

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

КАРШИ МУХАНДИСЛИК ИКТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ

“ГЕОЛОГИЯ ВА КОНЧИЛИЧ” ФАКУЛЬТЕТИ

**5311700 “Фойдали қазилма конлари геологияси ва разведкаси” бакалавр
таълим йуналиши ГР 401- гуруҳ талабасини**

**Мавзу: “Ҳақберди майдонида мезозой даври ётқизикларини тик сейсмик
профиллаш усули билан ўрганиш.”**

**Рахбар
Ишни бажарувчи**

**Жўраев Ф.О
Жўраев З.И**

**«Химояга рухсат этилди»
«ФҚКГ ва Р» кафедра мудири
_____ доцент _____.
« ____ » _____ 2016 йил**

**«Химоя учун ДАКга юборилди»
Факультет декани
_____ доцент _____.
« ____ » _____ 2016 йил**

Карши – 2016й

Кириш

Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримов томонидан 2011 йилда тасдиқланган қарорга асосан 2012-2016йиллар, ҳамда 2016-2020 йилларга мулжалланган Ўзбекистон Республикаси нефть-газ саноатини ривожлатириш давлат дастури ишлаб чиқилган бўлиб, Республикада геология-қидирув ишларининг режавий кўрсаткичларини оширишга ҳамда янги нефть ва газ конлар очиш орқали углеводород захираларини кўпайтириш белгиланган.

Устюрт минтақаси Устюрт нефтгазли ўлкасининг шарқий қисмида, шимолда Каспийолди ва жанубда Шимолий-Кавказ-Манғишлоқ ўлкалари орасида жойлашган.

Янги маҳсулдор объектларни кидириш ва излашда ҳозирги кунда асосан сейсмоқидирув усули ҳисоблади, қудуқларда маҳсулдор объектларни аниқлаш учун илм-фан ва ишлабчиқариш ходимлари ҳамкорлигида қудуқ кесимларини керн олмасдан ўрганишнинг усуллари яратилди. Қудуқларни керн олмасдан ўрганиш учун, ҳозирги замон физика, математика ва ўлчаш техникасининг ютуқлари ҳамда тоғ жинсларининг литологик-петрографик хоссалари (масалан, минерал таркиби, ғоваклиги, гиллийлиги ва бошқалар) ва уларнинг физик хусусиятлари - солиштирма электр ва иссиқлик қаршиликлари, радиоактивлиги ва бошқалар орасидаги ўрнатилган аниқ боғлиқликлар асосида геофизик усуллар мажмуаси таклиф этилди. Бу усулларни “қудуқларни геофизик усулларда ўрганиш” деб аталади. Бу усуллар электр, радиоактив, термик, магнит, геохимик, сейсмоакустик, қудуқларда сейсмик тадқиқотлар, тик сейсмик профиллаш ва бошқа физик усуллардир.

Нефть ва газ конларини ишлатишда қудуқларда қайта назорат геофизик тадқиқот ўтқизиш усулларда нефть-сув, нефть-газ, сув-газ чегараларини силжишини назорат қилади. Бу эса нефть ва газ конларини узоқ муддат маҳсул беришини таъминлайди.

Ишнинг умумий хусусиятлари .

Шу уринда Республикамиз нефт ва газ саноатида эътибор берадиган булсак, сунги вақтда нефт ва табиий газ захираларини бир мунча камайганлигини куришимиз мумкин. Бу эса янги нефт ва газ конларини излаш муҳимлигини келтириб чикаради. Шу хусусида суз юритадиган булсак, нефт ва газ саноатининг ривожланиши янги углеводород конларини очиш йўли билан хом ашё базасини кенгайтиришга боғлиқ. Бу жиҳатдан Ўзбекистоннинг имкониятлари жуда катта. Мамлакатимиздаги мавжуд нефт ва газ захиралари пул ҳисобида 1 трил. АҚШ долларидан ортиқ, деб баҳоланмоқда. Гология-қидирув жараёнининг самарадорлигини ошириш учун замонавий технология талаб этилади. Бу эса қидирув билан аниқланган захиралар миқдорини ошишини таъминлайди.

Шу жумладан Устюрт минтақаси Устюрт нефтгазли ўлкаси конденсат ва табиий газ захиралари мана неча йиллардан бери Республикамизнинг углеводород маҳсулотларига булган эҳтиёжларини 10% таъминлаб келмоқда.

Бу ҳудудда асосан табиий углеводород захиралари асосан юқори, куйи ва ўрта юра ва пермо-триас ётқизикларида учрайди. Бундай маҳсулдор қатламларни аниқ ва равшан излаб топишда сейсморазведка усуллари кенг фойданилмоқда. Шу хусусида ҳозирги кунда Устюрт минтақаси Устюрт нефтгазли ўлкасида ишлаб турган қудуқларда нефт ва газ дебитини ошириш, хайдовчи қудуқларда сув сарфини аниқлашда қудуқларда геофизик тадқиқотлар ва тик сейсмик профиллаш усулларни қўллаш мумкин.

Шундай объектларини Устюрт минтақаси Устюрт нефтгазли ўлкасининг шимоли-шарқий қисмида ҳам кенг миқёсда иш олиб бориш мақсадга мувофиқ бўлади.

Ишнинг мақсади.

Ушбу малакавий ишни бажаришдан асосий мақсад шуки, Устюрт минтақаси Устюрт нефтгазли ўлкасининг шимолий қисмидаги Ҳақберди

майдонида бурғилаш қудуқларни геофизик усулларда ўрганиш ёки (ВСП)-(ТСП) тик сейсмик профиллаш ишларини ўтқизиш. Қатламларни калинлигини айнан махсулдор қатламни геологик параметрларини очиб бериш ва геофизик ташкилотлар геофизикага таълуқли бўлмаган ишлар, яъни қудуқларда отиш ва портлатиш ишларини ҳам олиб борадилар. Бунда янги ўрганилаётган майдоннинг геологик тузилиши,газ ва конденцат махсулотларининг йиғилиши эҳтимоли бўлган зоналарининг тарқалиш қонуниятлари, уларнинг турли тектоник узилмалар ва кутарилмалар билан боғлиқлигини очиб беришини кузда тутилади. Шу ўринда истиқболли нефт ва газ уюмларини излашда қудуқларда ва конларда геофизик тадқиқотлар ўтқизишга ҳам катта аҳамият берилади. Юқорида санаб ўтилган мақсадларни муфассал ҳал этилса, нефт ва газ уюмларини излаш ва кидиришда орттирилган билимлар мустаҳкамлигини барқарорлаштиради.

I. Геологик қисм.

I.1. Майдон хақида умумий маълумотлар.

«Ўзгеобурнефтегаз» АК ва «Устюрт қидирув бурғулаш бошқармаси» томонидан геологик қидирув ишларининг нефт ва газга истикболли режаларига асосан 2012 йил Қорақалпоғистон Республикаси Қўнғрод районида жойлашган Ҳақберди майдонида излов бурғулаш ишлари бошланди.

Тектоник жihatдан структура жанубга қараган қиялик Маркази Устюрт қисмида жойлашган.

Тузилма 2011 йил 2-Д-УЧНУ 1:50000 масштабда сейсморазведкаси ишлари ўрганилган ва 2012 йилда ўрта ва қуйи юра вапермь-триас ётқизиклар кровлисига урта қайтарувчи горизонтлар 2Д-УЧНУ сейсморазведкаси ёрдамида, чуқурбурғулашга тайёрланди.

Ҳақберди тузилмаси антиклинал йиғилмаси асосий горизонтлари бўйича қуйидаги ўлчамларгаэга:

- $T_{VI}^1(C_2)$ ётқизиклари кровляси тегишли берк изогипса 4125м, ўлчами 7.5 км 5.0 км амплитуда -860м майдони 17.3 км².

- $T_{VI}-J_2$ ўрта юра ётқизиклари кровлясига тегишли, берк изогипса-1200 м, ўлчами 7.7 км 3.1км, амплитуда 50 м, майдони 18.6 км².

- $T_{III}-J_3$, қуйи юра ётқизиклари кровлисига тегишли, берк изогипса бўйича – 1000м, ўлчами 7.4 км 2.5км, амплитуда – 40м, майдони 15.4 км².

Қуйи ўрта юра ва полеозой ётқизиклари қумтошлар маҳсулдор горизонт деб башоратланган.

С3 категориясидаги истекболли захира қуйидагича баҳоанган: газ (олтингугуртли/қуруқ) – 7133/6641 млн.м3, нефть (геологик/ажратилган)- 65399/1308 минг тонна.

Мавжуд лойиха бўйича юра-полеозой ётқизикларида 4394 м лойхавий чуқурликда 3 та излов скважиналарининг буғилаш мўлжалланмоқда.

Ишларнинг асосий мақсади: литологик жihatдан ўрганиш, қатламлар сақлаичларининг тўйинтириш характериини ўрганиш, колекторларнинг физик хусусиятларини, қатлам сувларининг гидрокимёси учун маълумотлар олиш; углеводород флюидларининг физикавий ва химиявий хусусиятларини ва олинган маълумотларни ўрганиш ҳисобланади. Олинган маълумотларп кейинга разведка ишларини мақсадга мувофиқ олиб боришда берилган кўрсаткичлар сифатида хизмат қилиши мумкин.

Кон геофизикаси ва бошқа тадқиқод ишларининг умумий комплекси билан чуқур излов бурғилашни олиб бориш қўйилган вазифани ечиш мақадида кўриб чиқилган. Тутқиқларни тузилишини хисобга олган холда, кудуқлар жойлашиши белгиланган.

Излов кудуқларидаги лойхавий чуқурлик майдонининг геологик тузилишига асосан конда ва яқин майдотнлар бўйича чуқур бурғилаш натижаларини хисобга олган холда геологик-геофизик материаллар асосида хисобланган.

Лойхавий кудуқ конструкцияси махсулдор горизонтларини ётиш чуқурлиги ва кўтарилаётган қатлам босими катталигига мувофиқ танланган.

I.2 Физик-географик шароитлари

Ҳакберди майдони маъмурий жihatдан Қорақалпоғистон Республикаси Қўнғирот тумани худудида жойлашган. Майдон Қўнғирот шаҳри 200км узоқликда жойлашган шундан йўлсиз яъни тупроқ йўл 15км, 125км йўл тошли ва шағалли йўл, 60км йўл янги таъмирланган 1-тойифали йўлдан ташкил топган.

Орографик жihatдан иш олибборилаётган (район) худуд платасининг етарли даражажаги майдони хисобланади. Иш олиб борилаётган район кўпгина дунгликлар, чуқурликлар, жарликлар, тақир қир ва тақир кўринишидаги майдонларни ўз ичига олади. Иш бораётган майдон ғарбдан

Амударё ва Орол денгизидан 100 -150 мга кўтарилган катта дўнглик билан чегараланган.

Плата текислиги +70 м дан + 160м гача абсолют қийматга эга ва у унча чуқур бўлмаган қуруқ хавза Ассакеай котловани билан мураккаблашган. Ассакеайдун котлованаси жанубда Туақир тепалиги билан боғланади.

Устюрт платаси чегарасида доимий сув оқими мавжуд. Кўпгина аччиқ тузли сув қудуқлари мавжудбўлиб, ёз фаслида қури б қолади, аммо доимий манбаалар бор. Шунинг учун сув Қўнғирот шаҳридан цистерналарда ташиб келтирилади. Агар техник камчиликлар бўлса, 100-120 м чуқурликда сув хавзалари буғиланади. Ўрта осиядаги йирик сув артерияси Амударё дарёси иш майдонининг шимолий-ғарбидан оқиб ўтади. Иш майдонининг кенглиги чегарасида ботқоқлиги участкалар мавжуд бўлиб, кўпгина кўллар оқава сувли каналлар тузилма ва ариқларга эга.

Район иқлими кескин континентал. Орол денгизининг қайтиши таъсирида ҳаво намлиги пасаяди. Ёз фаслида иссиқ (+45*С гача) ва қуруқ, қишда (-30*С гача) совуқ ва кам қорли, ҳамда доимий шамоллар эсиши кузатилади. Баҳор-ёз давомида чанг ва тузли бўронлар бўлади. Қиш хароратининг кескин ўзгариши билан характерланади. Изғирин совуқ кучли савалашларга алмашинади. Қорнинг қопланиш қалинлиги 15-20 см гача ётиб, қорлар февраль ойида эрий бошлайди. Баҳор ва куз фасли илиқ, қуруқ, ўртача хароратда ва қисқа муддатли дўл ва ёмғирлардан иборат бўлади. Ўртача йиллик чўкиш миқдори 200-300 мм ни ташкил этади.

Ўсимлик дунёси жуда ночор бўлиб, ҳар хил турдаги саксаулар ва соянкалар учрайди. Хайвонот дунёси чўл шароити учун яхши хусусияти билан ажралиб туради. Ўтхур ва гўштхур хайвонлардан сагайкалар, жайронлар, бўрилар , тулкилар ва ёвойи ушуклар учрайди. Судралиб юрувчилар, яшерица, тошбақалар; ўргимчаксимонлардан фалангшалар, чаёнлар учрайди. Баҳор мавсуми вақтида фазанлар, қирғилар, ... каби кўплаб қушлар учиб келади.

Майдон атрофида доимий қишлоқ аҳоли пункти мавжуд. Аҳоли яшайдиган қишлоқларнинг келиб чиқиши асосан қорақалпоқларни ташкил этади. Иш майдони чегараларда йўллар тизими мавжуд бўлиб, йўллар чанг катлами билан қопланган ва кучли бузилишларга эга вақтинчалик грунтли йўллардан иборат. Бу эса автомобил транспортини ҳаракатланишида каторт қийинчиликларни юзага келтиради.

Ишчи ходимлар Қўнғирот шаҳридан вахта усулида етказилади.

Устюрт Қидирув Бурғилаш Бошқармаси билан алоқа рация ва Узмобайил телефонлари орқали амалга оширилади.

Аҳоли яшаш пункти йўллари бўйича юкларни, вахтани ва бошқаларни транспортировка қилиш масофаси қуйидаги жадвалда келтирилган:

1-жадвал.

Т/Р	Белгиланган жойдан	Ҳақберди майдонигача, км			
		жами	Асфальт йўл (1-тойифали)	Тошли-шағалли йўл	Йўлсиз, тупроқли йўл
1	Қўнғирод шаҳар	200	60	125	15
2	Нукус шаҳар	320	180	125	15

1.3 Геологик-геофизик ўрганилганлик.

XX аср ўрталарига қадар Орол - Устюрт ҳудуди систематик ўрганилмаган. Табиий очилган ётқизиклар стратиграфияси, жинслари таркиби ва тоғ жинсларининг ётиш шароити ҳақидаги маълумотлар Н. Муравьев. 1822, Г.Мейндров, 1826, К. Цимерман, 1841, Ф. Базинера, 1848, А.Гумбольдт, 1845, Г.Н. Данильев, 1851, А.В. Каульбарс, 1881, И.Е. Мушкетов, 1886, илмий ишларида келтирилган.

1899 йилдан ҳозирги кунгача қуйидаги олим ва тадқиқотчилар иш олиб бордилар: Л.С. Берг, А.Д. Архангельский, А.П. Чураков, В.И. Солун, В.И. Попов, Т.Ю. Алферов, Р.Г. Гарецкий ва Шрайбман, Х.У. Узаков, О.Н.

