериментальный стенд, с помощью которого проведены исследования параметров эжектора кольцевого типа со щелевыми соплами, а

также распределения давлений при формировании имитатора керна и его движения в керноприемнике.

2. Решением Совместного геолого-технического совета специалистов группы компаний Корпорация БТ, ТОО «Жасулан и К», КазННТУ и ЗАО «Горнопромышленная группа «ЭЗТАБ» принято решение об оказании содействия в изготовлении опытного образца снаряда для отбора керна и для полевых испытаний устройства.

Диссертациялық жұмысты жасау нәтижесінде, Мұнайгаз ұңғымаларын бұрғылау кезіндегі алынған керн үлгісіне әсер ететін факторларды талдадым;

Мұнайгаз ұңғымаларынан жарықшақты тау жыныстарын бұрғылау кезіндегі керн алу үшін қолданылып жүрген снарядтардың конструктивтік параметрлеріне экспериментальды зерттеу жасадым.

Алынбалы грунтсалғышты және эжекторлы байлауы бар колонкалы снарядтың конструктивтік параметрлерін зеріттедім;

Жетілдірілген колонкалы снарядқа тәжірибелік өндірістік сынақ откізіп және нәтижелеріне талдау жасадым.

Диссертациялық жұмыстың негізгі ғылыми қағидалары мен нәтижелері келесі халықаралық ғылыми-практикалық конференцияларда баяндалды:

- Д.А. Кунаев атындағы институттың 70-жылдық мерей тойына арналған «Еліміздің индустриалды инновациялық дамуындағы тау кен ғылымдары халықаралық ғылыми-практикалық конференция. г.Алматы. 2015ж.

- «Ұңғыларды бұрғылаудың технологиясы және техникасы» кафедрасының кеңейтілген отырысында талқыланды. Қаз ҰТЗУ. Алматы қ-сы. 2017ж.

Жұмыстың көлемі мен құрылымы

Диссертациялық жұмыс 4 бөлімден 112 бет компьютермен басылған парақтарда және 77 атау қолданылған әдебиеттер тізімінен тұрады.

Қорытынды

Жоғарыда аталған талаптарға сәйкес жарықшақты таужыныстардан кернді алуға арналған бұрғылау снарядының жалпы конструкциясы шығарылған және оның құрамында барлық снарядты жер бетіне шығармай фиксация түйіні және кернқабылдағышты көтеру түйіні және алты саңылаулы шүмектері бар сақиналы типті эжекторлы түйіні кіреді. Берілген снарядқа Қазақстан Республикасында патент алынған.

Керн алуға арналған патенті бар бұрғылау снарядының негізгі түйіндеріне зертханалық зерттеулер жүргізілген. Сынамалар аталған снарядтың жұмыс істеу қағидаларын көрсететін арнайы жасалған стендте жүргізілген. Бұрғылау снарядының ең кіші конструкциялық көлденең өлшемдері негізделген және олар келесі мәндерге ие: сыртқы диаметрі – 139,7мм; бұрғыланатын керннің диаметрі – 52 мм, ұзындығы – 5-6 м. Сақиналы эжектор саңылаулы типті алты шүмекпен жабдықталған және олардың әрқайсысы ауданы бойынша диаметрі 10 мм болатын домалақ

шүмекке эквивалентті болып келеді. Бұрғылау басының ұсынылған типі – PDC 139,7/52.

Снарядтың технологиялық параметрлері: бұрғылау (сазды) ерітіндінің шығыны – $7,5 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3/\text{с}$., керннің тұрып қалуын шектейтін ерітіндінің кері ағысының шығыны – $3,7 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3/\text{с}$.

Мақсаттарға жетуге апаратын барлық тапсырмалар зерттеліп, орындалған. Алынған нәтижелер жарықшақты таужыныстардан кернді алуға арналған бұрғылау снарядын шығаруға және оны далада сынамадан өткізуге мүмкіндік береді.