Иванов, А.М. Акрамходжаев, Ю.А. Федотов, З.С. Ибрагимов, Х.Х. Авазходжаев, А.Л. Арипова, О.А. Федотов, А.Г. Бобоев, Н.Е. Минакова, А.А. Валиев, Х. Усмонов, М. Мухамедов, А.К. Каримов, Ж. Юлдашевлар, 1970 йиллар бошига келиб М.А. Ахмаджонов, А.А. Арипов, О.М. Борисов, К.Н. Курбонниёзов, И.А. Фузайлов, Ф. Аскаров, Иноғомов Х.Х., Давлатов Ж.Д. Кригель В.И., Тошхўжаев. Д., Юлдашев Ж., Ибрагимов З.С., Ахмедов Н.У., Дустмухамедов Ш., Азимов П.К.,Орифжонов М.Х. Валиев А.А. Давлатов Ш.Д., Кушников И.В. Лабутина Л.И., Сирожидинов Д.С., В.А. Кудряков, С.Т. Толипов., Т.П. Авазов, С. Холдоров, Таль – Вирский, С.Ю. Рамазанов, М.И. Кушнир, Н.Я. Кунин, Т.Л. Бобаджанов, А.А. Абидов, А.Е. Абетов, В.Н. Башаев, М.М. Ризаев, Б.Б. Ситдиқов, Бобоев А.Г., Габрильян Р.А., Деревянко Е.И., Солопов Г.С ва бошқалар.

Устюрт минтақасини излов - қидирув ва таянч - параметрик бурғилаш билан ўрганиш 1960 йилдан бошланган.

XIXасрнинг биринчи ярмида Аму-дарё бўйида геологик ўрганиш бошланди.

1886 йил И.В.Мушкетов томонидан катта туркистонни геологик харитасини тузди ва уни езма равишда ёритиб берди. Кейинроқ А.Ю.Архангель 1912 -1915 йиллар оралиғида Аму-дарёнинг геологик харитасини тузди. Бу харита 1:200 000 масштабга эга бўлиб туртламчи ётқизиқлар аллювиаль ва денгиз чўкиндилари кўринишида кўрсатилган.

1932 йилдан бошлаб маятникли ва гравиметрик съёмка ёрдамида дастлабки геофизик тадқиқотлари олиб борилган. Натижада Б.В.Федин ва А.Л.Шрейдер Жанубий Орол бўйи чегарасида оғирлик кучининг аномалий майдонли тарқалиш қонуниятларини тахминини аниқладилар.

1944 йилда Н.П.Лунов сенон-турон ёшидаги Қизилжағ ётқизиқларига нисбатан кўтарилган ёш аллювийларга эга мўйноқ майдонини геологик хариталашни К-40 варағига 1:100 000 масштабда туширди.

1946 -1948 йилларда А.Н.Семихватов ва Б.В.Митгарц ҚҚАССР нинг гидрогеологияси бўйича Монографиясини туздилар.

Амударё бассейнининг нефтгазлиликга истикболларини ўрганиш мақсадида 1946-1947 йилларда П.П.Чуенко ва А.Н.Смолко томонидан 1:500 000 масштабда геологик съёмка ўтказилди. Бу маълумотлар ўрта юра ва альб –апт ётқизиклари билан боғлиқ бўлган Орол бўйи Нефтгазлилигини тахлил қилди.

“Орол бўйи геологик-съёмка экспедицияси” 50-60 йилларда Устюрт нефтгазли барча худудларида 1:200000 ва 1:500000 масштабларда геологик съёмка қилиб бўлинган. Бу ишларни натижаларига асосида О.А.Иванов томонидан Устюрт худуди Шохпахта ва Шарқий- Шахпахта антиклиналларида ажратилган.

1962-1969 йилларда тузилмали бурғулаш ишлари олиб бориш натижасида Шохпахта ва Шарқий- Шахпахта тузилмалари мавжудлиги тасдиқланган.

1962-йилда „ Қорақалпоқ нефть газ қидирув экспедицияси“ томонидан Ассакеаудан ботиқлигининг марказий қисмида Ассакеаудан мустаҳкамлаш қудуғини бурғилаш бошланди. 2+501м чуқурликда усқунанинг қисилиши рўй берди ва лойиҳавий чуқурликка эришмасдан қудуқ тугатилди. Қудуқ юранинг карбонат қисмини тўлиқ очиб берди, қалинлиги 200м дан юқори, Тирриген юраси эса мустаҳкамлаш қудуғидан 10км жанубий-шарқда жойлашган Николаев қудуғи №1 да ўрганилган. Николаев қудуғи ҳам 3292м (ўрта юра) забойда авария ҳисобига ликвация қилинган. Шу билан бирга майдонлар қаторидаги Шимолий Ассакеаудан, Коссор, Агиниш майдонларида салбий натижалар олинди.

1965-йилда Шахпахта майдонида Шахпахта газ кони отилган. Кондаги №2 қудуғидан юқори юра ва ўрта юра тирриген ётқизикларидан саноат миқёсида газ оқими қабул қилинган.

Шахпахта конида 15 та қудуқ бурғиланган бўлиб, 2-таси параметрик, 13-таси излов-қидирув қудуғи ҳисобланади.

1965-1969 йиллар оралиғида Шарқий Шахпахта майдонида бешта излов-қидирув қудуқлари бурғиланган. Барча излов-қидирув қудуқлар геологик сабабларга кўра ликвация қилинган. Бу ерда шуни ҳисобга олиш

керакки, Шарқий Шахпахта конидаги №2 кудуғида синаш ишларини олиб борганда ўрта юра ётқизикларидаги иккита объектдан (1891-1911м ва 2278-2305м) эркин газ оқими олинган, лекин натижалар бир хилда эмаслиги уун захираларни баҳолаш олиб борилмаган.

1969-йилда „ Қорақалпоқ нефть газ разведкаси” Ассакеаундан ботиқлигининг чегарасида Узункув мустаҳкамлаш кудуғини бурғилашни бошлади.

Навбатдаги бурғилашдан кейин ўрта юра ётқизиклари остида 3130м забойда бурғилаш асбобини кўтариш давомида авария юз берди. Николаев ва Узункув кудуқларидаги юра ётқизиклари умуман олганда фарқ қилади. Шунинг учун Николаев кудуғидаги жинсларини тўлиқроқ ўрганиш ва уларни синаш салбий натижалари ҳисобга олинган. Узункув мустаҳкамлаш кудуғида давомий авария ишлари олиб борилмади.

1974-илда Ж.Ю Юлдашев, М.И. Нортожиев ва бошқалар томонидан „Устюрт платасида мустаҳкамлаш ва параметрик кудуқлар материалларини қайта ишлаш” мавзусида ҳисобот тайёрланди. Ҳисоботда тадқиқотлар натижалари А.М. Акрамходжаева, Х.Х. Авазходжаева, А.А. Солиева, А.С. Хочиева ва бошқалар томонидан тадқиқ қилинди. Мустаҳкамлаш кудуғи бўйича аналитик ишлар К.Омонназарова, Ю. Амирхонов, Л.М. Лабутина, Л.В. Юдина ва бошқалар томонидан бажарилди.

1986-йилда А.М. Акрамходжаева, Ж.Ю.Юлдашев, Х.Х. Авазходжаева, А.А. Валиева, М.Н. Нортожиев, З.Г. Погасов, А.П. Файзуллаев, Л.И. Лабутиналар томонидан Устюрт текислигидаги барча бурғиланган мустаҳкамлаш ва таянч кудуқлар бўйича материаллар умумлаштирилди ва монография тузилди. Бу материаллар ва монография устюрт текислиги алоҳида стратиграфик горизонтлари, шу билан бирга ҳар хил тектоник зоналарининг нефтгазлилиги истиқболларини баҳолашга ёрдам берди. Бу эса Устюрт платасининг Қорақалпоқ қисмида бундан кейинги излов –қидирув ишларининг биринчи набатдаги вазифаларидан бири аниқланди.

2008-2009 йилларда „ОАО ГазПРОМ” Жел тузилмасида пермотриас ётқизикларида 3050м забой билан №1 излов кудуғи бурғиланди. Бурғилаш натижалари бўйича янги Жел кони очилди. Бу кудуқдаги ўрта юра ётқизикларида (интервал 2387-2396м) олиб борилганда саноат миқёсидаги газконденсат оқими олинди. Жел конида бор йўғи иккита излов ва иккита кидирув кудуқлари бурғуланган.

1960-1980 йиллар давомида Устюрт платасида аэромагнит ва гравиметрик съёмка, магниторазведка ва электроразведка ишлари ва ҳар хил МОВ, КМПВ, ГСВ, ВСП методлари билан сейсмик тадқиқотлари олиб борилди. Магнито ва гравиразведка натижалари тектониканинг умумий чуқурлиги ва УВ изловларининг дастлабки йўналишларини аниқловчи объектив маълумотлар кўрсатувчи бўлиб хизмат қилади. Минтақанинг гравитацион майдони Н.Я. Куринов, Т.Л. Бобожонов, Б.Б Тальвирскларнинг ишларида кўриб чиқилган.

Устюрт минтақаси ҳудуди тўлиқ майда ва ўрта масштабда магнитометрик съёмка қилинган. Минтақанинг магнит майдонинг Л.Н.Котляревский, И.Г.Кремний, И.А.Фузайилов, С.О.Борисов ва бошқаларнинг ишларида кўриб чиқилган. Бу муаллифларнинг маълумотлари бўйича Жанубий Орол ҳудуди Кошинкор майдони, Жанубий Устюрт ҳудуди регионал минимуми ва Марказий Устюрт ҳудуди интерференцион майдонига бўлинади.

Магнит майдонида Шимоли-шарқий, Жануби-ғарбий чўзиқлик бўйича сидирилган линеаментлар кўринишида намоён бўлган узилмали тектоника жой олган.

Устюрт платасида режалаштирилган электр майдонларини ўрганиш 1962-йилда Устюрт геофизика экспедицияси томонидан бошланган.

Электроразведка ишлари турли хил модификацияларда олиб борилган(ДЭЗ, ТТ, МТЗ, МТП). Кўпроқ маълумот берувчи материаллар МТЗ орқали олиниб, унда фйрим эгикликлар таянч горизонтлари бўйича тасдиқланган. Бу материаллар бўйича чўкинди қоплам (чехол) ва оралик

комплексда электрикли бир жинсли эмаслиги, пойдеворни тузилиши ва тектоник бузилишлар чукур из қолдирганлиги таъкидланди.

Электроразведка усулида тузилмаларни бурғилашга тайёрлаш кам самаралаи бўлиб чиқди. Бу усул фақатгина объектларнинг аномалларини ҳосил бўлишини сифатли баҳолаш учун ёрдам бера олди. Охириги йилларга келиб, рақамли стансиялар ва янги ишлаб чиқарилган автоматик бошқариладиган дастурлар(ЭВМ) қўлланилиши билан боғлиқ ҳолда (МТЗ) электроразведка ишларига қизиқиш ортди.

МТЗ ишларининг натижалари нефтгазга истиқболли булғилашга тайёрланаётган тузилмаларни баҳолаш ва „ётқизиқ“ туридаги аномалиянинг пайдо бўлишини аниқлаш учун ОГТ сейсморазведкаси комплексида фойдаланила бошланди.

1959-йил бошларида Устюрт ҳудудида турли усуллардаги (КМПВМ, МОВ, ВСП, ОГТ) сейсмик тадқиқотлар режа бўйича ўтказиш боланди.

Минтақада дастлабки сейсмо қидирув ишлари 1958-1959 йилларда „Махсусгеофизика“ Ташкилоти томонидан КМПВ ва ТЗ КМПВ усуллари орқали бажарилган. ТЗ КМПВ натижалари мураккаб тўлқинлар ҳосил бўлиши туфайли бир хил эмаслигини кўрсатди, шунинг бу усул билан ишларни олиб бориш Устюрт шароити уун мақсадга мувофиқ эмас деб топилди.

1978-1979 йилларда яна етгита Шимолий Устюртда, Аллансинклинали марказий ўқи бўйлаб, Ассакеаун КМПВ профиллари ишлаб чиқилди.

Сейсмоқидирув тадиқотлари чукур қудуқларни бурғилаш тўлдирувчи асосий ишлар бўлиб ҳисобланди. МОВ излов ишлари натижаларида, комплексда тузилмали бурғилаш билан чукур бурғилашга тайёрланган ва топширилган Шахпахта, Шарқий-Шахпахта майдонларининг тузилиши деталлаштирилган.

Ассакеаундан эгикликда МОВ излов ишлари 1964-йилда Шевченко Ф.И, Ю.А.Федатов, Л.И. Фешенколар томонидан бажарилган. 1966-1968

йилларда Аликбоев У, У.Арифова, А. Докузлар томонидан бошланган тадқиқотлар давом эттирилди.

1969-йилда Ассакеаундан эгикликда МОВ излов-детал сейсмо қидирув ишлари олиб борилган. Натижада Агинши деворсимон қурилмаси тузилиши ҳақида маълумотлар олинган, 70-йиллар ўрталарида Устюртнинг барча ҳудудларида сейсмоқидирув ишлари умумий чуқурлик нуқтаси(УЧНУ) усули бўйича давом эттирилди.

Геофизикаси экспедицияси томонидан 1986-1989 йилларда Ассакеаундан эгиклигида УЧН бўйича излов сейсмоқидирув ишлари олиб борилган. Бу ишларнинг якунлари бўйича Устюртнинг асосий тектоник элементларини чуқур геологик тузилиши ҳақида схематик кузатишлар олинган. Геологик қирқимнинг таснифини ўрганиш бўйича сейсмик ишлар Николаев №3 ва Шахпахта №2П қудуқларида олиб борилган. Бу маълумотлар қайтарувчи горизонтлар ва структуранинг тузилишини улар орқали стратиграфик боғлиқ эканлигини кўрсатиб бера олди.

Кубла Ассакеаундан структураси 1975-йилда аниқланди ва палеозой ётқизиклари TVIқайтарувчи горизонт бўйича УЧН сейсмоқидирув ишлари ёрдамида 1992-йилда излов бурғиlashга тайёрланган.

2007-йилда Устюрт минтақасида ОАО „Саратовнефтьгеофизика“ шартнома бўйича ЗОА „Газпромзарубежнефтегаз“ билан биргаликда сейсмоқидирув ишлари олиб борилмоқда. ОАО „Саратовнефтьгеофизика“ томонидан 2Д-УЧНУ бажарилган сейсмоқидирув ишларининг Устюрт минтақаси бўйича ҳудудни палеозой, мезозой, пермтриас, юра ва бўр ётқизиклари комплексини нефтьгазга истиқболли объектларини аниқлаш ва деталлаштириш, уларни излов бурғиlashга тайёрлаш, келгусидаги ва бурғиlash ишларини ўтказиш бўйича таклифлар бериш асосий бажариладиган вазифалари ҳисобланади.

2006-2009-йилларда Ассакеаундан кўтарилмасида Шахпахта сесмик партияси №03/2006-200к сейсморазведканинг УЧНУ-2Д излов ишлари олиб борилди.

2011-2012 йилларида “Kossor Operating Company” ООО (Бу Тат Тханг) компаниси томонидан Коссорс 1/11-12 сесмик партияси сейсморазведканинг УЧНУ-2Д Ҳақберди тузилмасида 212,4 п.км ҳажимда ишлари олиб борилди излолов бурғулов ишлари учун.

Тузилма 2011 йил 2-Д-УЧНУ 1:50000 масштабда сейсморазведкаси ишлари ўрганилган ва 2012 йилда ўрта ва қуйи юра вапермь-триас ётқизиклар кровлисига урта қайтарувчи горизонтлар 2Д-УЧНУ сейсморазведкаси ёрдамида, чуқурбурғулашга тайёрланди.

Ҳақберди тузилмаси антиклинал йиғилмаси асосий горизонтлари бўйича қуйидаги ўлчамларгаэга:

- $T_{VI}^1(C_2)$ ётқизиклари кровляси тегишли берк изогипса 4125м,ўлчами 7.5 км 5.0 км амплитуда -860м майдони 17.3 км².

- $T_{VI}-J_2$ ўрта юра ётқизиклари кровлясига тегишли, берк изогипса-1200 м,ўлчами 7.7 км 3.1км, амплитуда 50 м, майдони 18.6 км².

- $T_{III}-J_3$, қуйи юра ётқизиклари кровлисига тегишли, берк изогипса бўйича – 1000м, ўлчами 7.4 км 2.5км, амплитуда – 40м, майдони 15.4 км².

Майдоннинг геологик тузилиши

Лойиҳавий литологик-стратиграфик қирқим

Устюрт ҳавзаси геологик тузилишида палеозой, мезозой ва кайнозой ётқизиклари учрайди.

Устюрт ҳавзасининг катта қисмида Токембрий ётқизиклари метаморфик жинслардан иборат. Устюрт ҳавзасида энг қадимги, токембрий ётқизиклари Базай кўтарилмасида очилган. Бу ерда улар асосий таркиби ўлкавий метоморфизга учраган магматик жинслардан, биотит - хлоритли сланец, эпидот - амфибалитли сланец ва ортоамфиболитлардан ташкил топган.

Коскала, Жанубий ва Шимолий Қораумбет, Мончакли ва Шорджада кварцсиз, турмалинли, гранит ва графитли яшил хлорит - альбит - циозитли сланец, шунингдек кварц - хлорит - мусковитли, графит - слюда - кварцли, кварц - биотит - актинолитли, кварц - альбит - хлорит - актинолитли, кварц - амфибол - слюдали в бошқа сланецлар очилган.

Кўпчилик тадқиқотчиларнинг фикрича (В.С. Князова ва бошқалар, 1972 й) улар рифей ёшига мансуб. Худди шундай фикрни бошқа бир гуруҳ тадқиқотчилар (Курбанниязов ва бошқалар, 1976 й) ҳам тасдиқлади, яъни Коскаладаги Султануиздаг свитасининг қуйи подсвитасида графит - хлорит мусковитли сланец юқори риф ёшига мансуб деган фикрни билдирдилар.

Хакберди мадонининг геологик тузилишда палеозой ётқизикларидан ёш ётқизикларга ча бўлган жинслар комплекси иштирок этади. Стратиграфик қирқимнинг тасвири берилган геодезик тадқиқотлар бўйича ва Кокбахт, Айбугир, Шорджа, Уру ва бошқалар излов-қидирув қудуқларини бурғилаш натижалари бўйича олиб борилган.

Палеозой грухи- P_z

Карбон-Перим сестемаси С-Р.

Оқтумшуқ ва Марказий - Устюрт дислокация тизимларида, Куаниш - Каскала тектоник зонасида ва унинг ён қисмларида - Шахпахти ва Бердах поғоналарида палеозой ётқизиклари энг катта қалинликда очилган. Ботикликларда мезо - кайнозой ётқизиклари қалинлиги 4 км га етади ва кўп ҳолларда палеозой ётқизикларининг энг юқори қисмларигина бурғиланган.

Ҳозирга қадар Орол -Устюрт ҳудудида кембрий ва Ордовик ётқизиклари бурғиланмаган.

Палеозойда бурмаланган карбонад жинсларини 1000-2000м учратамиз, Марказий - Устюрт кўтарилмасида, ҳосил бўлишига кўра 2-та босқичдан иборат, герцин ва альп вақти. Лойхадаги Хакберди майдони Марказий - Устюрт дислокация тизими жанубий ёнбағирларида жойлашган.

Кокбахт кўтарилмасида палеозой ётқизиклари Кокбахт (1- қудуқ) ғида 975-1070м оралиқларда очилган.

Охактошлар кулранг, оқ, бинафша ранг оқиш холда учрайди.

Силур. Юқорисилур ёшидаги ётқизиклар Айбугирда (146 - кудук, 206 - 305 м оралик) очилган. Бу ётқизиклар Шимолий Томдитау қинғир свитаси билан таққосланганда, уларнинг ёши кечкисилур ёшидагилиги маълум бўлди. (В. С. Князова ва бош, 1972 й). Булар тўқ - жигарранг ва яшил, сланецланган кизил гравелит, кумтош, алевролит ва жигарранг хлорит - мусковитли сланец ва метаморфлашган яшил сланецлардан иборат.

Оқтумшуқ кўтарилмасида Бойтерак 1 кудуғида тўқ жигарранг ва қора аргиллитлар, охактош, алевролит, доломит, порфирит жинслари очилган.

Унда ҳар томонга йўналган дарзликлар мавжуд бўлиб, кремнийли жинслар, кальцит, баъзан пирит ва галенит билан тўлган.

Кремнийли гил - серицитли сланец комплекси, кварцит, мрамарлашган охактош ва порфирит қатламчалари Туарқир_антиклиналида топилган ва улар ҳам силур ёшиги мансуб.

Девон. Айбугир майдонида (146 - кудук, 200 - 206 м оралик, 206 кудук, 786 - 815 м оралик) ва Кохбахти майдонида мрамарлашган охактош ва доломит очилган, уларнинг ёши Султануиздадаги казансой свитаси каби шартли равишда ўрта - девонга тегишли.

Султануиздаг девон ётқизиклари шартли равишда Жамансой (D_1 - 740 м), Бешмозор (D_1 - D_2 - 700 м) ва Казансой (D_1 - D_2 - 750 м) свиталарини ва ўрта - юқори девоннинг вулқонли қатламларини ўз ичига олади. Улар жигарранг охактош, охактошланган сланец, қора қалин криноидей қолдиқлари учрайдиган охактошлар, слюдали кремний, хлорит - серицит - кремнийли, кварц - хлоритли сланец микрокварцит қатламчалари билан, туфаген алевролит ва диабаз - профиритли туфлардан иборат. (К.К. Курбанниязов ва бош., 1976й; Х.У. Узаков ва бош, 1975 й.)

Чегара худудларда, Жанубий - Эмбе валида ҳам девон ётқизиклари очилгани маълум. У ерда Жанасу Г-11 кудуғида 2565 - 2838 м ораликда девон ётқизиклари очилган бўлиб, бу ётқизиклар брахиопод ва фораминифер раковин қолдиқлари бўлган, мергел ва доломитлашган охактош қатламчали

жигарранг конгломерат - аргиллит қатламларидан иборат. Юқорисида аргиллит, доломит ва кумтош - алевроит қатламчали мергелдан иборат фамен яруси жойлашган.

Карбон. Шарқий Устюртда тошқўмир ёшидаги ётқизиклар жуда кенг тарқалган. Улар учта бўлимдан иборат.

Қуйикарбон. Тошқўмир ётқизиклари ёши ишончли равишда фауна қолдиқлари бўйича аниқланган. Бу ётқизиклар Куаниш -Коскала валида Қорақудуқ 6, Қорачелак 6, Ўратепа 1 кудуқларида очилган. Бу ётқизиклар қора гилли оҳактош, аргиллит ва оҳактошларнинг органик_чақик, органик, дарзли турларидан иборат. Улар Куаниш-Коскала тектоник зонасининг шимолида оҳактош қатламчали терриген ётқизиклари (аргиллит, алевролит, кумтош) билан алмашинади. Бу ётқизиклар Куаниш 2-кудуғида 3397-3855 м ораликда очилган. В.В. Горюнова уларнинг таркибида девон-қуйи карбонга мансуб мшанкаларни аниқлади. Улар стратиграфик жиҳатдан энг ёш жинслар- визе - серпухов ёшидаги карбонат ётқизиклари (500 м гача қалинликда) билан қопланган. Бу қатлам қуйи қисми зич оҳактош, мустаҳкам, дарзли, жигарранг, гилли, спонгалитли, қайта кристалланган оҳактошлардан ташкил топган.

Юқори қисмида ёрқин-жигарранг, оқ , юпқа ва массивли, дарзли - ковакли, органиген-чақик ва органиген, доломитлашган, кремнийли, кучсиз ангидритлашган оҳактош ва доломит қатламлари (200м гача қалинликда) жойлашган.

Қорақудуқ, Марказий Кушкаир, Ғарбий Борсакелмас, Қорачелак майдонларида бу қатламларни карбоннинг серпухов ярусига ва қуйи қисмида қуйи Башкир ярусига тегишлигини тасдиқловчи фораминифер мажмуасини ажратди (Е.Г. Миняева, Н.М. Михно, З.С. Румянцева ва б.)

Марказий Устюрт кўтарилмасидаги Кохбаhti майдонида қуйи карбон ёшидаги қора ва жигарранг сланец ва алевролитлар борлиги аниқланган.

Бойтерак кўтарилмасида тўқ жигарранг ва қора аргиллит, оҳактош, алевролит, доломит ва шу билан бирга порфиритлар борлиги аниқланган. Бу

жинсларда ҳар хил йўналишдаги кальций, баъзан пирит ва галенит, кремнийли моддалар билан тўлган дарзликлар мавжуд.

Р.Г.Гарецкий, В.И.Шрайбман (1960 й) бу жинсларни минерологик, петрографик тавсилотини ўрганиб чиққан ва қуйи карбонга оид деб хулоса қилган.

Қорақудукдаги 2-қудукда оқ ва қизғиш органиген - чақик ва органиген оҳактошлар аниқланган. Румянцева З.С. бу қатламларни фороминиферлар асосида қуйи карбон ёшига мансублигини аниқлаган.

Ўрта карбон. Жигарранг, тўқ - жигарранг, кўмир кремнийли, пиритли аргиллитлардан; органиген-чақик, пелитоморф, доломитлашган оҳактошлардан; плагиоклаз порфиритдан; туф, алевролит ва қумтошлардан иборат Башкир ярусини ўз ичига олган, қалинлиги 0 дан 428 м гача ўзгаради. Н.М.Михно оҳактошлардан Башкир ярусига хос бўлган фороминоферлар мажмуасини аниқлади.

Хақберди майдонида карбон-перм ётқизиқларида глина, қум тошлар, оҳактош билан аргиллит ва алевролит қўшилиб кетган.

Қум тошлар кул ранг, тўқ кул ранг, қизғиш қорамтир ранглarda учрайди.

Хақберди майдонида карбон-перм ётқизиқлари 2319м қалинликда тахмин қилинган.

Юқори карбон-қуйи перм. Бу даврга мансуб ётқизиқлар чақик (алевралит, қумтош, гравелит) ва карбонат (оҳактош ва доломит) жинсли қатламчали эффузив, пирокласт ва қора аргиллитдан иборат бўлиб, очилган қалинлиги 0 дан 300 м гача ва ундан юқори.

Абадан майдонида фороминифер мажмуаси аниқланиши (М.В.Ерина, Р.Ходжаниязова; Х.Узаков ва б.,1990 й) натижасида юқори карбонни ярусларга ажратиш имконияти пайдо бўлди.

Қосимов ярусига кўп миқдорда фауна ва сувўтлар мавжуд бўлган тўқ-жигарранг, қора юпқа кристалли оҳактошлар, шунингдек ўсимлик

қолдиқлари билан бойиган , таркибида пирит бўлган қора оҳактошли аргиллитлар шакланган.

Юқори қисмида юқори карбон гжель яруси-қуйи перм ассель ярусининг терриген-вулқоноген мажмуаси жойлашган. Бу ётқиқиқлар Оқтумшук дислокация тизимида (Бойтерак 2п ва Саритекиз 1-қудуғида) очилган. Улар порфирит, туф, органиген-чақиқ оҳактош қатламчали юпқа қора аргиллитлардан иборат. Органик ўсимлиқларга, пиритга ва кремнийли органик қолдиқларга бой. Бунга ўхшаш ётқиқиқлар Борсакелмас эгиклигида, Бойчагир-Яркимбой дўнглигида, Куаниш-Коскала тектоник зонасида юра ва перм-триас ётқиқиқлари остида бурғиланган.

Абадан майдонида улар гжель оҳактошларига, алевроитли аргиллитларига алмашинади. Ундаги ётқиқиқлар пирит ва детритга бой.

Раушан, Жанубий-Куаниш ва б. майдонларда юқори карбон-қуйи пермда гранит ва гранодиоритлар очилган.

Юқори перм-қуйи триас. Юқори перм-қуйи триас қизғиш қатлами палеозой ётқиқиқлари устида стратиграфик ва бурчакли номувофиқ ҳолда ётади. Бу қатламларда фауна яхши тараққий этмаганлиги учун татар ва хинд яруслари орасидаги чегарани аниқ кўрсатиб бўлмайди.

Устюрт ҳавзасида гравелит ва конгломерат қатламчали терриген гилли-алевроит-қумтошли ётқиқиқлар тараққий этган.

Қизғиш перм-триас ётқиқиқлари Суд эгиклигида, Жанубий Оролбуйида, Марказий Устюрт, Коскала дўнглигида учрамайди. Куаниш-Каскала валида перм-триас ётқиқиқлари қалинлиги 0 дан 1000 м гача ва ундан ҳам қалин. Очилган ётқиқиқлар литологияси-конглобрегчия, гравелит, қумтош, алевролит ва аргиллитлардир. Қумтошлар яхши сараланмаган, псефит-ёки алевропсаммит тузилмали, зич, мустаҳкам, слюдали-гилли-карбонатли темир цемонли. Чақиқ таркибида нордан эффузивлар, баъзан асосий ва ўрта таркибли, кварцит, сланецлар мавжуд. Алевролитлар қумли, ҳар хил донадор, зич ва оҳактошланиш даражаси турлича ва темирли.

Аргеллитлар алевритли, карбонатлашган, темирли, таркибида каолинит-гидролюда бор.

М.Е. Ефремова Шарқий Харой 1 кудуғида 2598-2606 м ораликда юқори перм спора-гулчанг мажмуасини аниқлади. Бу ётқизиклар ёши ҳақида бошқа фикрлар ҳам мавжуд. Масалан, Д.А.Кухтихов ва б.(1978 й) ишларида Шарқий Харой майдонидаги кумтошлар қуйи триаснинг ҳинд ярусига тегишлилиги кўрсатилган.

Куаниш-Коскала ва Бойчагир кўтарилмасида, Борсакелмас эгиклиги ён қисмларида бурғилаш маълумотлари бўйича қизғиш қатлам асосида қалинлиги 18 дан 720 м гача бўлган вулкон-чўкинди жинслари пачкаси жойлашганлиги маълум бўлди.

Мезозой грухи -M_z.

Юра системаси.

Юра ётқизиклари кудуқ бўйлаб тарқалган ва тўлиқ 3 бўлимдан иборат. Генетик жиҳатдан юқори юра денгиз ётқизиклари, қуйи ва ўрта юра континентал ётқизикларидан иборат.

Юра ётқизиклари қалинлиги жуда кенг миқёсда ўзгаради. Кабанбай майдонида, қисман Судочь эгиклигида (Орол, Урга) 1500-2000 метр, йирик кўтарилма худудларида (Байтерак) эса 400-500 метргача қалинликка эга.

Қуйи юра бўлими- J₁.

Қуйи юра ётқизиклари кумтош, гил, алевролитларнинг қатқатланишидан иборат. Қуйи қисмида эса «Куаниш» нимини олган махсулдор кумтош горизонти ажратилади. Қуйи юра кумтошлари литологик жиҳатдан жигарранг, тўқ-жигарранг, қаттиқ, зич, слюдали, хар хил донадор, яхши сараланмаган аллювиаль-дарё ётқизикларидан иборат. Чўкиндилар чучук сувли бассейнларда, баъзи қисмларида эса ер устида нам ва иссиқ иқлим шаротида пайдо бўлган. Қуйи юра ётқизиклари қалинлиги 0 дан (Раушан, Жан.Шарқий Орол бўйи) Тахтакаир валининг чўккан жойларида (Шим.Орол, Шагирлик) 3 км гача ётади.

Ўрта юра бўлими-J₂.

Ўрта юра ётқизиклари таркибида аален-байосс ва бат яруслари ажратилади. Аален-байосс қатлами кумтош алевролитли ва гил жинсларини кат-катланганидан иборат. Бу жинслар таркибида кўплаб кўмир қатламлари бор. Аален-байосс ётқизиклари дарё шароитларида пайдо бўлган, қалинлиги 100 дан 700 м гача ўзгаради.

Бат яруси ётқизиклари гил, алевролит, кам карбонатли, баъзи жойларда гравелитли кумтошлардан иборат. Унинг қуйи қисмида кумтошларнинг базальт қатлами ажратилади. Хосил бўлиши жихатдан эса континенталдан денгиз шароитига ўтиш шароитига мансуб. Ётқизикларнинг қалинлиги Ҳақберди майдонида 310м ни ташкил қилади.

Юқори юра бўлими-J₃.

Юқори юра жинслари келловей-оксфорд ва кимеридж-титон ярусларидан иборат. Келлевей-оксфорд таркибида қисман яшил, жигарранг, кумтош қатламчиси бўлган қалин гил қатламидан иборат. Кимеридж-титон ётқизиклари оксфорд устида ювилиш билан ётади ва таркиби яшил-жигарранг, кумгилли охактошлардан иборат. Жинслар фациаль ва қалинлик жихатдан жуда ўзгарувчан.

Юқори юранинг энг катта қалинлиги 250м ботиқликларда кузатилади. Кўтарилмалар томон унинг қалинлиги 300 м гача камаяди, Тахтакаир валида ва ундан шарқда кимеридж-титон ётқизиклари умуман қийиқланади. Юқори юра ётқизиклари Ҳақберди майдонида 210м қалинлиги кутилмоқда.

Бўр системаси- К.

Бўр ётқизиклари майдон бўйлаб кенг тарқалган бўлиб, қуйи ва юқори бўлимлардан иборат. Бўр жинслари юқори юра жинслари устида ювилиш билан жойлашган. Тахтакаир вали худудида юқори бўр ётқизиклари қисман ювилган. Лойхалаётган Ҳақберди майдонида бўр системаси ётқизикларини жами 1065м кутулаётган қалинлиги.

Қуйи бўр бўлими - К₁.

Системаси денгиз ва континентал ётқизиқларидан иборат. Қуйи бўр ётқизиқларида неоком надъяруси (валанжин готерив, баррем), апт ва альб яруслари ажратилади.

Неоком надъяруси гил,. алевролит, кумтош жинсларидан ташкил топган. Ҳақберди майдонида қуйи юра неоком надъяруси ётқизиқлари 200м қалинлиги кутилмоқда.

Апт яруси кумлардан иборат, юза қисмида эса 30-35м қалинликдаги гил пачкаси мавжуд. Бу пачка Устюртда репер вазифасини ўтайди. Ярус қалинлиги 140 м альб яруси денгиз терриген ётқизиқларидан иборат. Бу ётқизиқлар гил ва алевролит қатламчали кумтошлардан таркиб топган. Қалинлиги 280 м.

Юқори бўр бўлими- К₂.

Юқори бўр ётқизиқлари литологик жихатдан сеноман - турон ярусининг терриген ётқизиқларидан ва сенон-дат ярусининг денгиз карбонат жинсларидан иборат.

Сеноман ярус ётқизиқлари яшил, жигарранг кумтош, кум, алевролит ва гил жинсларини қат-қатланишидан таркиб топган, 220м қалинлиги кутилмоқда.

Турон ярусининг терриген ётқизиқлари яшил, жигарранг кумтош, кум, алевролит ва гил жинсларини қат-қатланишидан таркиб топган, 160м қалинлиги кутилмоқда.

Сенон надъяруси ётқизиқлари мергел, яшил, жигарранг кумтош, оқ гил ва охактошлардан иборат, 65м қалинлиги кутилмоқда.

Юқори бўр кесими дат ярусига кичик қалинликдаги охактош қатлами билан тугайди. Тахтакаир вагида юқори бўр кесими ювилган. Ётқизиқларнинг жами 445м қутулаётган қалинлиги.

Кайнозой грухи-K_z.

Тахтакаир вали худудида палеоген ювилган. Чўккан худудларда барча 3 бўлим мавжуд: палеоцен, эоцен ва олигоцен.

Палеоген ётқизиклари лойхаланаётган мадонда ювилиб кетган.

Эоцен ётқизиклари турли рангдаги гилли охактош, мергеллардан, олигоцен ётқизиклари яшил, жигарранг, зич алевролитли, баъзи жойларда охактошли гиллардан иборат.

Умумий қалинлиги 0 дан Шохпахта конидан 256м Ассакеаудан таянч кудуғигача ўзгаради.

Неоген ётқизиклари бир нечта свиталарга ажратилган ва қуйи қисми денгиз шароитида пайдо бўлган гил, қумтош ва қумдан таркиб топган. Юқори қисми эса қум, гил, алевролитли гил ва алевролитдан иборат. Қалинлиги ўзгарувчан бўлиб, кўтарилмаларда 0 дан, Қипчоқдарё грабенида 50 м гача тўртламчи ётқизиклар континентал хосилалардан иборат. Бу ётқизиклар литологик жихатдан гил ва қумлардан иборат. Қалинлиги 50 м дан ошмайди.

Хақберди майдонида Неоген тўртламчи давр ётқизиклари ётқизиклари 115м қалинлиги кутилмоқда.

Хақберди майдонида тўртламчи давр ётқизиклари ётқизиклари 5м қалинлиги кутилмоқда.

**Лойиҳалаштирилаётган Хакберди №1- қудуқнинг кутилаётган
стратиграфик кесими**

Стратиграфик бирликлар ётиш ораликлари	Ётиш оралиқлари,м	Қалинлик, м
Тўртламчи қатламлар	0-5	5
Неоген қатламлари	5-120	115
Бўр қатламлари	120-1185	1065
Йўқори бўлим	120-565	445
Сенон	120-185	65
Турон	185-345	160
Сеноман	345-565	220
Қийи бўлим	565-1185	620
Алб	565-845	280
Апт	845-985	140
Неоком	985-1185	200
Юра қатламлари	1185-1705	520
Юқори юра	1185-1395	210
Келловей	1395-1395	210
Ўрта юра	1395-1705	310
Аален-байос-батск	1395-1705	310
Пермо-триас	1705-2075	370
Перм	2075-3645	1570
Карбон	3645-4394	749
Ўрта бўлим	3645-4394	749
Забой	4394	

Тектоника

Тектоник районлаштиришда Ҳақберди майдони Жанубий Марказий Устюртдаги дислокациясининг системаси шарқий қисмида жойлаган.

Турон плитасига кирувчи Ғарбий Устюрт қирқими учта структурали комплексга ажратилган. Қуйи структурали комплекс (фундамент) қуйи–ўрта полеозойга, жойдашган ўрни бўйича эса докембрий ёшидаги кўринишга эга. Оралик структурали комплексда пермо–триас ва ўта қадимги ҳосилалар учрайди. Юқори структурали комплекс (чўкинди чехоли) қабул қилинган платформали мезозой–кайнозой ҳосилаларини ўз ичига олади.

Ғарбий Устюрт фундаменти юзаси релфини ҳисобга олган ҳолда чўкинди чехоли бўйича тектоник раёйонлаштиришда Марказий–Устюрт системаси дислокациясига бўлинган Шимолий–Устюрт ва Жанубий–Манғишлоқ–Устюрт кўтарилмаларига ажратилган.

Лойиҳаланган майдоннинг тектоник тавсифи „Тектоник районлаштириш“ схемаси бўйича (А.А.Абидов, Т.Л.Бобожонова ва бошқалар қўлёзмаси остида.2002й.) мувофиқ Ҳақберди майдони Жанубий Устюртдаги Туақир–Қоплонқир дислокациясининг системаси шимоли–шарқий қисмида жойлаган.

Туақир–Қоплонқир дислокациясининг системаси шимоли–шарқий чўзиқлик бўйича 120км узунликка ва камида 50км кенгликка эга. Очик юзасида чиқиши бўйича полеозой ва мезо–кайнозой ҳосилаларига мувофиқлашган.

Марказий қисмида алоҳида участкаларда триас, премва ўрта полеозой ёшидаги анчаина қадимги ҳосилалар билан яланғочланган юра жинслари учрайди. Қанотлари ва клинани доимий равишда полеоген ва неоген ётқизиқлари ёпилган бўр жинсларидан тузилган. Юра пермо–триас ва анчагина кучли дислокациялаш ҳосилалар ювилган юзаларида ётади.

Кўпгина ёриқли бузлишлар натижасидаги охириги бузилишлар амплитудаси 300–350м ни ташкил қилади.

Геофизик тадқиқотлар ва геологик–сѐм ка ишларининг натижалари янги нефтгазли ерларни излов ва қидирув ишлари билан боғлиқ ҳолда, жинсларнинг силжиш амплитудаси 300–400м га етувчи Учтаган эгиклигидан йирик бўйлама ёриқли бузилишли Туақир–Қоплонқир дислокацияси системасининг ажралиб туришини кўрсатади.

1960 йилда Ю.Н. Годин геофизик материалларнинг комплекс асосида изохлаб, шу хулосага келдики, Туақир–Қоплонқир минтақасида магнитли ва айрим қисмлари гравитацион аномаллар билан кўрсатади ва кимёвий таркиби фундамент ички структурасига мос келади.

Ҳақберди структураси 2011 йилда 2Д–УЧНУ сейсмоқидирув ишлари орқали аниқланди ва 2012 йилда ўрта ва қуйи юра ва пермотриас ётқизиқлари кровлисига учта қайтарувчи горизонт бўйича 2Д–УЧНУ сейсмоқидирув усули ёрдамида чуқур бурғилашга тайёрланди.

Тектоник жихатдан структура жанубга қараган қиялик Маркази Устюрт қисмида жойлашган.

Тузилма 2011 йил 2-Д-УЧНУ 1:50000 масштабда сейсморазведкаси ишлари ўрганилган ва 2012 йилда ўрта ва қуйи юра ва пермь-триас ётқизиқлар кровлисига учта қайтарувчи горизонтлар 2Д-УЧНУ сейсморазведкаси ёрдамида, чуқурбурғулашга тайёрланди.

Ҳақберди тузилмаси антиклинал йиғилмаси асосий горизонтлари бўйича қуйидаги ўлчамларгаэга:

- $T_{VI}^1(C_2)$ ётқизиқлари кровляси тегишли берк изогипса 4125м,ўлчами 7.5 км 5.0 км амплитуда -860м майдони 17.3 км².

- $T_{VI}-J_2$ ўрта юра ётқизиқлари кровлясига тегишли, берк изогипса-1200 м,ўлчами 7.7 км 3.1км, амплитуда 50 м, майдони 18.6 км².

- $T_{III}-J_3$, қуйи юра ётқизиқлари кровлисига тегишли, берк изогипса бўйича – 1000м, ўлчами 7.4 км 2.5км, амплитуда – 40м, майдони 15.4 км².

Платформа ҳудудларида 1-тартибли тузилмали тектоник элементларга синеклизалар, антеклизалар, бузилиш тизимлари (системы дислокаций) ва ботиқликлар киради.

Синеклиза-платформани тузилишини мураккаблаштирувчи бош, асосий тузилма. Улар ер қобиғининг ясси манфий эгиклиги бўлиб, умумий синклинал тузилишга эга. Кесмада овал шаклга эга, ўлчами - узунлик ўқи бўйлаб-500-600 км.

Антеклиза - катта платформа кўтарилмаси, синеклизанинг мусбат қиёфаси.

Ботиқлик - платформанинг катта манфий тузилмаси, ўлчами синели-задан кичик.

Бузилиш тизими - чўзиқ мусбат тузилма, вал ёки чўзиқ кўтарилма кўринишида бўлиб, платформанинг катта манфий тузилмалари орасида жойлашади.

1-тартибли элементлар ичидан қуйидаги 2-тартибли элементларни ажратиш мумкин: ботиқликлар, поғоналар, сигмоидлар, тоғолди эгикликлари.

Ботиқлик-синеклиза ичида ажратилган катта манфий тузилма.

Поғона- поғонали ўлкавий тузилмали узилишлар бўйича чўккан қисмлардаги қия жойлашган жинсларнинг узилма билан чегараланган участкалари.

Сигмоидлар-чўзиқ мусбат тузилма, кесмада чўзилган тузилмали эгиклик ҳосил қилади.

Тоғолди эгикликлари - платформа ва ороген вилоятлари бўғимларида жойлашган манфий тузилмалар.

2-тартибли платформа тузилмалари 3-тартибли тузилмалар билан мураккаблашиши мумкин; яъни: валлар, эгикликлар, кўтарилмалар ва бошқалар.

Валлар - энсиз, чўзиқли чўзилган кўтарилмалар, маҳаллий кўтарилмалар занжиридан ҳосил бўлган.

Кўтарилмалар - маҳаллий кўтарилмаларни бирлаштирувчи, овал шаклдаги мусбат тузилма.

Эгикликлар - иккинчи тартибли элементларни мураккаблаштирувчи манфий тузилма.

1 ва 2 тартибли катта тузилмалар - тектоник элементлар флексуралар - узилиш зоналари билан ажратилиши мумкин. Бу зоналарда асосий стратоезалар ётиш чуқурлиги кескин ўзгарадиган тузилмалар поғоналар кўринишида бўлади. Одатда узилишлар қуйи горизонтларда кузатилади, кесим юқори қисмларида флексурага ўтади.

Ғарбий ва жанубий Орол бўйи геологик узилишларининг асосий тафовутларини биринчи бўлиб А.Д. Архангельский (1931) аниқлаган.

У бу зоналар орасидаги чегарани п-ов Мўйнак- О. Лазарева-О. Возрождения - п-ов Куланды линияси бўйлаб белгиланган ва бу линия кейинчалик "Архангельский чизиғи" деб номланган. Шунингдек Жанубий Турон ва Шимолий Турон платформалари орасида чегара ҳам шу чизиқ орқали ўтади.

Устюрт минтақаси қуйидаги тузилмаларни ўз ичига олган: Устюрт синеклизаси, Манғишлоқ - Марказ - Устюрт бузилиш (дислокация) тизими, Жанубий-Манғишлоқ-Жанубий Устюрт ботиқлиги.

Ғарбий-Устюрт вилояти перм - триас ёшидаги оралик мажмуа ва плита қобиғи қалинлиги катталиги билан тавсифланади. Палеозой ётқизиқлари бу худуднинг катта қисмида нефтгазга истиқболли нометоморфик чўкинди жинслардан иборат.

Оқтумшук кўтарилмалари ва Манғишлоқ - Марказий - Устюрт бузулишлари тизими ўзига хос чизиқлилиқ хусусиятига эга, ўз навбатида эгикликлар ҳам изометрик ёки полигонал шаклга эга. Шарқий - Орол вилояти плита қобиғи кичик қалинликка эга, Жанубий Орол кесимида эса юра ётқизиқлари бутунлай, бўр ётқизиқлари эса қисман ювилиб кетган. Қизғиш перм - триас умуман учрамайди ёки кичик қалинликка эга.

Палеозой ётқизиқлари асосан магматик жинслардан иборат. Кўтарилмалар ясси, изометрик шаклга эга (Бузгуль).

Бу вилоятларни бир - биридан чегараловчи сифатида Оқтумшук - Султануиздаг сигмоиди хизмат қилади. Узоқ шимолий чегараси Аккала валининг жанубидан бошланувчи Архангельский чизигига ва сигмоид меридионал звеносига туташ ҳолда ўтади. Устюрт вилояти шимолий қисми Каспий - Орол эгикликлар тизимининг бир қисми ҳисобланган Шимолий Устюрт ботиқлигини ўз ичига олади. Бу тизим ғарбда Сам, Бейнеу ва Жанубий - Бузачи эгикликлари ажратилган. (Бабаджанов и др.1886).

Устюрт синеклизасида куйидаги тузилмаларни ажратиш мумкин: Шимолий-Устюрт ботиқлиги, Оқтумшук- Султануиздаг сигмоиди, Орол кўтарилмаси.

Шимолий Устюрт ботиқлиги Косбулоқ, Борсакелмас ва Суд эгикликларини, уларни ажратиб турувчи Куаниш-Коскала валини, ҳамда Бойчагир - Яркимбой кўтарилмасини ўз ичига олган.

Оқтумшук - Султануиздаг сигмоиди 3 та звенодан иборат: Оқтумшук, Султануиздаг ва Тохтакаир - Кабанбай валлари. Сигмоидни Талас -Фарғона узилмаси каби ўнг сурилма сифатида таҳлил қилиш мумкин.

Бузулиш (дислокация) шубҳасиз узвий ҳамда замонавий тузилма бўлиб мусбат манфий аномалияга эга. Қуйи қисми магматик объектлар билан боғлиқ бўлиб, ёши палеозойдан ёш бўлиши мумкин эмас. Оқтумшук дислокация тизими 3 та субпараллел вални ўз ичига олади: Касарма, Бойтерак ва Теренгқудук.

Орол ботиқлиги Шимолий Орол, Бузгул ва Таджиказган кўтарилмаларини, Аккала валини, Талдик эгиклигини ва Оролбўйи ёнбағирлигини ўз ичига олади.

Орол вилояти тавсифи: эркин брахиантиклинал тектоника ва пойдевор тузилмасига мос эмас, нафақат шакли бўйича, балки жойлашиши ҳам фарқли. Бу ҳолат шу нарса билан боғлиқки, бу ерда бурма асоси Қурама - Кустанай плутоно - вулқон тасмасининг магматик кристалл жинсларидан ташкил топган.

Шимолий Устюрт ботиқлигининг жанубий чегараси Манғишлоқ - Марказий Устюрт дислокация тизими орқали жойлашган.

Устюрт вилояти жанубий қисми эгиклик бўлиб, Жанубий-Манғишлоқ - Жанубий - Устюрт ботиқлиги таркибига киради. Ассакеудан ботиқлиги Марказий грабен, Шимолида Шахпахти поғонаси, жанубий бортида Узуккуан поғонасига ажратилади. Нурумгур тузилмаси юқори Узбой ва Ассакеудан ботиқликларини ажратиб туради.

Қуйида Шимолий Устюрт ботиқлигидаги асосий тектоник элементларнинг батафсил баёни келтирилган.

Косбулоқ эгиклиги (Бабаджанов ва бошқалар 1886) Каспий - Орол эгикликлари тизимига киради. Бу эгиклик шимолдан жуда аниқ узилма билан чегараланган, Аккул - Базай ўлкавий узилмаси Шимолий-Ғарбий Оролбўйидан ажратиб туради. Шарқда Орол - Қизилқум ўлкавий узилмаси Косбулоқ эгиклигини Орол ботиқлигидан ажратиб туради. Жанубда катта узилма Косбулоқ эгиклигини Оқтумшуқ дислокация тизимидан ажратиб туради.

Бу эгикликнинг борти қия чўккан, туби эса ясси, кучсиз бурмаланган, умуман олганда грабенсинклинал тур бўйича тузулишга эга. Косбулоқ эгиклиги ўлчами 200 X 150 км, шимолий ғарбга чўзилган.

Борсакелмас эгиклиги жануб ва шимолдан Манғишлоқ - Марказ - Устюрт ва Оқтумшуқ дислокация тизими билан, шарқ ва ғарбдан Куаниш - Коскала вали ва Бойчагир-Яркимбай кўтарилмаси билан чегараланган. Борсакелмас эгиклиги Шимолий - ғарб йўналишида 200 кмга чўзилган, кенглиги 70-90 км.

Пойдевор ётиш чуқурлиги асосан 4 дан 8 км гача ўзгаради, юрагача бўлган ётқизиқлар қалинлиги жуда ўзгарувчан. Эгикликнинг энг чўккан қисмларида юрагача бўлган ётқизиқлар қалинлиги 3,5 - 4,0 км, юра 1,6 - 1,8 км, бўр-1,8 - 1,9 км, полеоген 0,6 - 0,7 км, неоген 0,1 км.

Борсакелмас эгиклигининг ғарбий бортидан бошқа барча бортлари узилмалар ва флексуралар бузилишлар зонаси билан мураккаблашган. Жанубда бу ўлкавий узилма Манғишлоқ - Марказий - Устюрт кўтарилмасидан ажратиб туради. Шимолда- флексура зонаси, Теренгкудук-Харой вали жанубий ёнбағри бўйлаб ўтади. Шарқда - флексуралар бузулиш зонаси, Куаниш Коскала вали билан чегаралайди. Эгиклик ғарбий бортинисбатан ясси моноклинал бўлиб Бойчагир-Яркимбой дўнглиги томон кўтарилган.

Бўр ва палеоген ётқизиқлари бўйича эгиклик тузилма шакли бутунлай сақланади, лекин кўпроқ чўкадиган вилоят кейинчалик жанубга томон ўзгаради.

Бойчагир-Яркимбой кўтарилмаси ғарбдан Борсакелмас эгиклиги билан чегарадош. Учбурчак шаклга эга, ўлчами 120 X 70 км.

Пойдевор юзаси 3 дан 6,5 км гача чуқурликда, перм - триас ётқизиқлари 1,5 дан 3,5 км гача, юра юзаси 1,1 дан 2,2 км гача чўккан.

Куаниш - Коскала вали Борсакелмас ва суд эгикликларини бири-биридан ажратиб туради. Унинг ўлчами 175 X 30 км ва мураккаб тузилишга эга. Энг кўтарилган қисмлари шимолда - Куаниш ва жанубда -валнинг охири бўлган Коскаладир.

Вал ҳудудида юра ётқизиқлари қалинлиги кескин камаяди ва 0,9 - 1,1 км дан ошмайди. Бўр ётқизиқлари 1,4 - 1,7 км ва палеоген ётқизиқлари қалинлиги 0,4 - 1,55 км .

Куаниш - Коскала вали носимметрик, ғарбий қаноти шарқига нисбатан қия. Юра ётқизиқлари юзаси бўйича вал амплитудаси 200 - 250 м гача етади.

Судоч эгиклиги шимолий - шимолий ғарб йўналишида чўзиқ ҳолда жойлашган бўлиб, ўлчами 200 x 50 км. Бу эгиклик юрагача ётқизиқлар юзасидан 3,5 км изогипси бўйича чегараланган ва 1000 км амплитудага эга. Жанубга томон қуйи ва ўрта юра ётқизиқлари қийиқланиб боради.

Шимолий Устюрт ботиклигидаги маҳаллий антиклиналар:

1. Косбулоқ эгиклиги ҳудудида: Альмамбет
2. Борсакелмас эгиклиги ҳудудида: Айтуз, шимолий Айткул, шимолий Айжанкос, Агиин, Бакуш, шимолий Тулей, Насамбек, Шайтанкала, Акманказган.
3. Бойчигар-Яркимбой кўтарилмаси ҳудудида: Курлук, Байман.
4. Куаниш - Коскала (Аланбек) вали ҳудудида: Шарқий Куаниш, Шарқий Жаслик, Жанубий Куаниш, Башигуак, Кибир, Қоракудук, Абадан, Шарқий Қоракудук, Қизилкаир, Аджибой, Чингиз, Кушкаир, Марказий Аламбек, Чинк, Приозёрной, ғарбий Борсакелмас, Чибини, Чибелли, Қораумбет, Шимолий Қирққиз, Шимолий Коскала, Ғарбий Коскала, Жангизаши, Куаниш, Қорачелак, Оқчелак, ғарбий Қизилкаир, Ўртатепа, Кублачинк, ғарбий Приозёрной, Кокчелак, Жан. Қораумбет, шарқий Кушкаир, жанубий Кушкаир, шимолий Аламбек, Саричелак, шарқий Коскала, Манчакли, Хамишли.
5. Судоч эгиклиги ҳудудида: Мурун, Жилгизтан, Урга, шимолий Урга; Соҳил, Орол, Жумин.

Нефтгазлилиги

Устюрт НГР нефтгазизлов ишлари натижаси асосан нефт газа истиқболли тумани юра ва палеозой ётқизикларида эканлигини кўради. Шахпахта, Акчалак, Кокчалак, Ғарбий Борсакелмас ва Джел яқин конлар, бу конларда палеозой карбонат ётқизиклари, ўрта юра ва юқори юра терриген ётқизиклари ташкил топган.

Шахпахта кони 1963 йилда очилган, 1971 йили ишлаб чиқаришга топширилган. Тузилмани кенглиги 15 х 6 км, амплитудаси 50 м.

Устюрт нефтгазли вилоятининг нефтгазлилиги юра ва палеозой ётқизиклари билан боғлиқ. Юра ётқизиклари континентал ва денгиз шароитларида ҳосил бўлган. Юра ёшидаги жинслар ичида бир нечта махсулдор горизонтлар ажратилади (қуйидан юқорига): қуйи юрада – куаниш

горизонти, ўрта юрада – кокчалак ва акчалак, юқори юрада – аламбек, урга ва шахпахти.

Устюрт ботиклигининг юрагача бўлган ётқизиклари нефтгазлилиқ истиқболи ҳозирги кунда кўпгина илмий-тадқиқот ва ишлаб чиқариш корхоналарнинг диққат эътиборини тортмоқда.

Юқори палеозой қаватида нефтгаз излов ишларини ўтказиш натижасида асосан Куаниш- Каскала тектоник зонасида ва унинг атрофларида нефт ва газ белгилари аниқланган.

Ҳозирги кунга қадар Устюрт ҳавзасида 12 та кон аниқланган. Улар Урга, Куаниш, Шахпахти, Оқчалак, Кокчалак, Ғарбий Борсакелмас, Қорачалак, Бердах, Шарқий Бердах, Учсой, Шагирлик, Сургиль конларидир. Улардан Урга, Куаниш, Шахпахти, Оқчалак ва Ғарбий Борсакелмас, Шарқий Бердах, Учсой, Шагирлик, Сургиль конлари нефтгазлилиги юра ётқизиклари билан боғлиқ. Кокчалак кони нефтгазлилиги юра ва палеозой карбонат жинслари билан боғлиқ. Қорачалак кони эса палеозой карбонат ётқизиклари билан боғлиқ.

Палеозой ётқизикларини очган қудуқлар маълумотлари:
Қорачалак майдони.

Излов қидирув ишлари натижасида маълум бўлдики, бу тузилма палеозой оҳактошлари юзаси бўйича антиклинал шаклга эга бўлиб, Шимолий- ғарб томонга чўзилган-3700 м изогипс чизиғи бўйича ўлчамлари 6,0х2,2 км, амплитудаси 324 м. Бурма шимол ва жанубдан узилма билан чегараланган.

№1 қудуқ тузилманинг гумбаз қисмига Аламбек №6 қудуқнинг шарқига қўйилган.

Қудуқни бурғилаш жараёнида палеозой оҳактошлари 3588-3525 м оралиқда синалган, 250 минг м³/кун дебит билан газ оқими олинган. Кейинчалик бу оралиқлар эксплуатацион колонна орқали синалганда 11,7

минг м³/кун дебитда газ оқими олинди. Оҳактошларинг очилган қалинлиги 675 м.

№3 қудук Қорачелак тузилмаси гумбазига қўйилган. Бурғулашда 3524-3526 м ораликдан жадал газ чиқиши бошланган.

№5 қудук тузилманинг гумбазига №1 излов қудуғидан 1,2 км ғарбга ва №4 қидирув қудуғидан 1,9 км жанубий - ғарбга қўйилган.

Эксплуатацион колонна орқали палеозойнинг қуйидаги оралиқлари синалган: 3680- 3706 м кучсиз газ оқими олинган, дебити 10 мм ли штуцерда 36,3 минг м³/кун ва конденсат дебити 1,68 м³/кун; 3742-3753 м оралик, газ оқими олинган, дебити 10 мм ли штуцерда 41,9 м³/кун, конденсат- 1,02 м³/кун; 3846-4023 м оралик, очиқ стволда синалганда 5.28 м³ куб дебитда сув олинди.

№6 қудук №1 қудукдан 1250 м жанубга ва №2 қудукдан 1,9 км жанубий-ғарбга қўйилган. Бу қудукда 979 м карбонат қатлами очилган. Бу қатламда 7 та оралик синалди ва барча оралиқлардан сув олинди. Синаш натижалари бўйича №6 қудук нефтгазлилик чегарасидан ташқарига жойлашганлиги маълум бўлди.

Бу излов қидирув қудуқларидан олинган материалларни литологофациал ва геохимик ўрганиш натижасида бу майдонда юқори палеозой даврида асосан карбонат жинслари тараққий этганлиги аниқланди.

№1 қудукда 3534 м чуқурликда юпқа жигаррангдан тўқ жигарранггача бўлган зич оҳактошлар очилди. Оҳактошлар органоген чақик, острапод, сувўтлар, фораминифер раковинкалар жойлашган. Чақикларда органоген ва пелитоморф оҳактошларнинг литокластлари учрайди. Оҳактошлар қисман доломитлашган ва дарзли. Дарзликлар кальцит ва баъзан ангидрит билан тўлган.

№2 қудукда 4084-4082 м ораликдаги оҳактошлар тўқ жигарранг, массивли, жуда мустаҳкам., зич, дарзликлар билан бузилган.

Микроскопик жиҳатдан бу криноидли- сувўтли-детритли оҳактош. Тузилмаси юқори детритли. Жинслари кучсиз ангидритлашган. Органик

колдиқлари-мшанкалар, майда брахиоподалар ва остракоидлар. Базаль туридаги цемон- микро ва юпка донали кальцитдан иборат.

Кокчелак майдони.

Кокчелак тузилмаси 1985 йилда сейсмокидирувнинг МОГТ усули билан топилган ва 1988 йилда чуқур бурғилашга тайёрланган. Ўлчами 4,0x9,0 км., қуйи юра ётқизиклари кумтошдан иборат.

№18 Оқчелак қидирув қудуғи юрадаги уюмларни чегарасини аниқлаш мақсадида бурғиланган. Кутилмаганда юра ётқизиклари остида 327 м чуқурликда палеозой карбонатлари очилди. Бу катлам синалганда 308 минг м^3 /кун дебитда саноат аҳамиятидаги газ оқими ва 9,02 м^3 /кун миқдорда конденсат ва 3,4 м^3 /кун миқдорда сув 13 мм ли штуцер орқали олинди. Карбонат жинсларининг очилган қалинлиги 12 метр.

№1 параметрик қудуқда 3720 м да перм-триаснинг қизғиш қатлами ётқизиклари юқори карбон-қуйи пермнинг жигарранг терриген-вулқоноген қатлами юқори қисми очилган кесимнинг палеозой қисмидаги синалган 5 та объект барчаси сувли экани маълум бўлди. Юра ётқизиклари бўйича 4 та объект синалган. Улардан 2 тасидан сув олинган. Кесимнинг ўрта юра қисмида 2 та оралик синалган ва кондесатли газ оқими олинган. Газ дебити- 38-60 минг м^3 /кун, кондесат-1,6-2,8 м^3 /кун, 9,8 мм ли штуцер орқали олинган.

Қорақудуқ майдони.

Қорақудуқ тузилмаси брахиантиклинал бурма бўлиб, ўлчамлари юқори юра ётқизиклари юзаси бўйича 6,5x5 км, амплитудаси 25 км. Юрагача бўлган ётқизиклар бўйича бурма ўлчами 5,5x2,5км , амплитудаси 50 м.

№1 таянч қудуғи тузилманинг гумбаз қисмига юқори юра қайтарувчи горизонтига юра ётқизикларининг геологик кесимини ва нефтгазлилиқ истиқболларини ўрганиш учун қуйилган.

Қудуқда 3722 м чуқурликда 192 м қалинликда палеозой карбонат ётқизиклари очилган.

Палеозой ётқизиқларида 11 та объект синалди ва улардан нефтли ва эриган газли қатлам суви оқими олинди.

№2 қудук Қорақудук тузилмасининг жанубий-шарқида №1 таянч қудуғидан 3 км масофага қўйилган. Бу қудукни қўйишдан мақсад юрагача ётқизиқлар нефтгазлилик истиқболлари ва коллекторлик хусусиятларини аниқлаш бўлган.

Қудукда бурғилаш 3920 м чуқурликда тўхтатилган. Палеозой карбонат ётқизиқлари 3685 м чуқурликда очилган. Юрагача ётқизиқларда 3 та объект синалган, улардан эриган газли қатлам суви олинган.

№5 қудук №1 қудукдан 1 км шимолий-ғарбга қўйилган. Мақсад - палеозой ва қуйи ўрта юра ётқизиқларининг саноат аҳамиятидаги нефтгазлилигини баҳолаш. Чуқурлиги 3690 м. Палеозойнинг очилган қалинлиги 100 м.

Палеозой ўтказувчи горизонтларини синаш натижасида таркибида эриган газ бўлган қатлам суви оқими олинди.

Марказий Кушкаир майдони.

Майдон 1971 йилда сейсморазведканинг МОВ ишлари натижасида аниқланган ва 1974 йил сейсморазведанинг МОГТ усули билан чуқур бурғилашга тайёрланган. Марказий Кушкаир майдони ОГТ маълумотлари асосида юра ётқизиқлари бўйича Шимолий-ғарбга чўзилган брахиантиклиналдир. Қизғиш перм - триасдаги Т_v қайтарувчи горизонти бўйича бу тузилма икки гумбазли бўлиб, -3500 м изогипси бўйича ўлчамлари: Жанубийси - 3 х 2 км, амплитудаси -40 м ва шимолийси-3х4 км, амплитудаси-45 м.

№1 қудук қуйи юра қумтошлари ва юқори палеозой оҳактошлари геологик кесими ва нефтгазлилигини ўрганиш мақсадида жанубий гумбазнинг чўққисига қўйилган. Қудук 3780 м чуқурликгача бурғиланган ва палеозой оҳактошларини 232 м қалинликда очган. 9та объект синалган. Палеозойда 1 та объект синалган, ундан 50 минг м³/кун дебитда газ оқими ва

12 м³ /кун миқдорда сув олинган. Катта бўлмаган дебитдаги газ оқими қуйи юра ётқизикларидан ҳам олинган.

№3 кудук №1 кудукдан 650 м жанубий-шарқда бурғиланган, кудукда 4000 м чуқурликда 463 м қалинликда палеозой оҳактошлари очилган.

Кудукда 10 та объект синалган, улардан 4 таси палеозой ётқизикларида. 1 та объектдан жуда кам миқдорда газ оқими олинган, қолган 3 та объектда оқим олинмаган.

Чибини майдони.

Чибини майдони Куаниш-Каскала валининг марказий қисмида Қорачелак майдонидан 8-10 км жанубий-ғарбда жойлашган.

Палеозой оҳактошлари билан боғлиқ бўлган Т_{vi} қайтарувчи горизонти бўйича бу тузилма субмеридионал чўзилган, ўлчами 9,5-6 км бўлиб брахиантиклинал шаклга эга. Майдони 43 кв.км. Шарқдан тектоник бузилишлар билан чегараланган. Бурма амплитудаси 400 метр.

№1 излов кудуғи чуқур геологик тузилишини ўрганиш, юра ва палеозой ётқизиклари кесмасида саноат аҳамиятидаги углеводород тўплamlарини аниқлаш учун маълумотлар олиш мақсадида, 4500 м лойиҳа чуқурлигида, тузилманинг шимолий ён қанотида бурғиланган.

Бурғилаш жараёнида 3548 м чуқурликка етганда газ чиқиши бошланди. Газ дебити тахминан 250 минг м³/кун.

Қубла Чинк майдони.

Қубла Чинк тузилмаси сейсморазведка МОГТ усули билан аниқланган ва юқори палеозой оҳактошлари билан боғлиқ бўлган Т_v қайтарувчи горизонти бўйича чуқур бурғулашга тайёрланган. Бу тузилма икки гумбазлидир. Қубла Чинк шимолий блокидан саноат аҳамиятидаги (№1 кудук) ва фавворали (№3 кудук) газ оқими олинган.

Шимолий блокда жойлашган №2 Чинк кудуғида ўрта юра ётқизикларидан синаш жараёнида углеводород гази оқими (3,6 -3,74 минг м³ /кун) олинган.

Қубла Чинк майдони шимолий блокининг c_2 тоифа бўйича захираси 796 млн.м.куб, Жанубий блок ҳисобланган Чибини блоки захираси 1200 млн. м.куб.

Қорачелак майдонининг c_2 тоифа бўйича захираси 526 млн. м.куб ва Кокчелак майдонининг c_1 тоифа бўйича захираси 21 млн.м.куб.

Шундай қилиб, юқоридаги маълумотлардан кўринадик, Қуаниш-Каскала валида захираси 1,0-1,5 млрд. м.куб миқдорда бўлган майда газ уюмлари мавжуд ва бу уюмлар карбонат жинсларининг моноклинал блоклари билан боғлиқ.

Тарихий - геологик тадқиқотлар ва тузилмалар - тектоник тузилиш Шимолий Устюрт ботиқлигида юқори девон-қуйи карбон ($D_3 - C_1$) карбонатларида маҳсулдор коллекторлар бўлиши мумкинлигидан далолат беради.

Аниқланган углеводород уюмлари тузилмалар, литологик ва стратиграфик синфдаги қопқонлар тури билан боғлиқ.

Х.Х. Авазходжаев, М.И. Кушнир, С.Ю. Рамазанова, Л.И. Лабутина ва б. геохимик ва литофациал тадқиқотлари шуни тасдиқладик, нефтгаз яратувчи свита сифатида қуйи карбон гилли карбонат ётқизиқлари ва юқори карбон-қуйи перм ($C_3 - P_1$) аргиллит жинслари муҳим аҳамиятга эга.

Юқори палеозой ётқизиқлари нефтгазлилигининг генетикаси муаммоси бўйича икки хил фикр мавжуд.

А.М. Акрамходжаев, Х.Х. Авазходжаев, В.А. Бененсон, Н.Я. Кунин, Н.А. Крилов, А.И. Летавин, М.М. Ризаев ва бош. оралиқ тузилмалар қаватни асосий нефтгаз ҳаракатланувчи объект сифатида ажратади. А.Г. Ибрагимов ва бош. эса C_{1-2} карбонатларидаги углеводород қуйи-ўрта юра терриген ётқизиқларидан миграция натижасида ўтган деган фикрни қўллайдик.

Лойихалаштирилаётган Ҳақберди майдонини УВ га истиқболли гаризонтлар

- $T_{VI}^1(C_2)$, $T_{VI}(J_2)$, $T_{III}(J_3)$.

Палеозой ётқизиқлари

Нефт (геологик захира) -65399 минг.тонна

Нефть (олинадиган) -13080 минг.тонна

Ўрта юра

Газ (с) – 3592 млн.м³

Газ (к) – 3344 млн.м³

Юқори юра

Газ (с) – 3541 млн.м³

Газ (к) – 3297 млн.м³

Жами газга истиқболли нефть ва газ С₃ категория билан ҳисоблаганда 6641 млн.м³, олинадиган нефть -13080 минг.тонна. Ҳақберди майдониға яқин майдонларданги қудуқларда синаш натижалари қуйдаги жадвалда келтирилган.

Коллекторлик хусусиятлари.

П.У. Аҳмедов маълумотлари бўйича Шарқий Борсакелмас майдонидаги органик чақик ва спонголит оҳақтошлар доналараро ва қолдиқли ғовакликка эға бўлиб, 1 - 3 % ва жуда кам ўтказувчан.

Ғарбий Борсакелмас майдонида коллекторлар оқ массивли, дарзли, ковакли оҳақтошларда ва доломитларда ажратилган. Дарзликлар диагенетик, қисқа (1-3 см), қисман ёки тўлиқ кальцит, доломит, баъзан каолинит билан тўлган. Кернни лаборатория таҳлили маълумотлари бўйича оҳақтошлардаги ғовакликлар иккиламчи бўлиб, коваклик ва доломитланиш билан боғлиқ, кам миқдорда бўлса ҳам дастлабки ғоваклар сақланганлиги аниқланган. Уларнинг кенгилиги 0,01 мм дан бир неча сантиметргача етади.

Оҳақтошлар ғоваклиги 2,8 - 3,5 %, баъзи жойларда коваклар ҳисобига 12 % гача ошади, ўтказувчанлиги 1×10^{-3} мкм².

Қорақудуқ майдонида ҚГЎ (ГИС) маълумотлари бўйича органиген - чақик ва органиген тузилмали қайта кристалланган, кремнийли, доломитлашган оҳақтошлар ғоваклиги 13 % ни ташкил қилади. Кернни лаборатория тадқиқотлари бўйича эса жинслар ғоваклиги 1,5 - 4,29%,

эпигенетик ва кристалдлараро ғоваклар ўлчами 45000 ангстрем га тенглиги аниқланган.

Қорачелак майдонидаги қуйи тошқўмир юқори қисми сувўтли оҳактошлари ғоваклиги 1 - 2% ни ташкил этади. ҚГЎ (ГИС) маълумотлари бўйича 5 % га тенглиги аниқланган, 3820 - 3822 м оралиқда эса 10, 8% атрофида.

Кокчелак майдонида (Оқчелак 18) олинган керн фақатгина ок диломитли ковакли органоген оҳактошлардан олинган ва коваклар доломит ва ангидрит билан тўлган. Жинсларнинг ғоваклиги 3 -6,5%. Ғоваклар ўлчами 200 дан 40000 ангстремгача ўзгаради. Улар қисман аргиллит ва алевролит материаллар билан тўлган.

Қубла Чинк майдонида қуйи тошқўмир оҳактошларининг юза қисмидан 432 м³ /кун миқдорда сув олинди. ҚГЎ (ГИС) маълумотлари бўйича бу горизонтлар ғоваклиги 17 -18 % гача (НГК) деб қайд қилинган.

Қорачелак, Кокчелак, Чибини майдонларидан саноат аҳамиятидаги газ оқими олинган, Марказий Қумкаирда эса қисман саноат аҳамиятидаги газ оқими олинган. Қорақудукда нефт пленкаси аниқланган.

Шунингдек Шимолий Қораумбет ва Бердах майдонларида ҳам юқори карбон-қуйи перм (С₃- Р₁)чўкинди вулқоноген ётқизикларидан газ оқими (1,0 - 1,5 минг м³/кун) олинган.

Шимолий Устюртда юра ва палеозой ётқизикларидаги қопқонлар Оқчелак газоконденсат кони очилгунга қадар нотузилмали турга эгалиги билан тавсифланар эди. Шунинг асосида Устюртда асосий излов қидирув ишлари ҳар хил ўлчамдаги антиклинал тузилмаларни ўрганишга йўналтирилган эди. Баъзи холларда кичик амплитудадаги тузилмалар бурғиланганда геофизик маълумотлар тасдиқланмади. Масалан, геофизик маълумотлар бўйича Ғарбий Босакелмас ва Оқчелак майдонлари дастлаб антиклинал тузилмалар сифатида ажратилган. Кейинчалик геолого - геофизик материаллар таҳлили кўрсатдики, улар алоҳида антиклинал

тузилмалар эмас, балки Аламбек тузилмасининг жанубий - шарқ қанот қисми экан.

Янги маълумотлар таҳлили шундан далолат берадики, Шимолий Устюрт ботиклигида катта бўлмаган дебитдаги маҳсулоти бўлиши мумкин бўлган ҳар хил турдаги қопқонлар мавжуддир. Жумладан, бу қопқонлар тарқалиш диапозони палеозойдан юқори юрагача ётқизикларни ўз ичига олади. Шунга мос ҳолда уюм таркиби ҳам нефтдан метан газигача ўзгаради. Қатламларни куйидан-юқorigача бундай ўзгариши бу ҳудудда ўлкавий қопқонларни мавжуд эмаслигидан далолат беради. Шунинг учун, чуқур кудукларни фақат геофизик маълумотлар бўйича, тузоқ ва қопқонларни ҳисобга олмаган ҳолда жойлаштириш кўп ҳолларда яхши натижа бермайди.

Юқоридаги фикрлар шуни кўрсатадики, юра терриген формациясида ва палеозой оҳактошларидаги қопқоқ жинсларни литологик таркиби ва уларни тарқалиш тавсилоти ўрганиш, қопқонларни шаклланиши учун фациал шароитини аниқлаш Шимолий Устюртда излов қидирув ишларининг асосий масалаларидан биридир.

Ўтган давр мобайнида бажарилган тадқиқотлар (А.М. Акрамходжаев, Х.Х. Авазходжаев ва б) асосан ўлкавий тавсифга эга. Унда Устюртда ўлкавий тарқалган киммеридж-титон гилли карбонат ётқизиклари юра қатлами коллекторлари учун ўлкавий қопқоқ синалган.

Аммо бу ётқизиклар тузилиши ва таркиби таҳлил қилинганда, улар жанубий ва шимолий Устюртда турличалиги маълум бўлди. Жанубий Устюртда улар 120 м қалинликдаги карбонат ангидрит ётқизиклари бўлиб, тузилмали турдаги қопқонлар учун (Шахпахти кони) қопқоқ вазифасини ўтайди.

Шимолий Устюрт ҳудудида эса, бу ётқизиклар қалинлиги 6 м гача камаяди, таркибида эса ангидритлар тўлиқ йўқолиб, қумли алевролит жинслар пайдо бўлади. Кabanбой ва Саритекизда бу ётқизиклар қумли коллекторлардан иборат бўлиб, афсуски улар синалмаган.

Бир қанча тадқиқотчилар (Авазходжаев Х.Х ва бош) бу ётқиқиқларни экран бўла олмаслигини таъкидлашган, шунинг учун углеводород флюидларини кесимнинг юқори горизонтларига оқиб ўтган, ўлкавий қопқоқларни йўқлиги сабабли углеводород флюидлари материал ва тик миграция қилган деган фикрни билдиришган.

Шундай қилиб, Устюрт ҳавзасидаги қопқоқлар маҳаллий хусусиятга эга.

Газоконденсат уюмли коллектор қатламларини ва қопқоқ жинсларни тузилишини, шаклланиш шароити ва тарқалиш хусусиятларини кесма бўйича ва майдон бўйича таҳлили Шимолий Устюрт ботиқлигида юқорида айтиб ўтилганидек, нефт газ қопқоқлари палеозой карбонат жинсларидан (Қорақудук, Марказий Кушкаир, Оқчелак) юқори юра терриген қатламигача ораликда тарқалганлигини (Шахпахти, Аламбек, Ғарбий Борсакелмас) кўрсатади.

Юқори юра терриген қатламидаги қопқонлар бир томондан жинслар литологик таркибининг кескин ўзгариши билан, бошқа томонидан эса бурчакли ва стратиграфик номувофиқлик, чўкинди тўпланишидаги танаффус ва тектоник узилмали бузилишлар билан боғлиқ.

1968 йилларда Борсакелмас эгиклигининг шимолий шарқ бортида маҳсулдорлиги қуйи юра (Куаниш горизонти) терриген ётқиқиқлари (ўртача эркин дебити 275 минг м³ /кун) билан боғлиқ бўлган Куаниш газоконденсат кони очилди. Яқин даврга қадар бу кон қопқони тузилмали ёки тузилмали-литологик турга эга деб қараларди, лекин бурғилаш ва кон геофизик маълумотлар шуни кўрсатадики, ундаги уюм икки томондан чуқур жойлашган узилмали бузилиш билан чегараланган бўлиб, узилма экран вазифасини ўтайди.

Шунга кўра Куаниш конидаги уюм тектоник тўсиқли ноантиклинал уюм бўлиши мумкин.

Шундай қилиб, ҳар томонлама таҳлил шуни тасдиқладики, Устюрт шимолий қисмидаги углеводород флюидлари тўплamlари ноантиклинал нефт

газ қопқонларининг стратиграфик, палеогеоморфологик, литологик чегараланган ва тектоник тўсиқли турлари билан боғлиқдир.

Юқоридаги фикр ва маълумотлар асосида Шимолий Устюртда юра ва палеозой ётқизикларида ноантиклинал турдаги бир қанча қопқонларни ажратиш мумкин.

Маълумки, Куаниш - Аламбек кўтарилмасининг шимолий - ғарб қанот қисмида жойлашган Қорақудуқ майдонида палеозой ётқизикларида Устюрт минтақасидаги саноат аҳамиятидаги нефт ва газ уюмлари аниқланган. Бу палеозой ётқизиклари ковакли, дарзли оҳактошлар бўлиб, 3650-3722 м ораликда, юпка (40 м) зич, метаморфик перм - триас ётқизиклари остида очилган.

В.Б. Семенович маълумотларига (1975 й) кўра бундай турдаги қопқонларнинг асосий хусусияти-улар емирилган юза бўйича коллектор жинслар қатлами устида, бевосита ўтказмас қатлами бўлиб жойлашади ва бу қатлам қопқоқ ролини бажаради.

Юра ётқизиклари таркибидаги бунга ўхшаш қопқоқлар бир қанча тадқиқотчилар томонидан турлича баҳоланган. Х.Х. Авазходжаев маълумотлари бўйича юра ётқизикларидаги қопқонлар шаклланиши юра, бўр ва қисман титондан олдинги ювилишлар билан изоҳланган. (Авазходжаев ва б, 1987 й). Худди шундай фикрни 1975 йилда Валиев А.А. ва б. лар ҳам илгари сурган.

Емирилган юза остида палеогеоморфологик қопқонларнинг ҳосил бўлиши ўзгача литологик таркибли нисбатан ёш ётқизиклари остида жойлашган, кўмилиб кетган қолдиқлар, русел тўсиқли қум уюмлари ва бошқалар билан боғлиқ.

Шимолий Қораумбет майдонида ўрта юра ётқизиклари емирилган палеозой эффузивлари устида ювилган ҳолда ётади. 3100 -3125 м ораликда палеозой ётқизиклари синалганда кучсиз газ оқими (2 минг м³/кун) олинган.

Оқчелак майдонида қуйи юра Куаниш горизонтидаги қуйи базаль маҳсулдор қисми Авазходжаев Х.Х. маълумотлари бўйича дарзли

доломитдан иборат палеозой жинслари устида трансгрессив жойлашган. Қуйи қисм синалганда саноат аҳамиятидаги конденсатли газ оқими олинган.

Марказий Кушкаир майдонида саноат аҳамиятидаги газ (50 минг $\text{м}^3/\text{кун}$) бўлган палеозой оҳактошларидаги қопқон номутаносиблик юзаси остида жойлашган. Бу ерда ҳам Оқчелақдаги каби юра терриген қатлами қуйи горизонти палеозой жинслари устида бурчакли ва стратиграфик номувофиқ ҳолда жойлашган бўлиб, алевролитли қумтош жинсларидан иборат. Перм-триас ётқизиқлари ювилиб кетган.

Кушкаир ва Оқчелақда палеозой қопқоқлари Қуаниш горизонти базаль қисми билан қопланган бўлиб, Оқчелақ майдонида бу қатламдан (5,6, 18 қудуқлар) саноат аҳамиятидаги конденсатли газ оқими олинган.

Демак, зич қопқоқларнинг йўқлиги туфайли углеводород флюидлари палеозой ётқизиқларидан юқорида жойлашган қуйи юра ётқизиқларига миграция қилган ва литологик чегараланган уюм ҳосил қилган.

Бундай турдаги қопқонлар узан ва дельта чўкиндилари полеокўтарилмалари ётқизиқлари билан боғлиқ. Худди шундай қопқон Оқчелақ қонида (5,6,18 қудуқлар) субмеридионал йўналишида қумтош линзалари билан боғлиқ.

Оқчелақ (3,4,6,7,8,11 қудуқлар) ва Ғарбий Борсакелмас (1п, 2 қудуқлар) майдонларида ўрта юра ётқизиқларидаги углеводород уюмларининг шаклланиши қийиқланиш ёки фациал ўзгариш билан боғлиқ.

Бу горизонтда чўкинди тўпланиши бошланишида Қуаниш - Аламбек кўтарилма зонаси умумий ҳолатда кўтарилган, шу билан бир вақтда Устюрт ҳавзасида денгиз трансгрессияси бўлган.

Д.Б. Мак - Конзининг фикрича трансгрессив қумлари қопқоғи регрессивга нисбатан яхши қопқоқ бўлади. Трансгрессив қумлар жуда кам ўтказувчан денгиз гил жинслари билан қопланади.

Балки шу сабабли ҳам Оқчелақ свитаси юқори горизонтлардаги қопқонларда юқори дебитли (500 минг $\text{м}^3/\text{кун}$) газ мавжуддир, ундаги қопқоқ ўтказмас жинслардан ташкил топган.

Устюрт ҳавзасида чўкинди қобиқ ҳисобланадиган юра мажмуасини, қобиқ ва пойдевор орасидаги оралик қават ҳисобланадиган палеозой мажмуалари нефтгазлилиқ истикболларини алоҳида ўрганиш лозим.

Устюрт ҳавзасида палеозой ётқизикларида очилган газ уюмлари (Қорачелак, Кокчелак, Чибини) ва Қорақудуқ майдонинг нефтлилиқ белгилари, Марказий Кушкаир, Жанубий Кушкаир, Шимолий Қораумбат майдонларида ҳар хил жадалликдаги газ оқимлари, шунингдек атроф территориялари бўлган Қозоғистон ва Туркменистонда катта нефтгаз конлари (Тенгиз, Қорачиғанок, Тарим ва б.) мавжудлиги бу ҳавзада ҳам шунга ўхшаш конларни топилиши эҳтимоли мавжудлигидан далолат беради.

Устюрт ҳавзаси юқори палеозой ётқизиклари нефтгазлилигини баҳолашда шуни ҳисобга олиш керакки, геологик даврнинг бу бўлимида Шимолий Устюрт марказий массив бўлиб, қобиқ метоморфизацияланмаган ва углеводород уюмлари бўлиши мумкин . Шимолдан қадимги Рус платформаси мураккаб тузилмалари ва жанубдан герцин тузилмалари орасида жойлашганлиги бу иккала ҳудуд хусусиятлари билан, аввало Рус платформаси жанубидаги юқори палеозой ётқизиклари ўлкавий нефтлилиқ хусусиятлари билан ўхшашлиги тавсифланади.

Палеозой ёшидаги визей ва серпухов яруслари жинслари тўпланиши даврида Устюрт ҳавзаси атроф ҳудудлар билан ягона ҳудуд бўлган ва чўкинди тўпланувчи денгиз бассейнининг катта қисми бўлган. Бу даврда таркиби суяқ углеводородлар ҳосил бўлиши мумкин бўлган сопрапел туридаги органик жинслардан иборат бўлган 1000 м гача қалинликда денгиз генезисидagi карбонат жинслари шаклланган.

Бу территорияда турней даврида ва серпухов яруси ётқизиклари тўплангандан сўнг шаклланишнинг ҳар хил шароитлари кузатилади.

Демак геология - қидирув ишларини режалаштиришда Устюртнинг бундай геологик тараққиёти тарихини албатта ҳисобга олиш зарур.

Устюрт ҳавзасини чегара ҳудудлари билан таққослашда қуйидаги асосий фарқлар мавжуд:

-Майдон бўйича тарқалган углеводород потенциали жуда юқори бўлган Каспийолди минтақасида қуйи тошқўмир ёшидаги (Турней яруси) карбонат ётқизиклари маҳсулдор саналади ва асосий нефт газ уюмлари шу ётқизиклар билан боғлиқ. Устюртда эса бу мажмуа жинслари терриген ётқизикларидан иборат;

-Каспийолди ботиқлигида тузости мажмуасидаги карбонат жинслари умумий қалинлиги чекка қисмларда 3,0-4,0 км атрофида марказий қисмида эса 10 км гача ўзгаради. Устюртда эса палеозой карбонат жинслари умумий қалинлиги 1,5 км дан ошмайди.

-Тенгиз ва Қорачиғанок зоналарида карбонат ётқизиклари устида қалин (2,0-3,0 мм) туз қопқоғи жойлашган, Устюртда эса палеозой ётқизиклари қалинлиги 100-1000 м бўлган аргилитли-эффузив жинслари билан қопланган;

-Кечки палеозой даврида Устюрт ҳавзасида алоҳида чок(шов) худудларида, чуқур узилмалар бўйлаб эффузив ва интрузив магма тарқалган, Каспийолди минтақаси худудида эса бу кузатилмаган.

Юқорида ёзилган бундай фарқлар Устюрт ҳавзасини нефтгазлилигини баҳолашда қўшни минтақалар билан айниқса Каспийолди минтақасига айнан ўхшатиш билан асослаш мумкин эмас.

Шу билан бирга Устюрт ҳавзасида геология-қидирув ишлари натижалари ва Каспийолди минтақаси геологияси билан таққослаш натижалари Устюрт ҳавзасида нефт конлари шаклланиши учун шароит мавжуд бўлганлигидан далолат беради:

Ўзбекистон территориясида Устюрт синеклизаси чўкинди бассейни етарлича катта майдонни эгаллайди -90 минг кв.км;

Чўкинди ётқизиклари қатлами қалин-10-12 км, шундан палеозой ётқизиклари 10-50 % ни ташкил этади.

АСОСҲИ ҚИСИМ.

II. Қудуқларни бурғулаш жараёнида тик сейсмик профиллаш усули билан геофизик тадқиқотлар ўтказиш.

Майдоннинг геологик тузилишини тўғридан-тўғри ўрганишнинг усулларида бири, бу қудуқлардан олинадиган керн намуналарини олиш бўлиб, бу жараён жуда ҳам кўп меҳнат ва маблағ талаб қилади. Шунинг учун қудуқ кесимларини ўрганишда керн намуналари фақат айрим оралиқларда олинади. Қудуқлардан керн намуналарини олиш геолого-разведка ишларини давомийлигини оширади бу ҳол ўз ўзидан олиб бориладиган ишларни қимматлаштиради. Бугунги кунда янги очилган майдонларни қисқа вақт ичида қазиб чиқаришга топшириш долзарб масала ҳисобланади.

Нефт ва газ қудуқларини бурғулаш жараёнида кон геофизик тадқиқот ўтқизиш майдон бўйича олиб бориладиган ишларни жадаллаштиради. Бурғулаш жараёнини секинлаштирмаган ва кўп маблағ сарфламаган ҳолда майдонни ўрганиш имкониятини беради.

Шунинг учун бутун жаҳон нефтчилари олдида қудуқ кесимларини ўрганишнинг прогрессив усуллари излаш турарди. Бу усуллар қудуқ кесимларини қисқа вақт ичида, бурғулаш жараёнини секинлаштирмаган ва кўп маблағ сарфламаган ҳолда ўрганишлари шарт эди.

Илм-фан ва ишлабчиқариш ходимлари ҳамкорлигида қудуқ кесимларини керн олмасдан ўрганишнинг усуллари яратилди. қудуқларни керн олмасдан ўрганиш учун, ҳозирги замон физика, математика ва ўлчаш техникасининг ютуқлари ҳамда тоғ жинсларининг литологик-петрографик хоссалари (масалан, минерал таркиби, ғоваклиги, гиллийлиги ва бошқалар) ва уларнинг физик хусусиятлари - солиштирма электр ва иссиқлик қаршиликлари, радиоактивлиги ва бошқалар орасидаги ўрнатилган аниқ боғлиқликлар асосида геофизик усуллар мажмуаси таклиф этилди. Бу усулларни “қудуқларни геофизик усулларда ўрганиш”, “Кон геофизикаси” ва “Каротаж ва тик сейсмик

профиллаш” деб аташ мумкин. Бу усуллар электр, радиоактив, термик, магнит, геохимик ва бошқа физик усуллардир. Геофизик усуллар ёрдамида қудуқлардан керн олмасдан туриб қуйидаги вазифаларни ечиш мумкин:

1. Қудуқ кесимларини литологик ва стратиграфик бўлаклаш, тоғ жинсини текстура-структура хусусиятларини аниқлаш, кичкина қалинликдаги қатламчаларни ажратиш.

2. Қудуқ кесимларида коллектор тоғ жинсларини ажратиш ва уларнинг коллектор хусусиятларини аниқлаш.

3. Қудуқ кесимларида фойдали қазилмаларни - нефт, газ, кўмир ва рудаларни ажратиш.

4. Фойдали қазилма бойликларни захираларини ҳисоблаш учун керакли кўрсаткичлар - ғоваклик коэффиенти, нефт ва газга тўйинганлик коэффиенти, қатламнинг эффектив қалинлиги, гиллийлик коэффиенти ва бошқаларни аниқлаб бериш.

Юқорида айтиб ўтилган вазифалар геологик вазифаларга киради. Геофизик усуллар билан қудуқларнинг техник ҳолатини ўрганиш ҳам мумкин. Булар:

1. қудуқларни диаметрини ўлчаш.

2. қудуқларни бурғиланаётган йўналишдан оғишини ўлчаш.

3. Цемент ҳалқасининг кўтарилган баландлиги ва цементланганлик сифатини аниқлаш.

4. қудуқларга оқиб келган сувларни ва мустаҳкамловчи қувурлар ортидаги сув ҳаракатини аниқлаш.

5. қудуқлардаги сув сатҳини аниқлаш.

6. қудуқларда қолдирилган метал предметларни аниқлаш.

Нефт ва газ конларини ишлатишда геофизик усуллар нефт-сув, нефт-газ, сув-газ чегараларини силжишини назорат қилади. Бу эса нефт ва газ конларини узоқ муддат махсул беришини таъминлайди. Бундан ташқари ишлаб турган қудуқларда нефтгаз дебитини, хайдовчи қудуқларда сув сарфини аниқлашда геофизик усулларни қўллаш мумкин.

Геофизик ташкилотлар геофизикага таълуқли бўлмаган ишлар, яъни кудуқларда отиш ва портлатиш ишларини ҳам олиб борадилар. Булар:

1. кудуқларни перфорация қилиш.
2. кудуқларни торпедалаш.
3. кудуқ деворларидан тоғ жинси намуналарини олиш.
4. қатламларни суюқлик намуналарини олиш билан текшириш.

Бу вазияларни бажаришда физик майдонлар ўрганилмайди, шунинг учун буларни геофизикага таълуқ бўлмаган ишлар деб айтдик. Геофизик ташкилотларни эса бу вазифаларни ечиши, уларнинг ихтиёрида кудуқларга тушириладиган асбоб-анжуманларнинг мавжудлигидир.

Чуқур ва кўп нефт, газ кудуқлари қазилаётган майдонларда кон геофизикасининг геология ва разведка қилишда, бурғилаш, конларни ишлатишда тутган ўрни жуда юксакдир.

Геофизик усулларнинг кенг миқёсда қўлланилиши бурғулаш жараёнини тезлатибгина қолмай, кудуқлардан олинган маълумотларни тўлалигини, аниқлигини эса юқори бўлишини таъминлади.

Юқорида қайд қилинган вазифаларни ечиш учун кудуқларда қуйида санаб ўтиладиган геофизик усуллар мажмуаси қўлланилади.

II.1. Тик сейсмик профиллаш (всп).

Парма кудуқлари ва ер ости сейсмик тадқиқотлар. Парма кудуқларидаги сейсмик тадқиқотларнинг асосий вариантлари тик сейсмик профиллаш, сейсмик каротаж ва тик сейсмик профиллаш ва ўтувчи тўлқин нурига асосланган сейсмоакустик нурланишдан иборатдир.

Тик сейсмик профиллашда эластик тўлқин ер юзида кудуқдан турли масофаларда кўзғатилади, парма кудуқларида ҳар хил чуқурликларда ўрнатилган сейсмоприёмникларда эса, турли тўлқинлар қайд қилинади. Бу усул тоғ жинсларида тўлқин тарқалиш тезлигини ва кузатилган турли тўлқинлар табиатини ва хусусиятларини ўрганиш учун хизмат қилади. У

етақчи усуллардан бири бўлиб, дала сейсморазведка ишлар натижаларининг аниқлигини катта бўлишини таъминлайди ва сейсмик горизонтларни геологик маълумотлар билан боғлайди.

Сейсмик каротаж ва тик сейсмик профиллашда қудукнинг ҳар хил чуқурликларида жойлашган сейсмоприёмниклар ёрдамида Ер юзасида қудукқа яқин ўрнатилган қўзғатиш манбадан тарқалган ўтувчи (тўғри) тўлқинни келган вақтлари қайд этилади.

Сейсмоакустик ёритиш усулида эластик тўлқин импульси доимий тебранишни бир қудук ёки бошқа тоғ иншооти бўйича тарқатади. Ундан 100 м узоқликда бўлган қўшни қудукда бутун масофадан ўтган тўлқин ўлчанади. Тўлқин тезлиги ва кескинлиги пасайиши билан маълум объектларни чиқариш мумкин. Бунда акустик жиҳатдан фарқланадиган объектлар (ер узилмалар зонаси, карстлар, маъдан майдонлари) алоҳида аҳамиятга эга.

Дала сейсморазведкасида тўлқин қўзғатиш ва қабул қилиш пунктларини топоасосга боғлаш, топогеодезик усуллар ва сунъий йўлдошлар орқали амалга оширилади.

II.2. Сейсмoeлектр усуллари.

Пьезoeлектрик усулнинг техникаси ва услуги Ер юзаси сейсморазведкасиникига ўхшашдир. Эластик тўлқинлар кучсиз қўзғатишлар ёки зарбалар ёрдамида қўзғатилади. Пьезoeлектр эффекти юқори бўлган жинслардан эластик тўлқин ўтаётганда электромагнит тебранишлар тўпланади. Сейсмоприёмниклар ёрдамида эластик тўлқинни қайд қилиш билан бирга, бу майдоннинг электр (E) хусусияти қабул қилувчи (MN) электродларга уланган симлар бўйича, магнит (H) хусусияти эса, айрим ҳолларда рамкали антенналар орқали аниқланади. Ушбу ишлар учун оддий сейсмик станциялардан кам фарқланадиган 6 ва 8 каналли станциялардан

фойдаланилади. Сейсмоприёмниклар, Е ва Н узатгичлари бир-бирига яқин жойлашади. Қўшни пунктлар орасидаги масофа 2 м дан 20 м гача бўлади.

Ер юзида пьезоэлектрик усулнинг бўйлама бўлмаган ва ҳалқали профиллаш каби турлари қўлланилади. Номеёрликларни аниқлаш учун кузатувлар, номеёрликларга перпендикуляр ва параллел ўтказилган кесмалар бўйича олиб борилади. Профиллар орасидаги масофа аниқланаётган объект ўлчамидан 2-4 баробар кичик бўлади.

Сейсмоэлектрограммани (ёки пьезоэлектросейсмограмма) ишлови жараёнида эластик ва электромагнит импульсларининг максимал амплитудаси ва биринчи келиш вақти аниқланади. Ундан сўнг тўлқинлар годографи тузилади. Бу расмларда максимумлар орқали пьезоэлектрик эффекти катта бўлган геологик жинслар аниқланади. Муҳитдаги эластик тўлқин тарқалиш тезлигини V ва пьезоэлектрик тўлқин Δt ни билган ҳолда, тўлқин тарқалиш пунктидан объектгача ($R = V\Delta t$) бўлган масофани топиш мумкин.

Турли пунктлардан бундай маълумотларни йиғиб, объектнинг контури белгиланади.

Пьезоэлектрик усулнинг ер юзасидаги варианты геологик объектлардаги (кварцли, тоғ хрустали, пегматит томирлар, нефелинли жинслар) фаол пьезоэлектрик хусусиятларни аниқлашда ишлатилади. Бундай объектлар олтин, тоғ хрустали, оптик кварц, слюда, нефелинлар борлигидан далолат беради. Разведканинг чуқурлиги 10-30 м бўлади.

2. Пьезоэлектрик усулнинг ер ости варианты. Усулнинг бу вариантыда профиллаш парма қудуқлари ва тоғ кон иншоотлари бўйлаб ёки улар билан ер юзи орасини ёритиш йўли билан олиб борилади. Кузатиш тизими ва усули иншоотларнинг жойланиши ҳамда геологик кесимнинг хусусиятига боғлиқ.

Бу ишлар натижасида тоғ кон иншоотлари оралиғидаги фаол пьезоэлектрик объектлар аниқланади. Кварц, пегматит ва бошқа томирларнинг пьезоэлектрик эффекти юқори бўлган майдонлар топилади. Разведканинг чуқурлиги ўнлаб метрларни ташкил этади.

3. Сейсмоэлектрик потенциаллар усули. Сейсмоэлектрик потенциаллар усули техникаси ва кузатиш тизими худди пьезоэлектрик усулга ўхшашдир. Фарқи электромагнит майдонлар табиатини турлилигида. Бу усул муҳандис-гидрогеологик ва сейсмогеологик тадқиқотларда кенг қўлланилади. Масалан, унинг ёрдамида жинсларнинг намлиги, ғоваклиги ва тоғ жинсларининг музлаш хусусиятларини аниқлаш мумкин. У сейсмик хавфли жойларни сейсмогеологик хариталашда ҳам қўлланилади.

II.3. Сейсморазведка маълумотларини миқдорий талқин қилиш.

II.3.1. Миқдорий талқин қилишнинг моҳияти ва якуний натижалари.

Годографлар ва вақтли кесимларни миқдорий талқин қилиш, тезлик кесимини ўрганиш ҳамда ҳар бир қайтган ва синган чегаралардаги ўртача тезликни ($V_{\text{ўр}}$) аниқлашдан бошланади. Сўнг вақтли кесимлар чуқурлик бўйича ўзгартирилади. Яъни кесим геометрияси (чуқурлиги, ϕ -қиялик бурчаги), чуқурлиги ва профил бўйича қатламли, ўртача, чегаравий тарқалиш тезликлари аниқланади.

Натижаларни геологик мушоҳада қилиш якунловчи босқич ҳисобланади. Бунинг учун барча геологик маълумотлардан ва қудуқлардан олинган геофизик тадқиқот ишларидан фойдаланилади. У сейсмогеологик кесим тузиш билан якунланади ва сейсморазведка ҳамда қудуқлардан олинган геофизик маълумотлар асосида ишланган тузилмаларнинг сейсмогеологик кесими дейилади. Шу билан бирга, тузилма хариталари ҳам чизилади.

Кўп қатламлардаги қайтган ва синган чегаралар бўйича эластик тўлқин тезлигини аниқлаш.

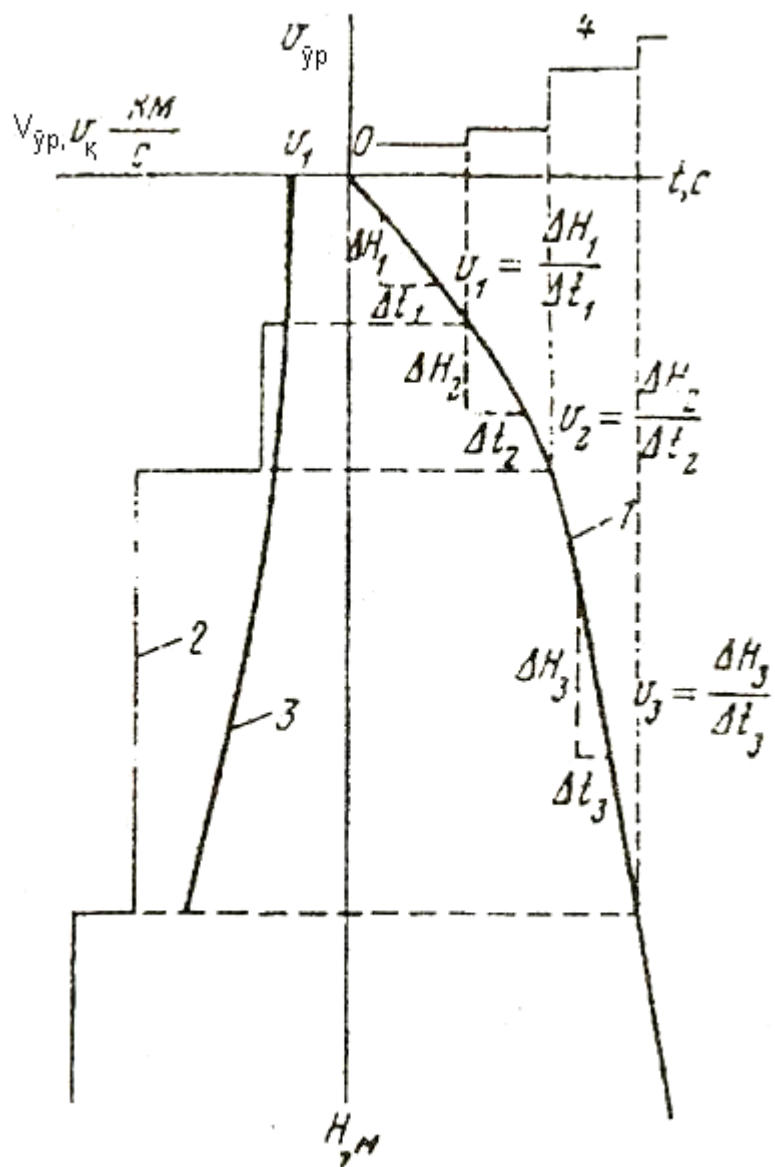
Қайтган ва синган тўлқинлар усулининг тескари масалаларида даставвал қатлам чегараси устида ўртача тезликни топиш талаб қилинади.

II.3.2. Қудуқнинг сейсмик каротаж ва тик сейсмик профиллаши бўйича ўртача тезликни аниқлаш.

Чегарани қопловчи устки қатламдаги ўртача тезликни аниқлайдиган усул қудуқлардаги сейсмик тадқиқотлар (сейсмокаротаж ва тик сейсмик профиллаш) ҳисобланади. Сейсмокаротаж ва тик сейсмик профиллашда қудуқ атрофида эластик тўлқин тебраниши ҳосил қилинади ва қудуқнинг ҳар хил чуқурликларига ўрнатилган сейсмоприёмниклар ёрдамида эластик тўлқиннинг дастлабки келиш вақти аниқланади. Ундан сўнг тик годограф тузилади (тик ўқ бўйича чуқурлик, горизонталда – тўлқин келиш вақти) ва оралиқ ёки қатламлардаги тезлик чизмаси чизилиши (1-расм). Годограф бўйича қатламдаги тезлик $(V_{k0}) = \Delta H / \Delta t$ аниқланади, ҳамма устки қопловчи қатлам бўйича ўртача тезлик годографнинг нуқтасидан ҳисобланади:

$$V_{\text{ўр}} = \sum V_{ki} \Delta_i / \sum \Delta t_i \approx H / t$$

Бунда i - қатлам номери, H чуқурлик қалинлик бўйича ҳамма қатламлар жамлаштирилади, t - H чуқурликка тўлқиннинг келган вақти.



1— расм. Кудуклардаги сейсмик изланишларнинг умумий натижаси: 1 — тик годограф; 2 - қатламдаги тезлик чизмаси; 3 ва 4 — чуқурлик ва вақтга боғлиқ ўртача тезлик.

II.4. Қайтган тўлқин усулида эффектив (самарали) тезликни

ТОПИШ.

Қайтган тўлқинлар годографи бўйича қопловчи қатламдаги $V_{эф}$ ҳар хил йўллар билан аниқлаш мумкин.

Сейсморазведка амалиёти ва ҳисоб-китобларнинг кўрсатишича, қайтган тўлқин усули маълумотларидаги $V_{эф}$ фарқ ва қудуқлар кузатувдаги $V_{ўр}$ фарқ қилади ($V_{эф} \geq V_{ўр}$). Бу фарқ қатламларнинг турли горизонтларидаги тезликка боғлиқдир. Агар қатламдаги тезликнинг фарқи 2 мартадан ошмаса, у ҳолда $V_{эф}$, тезлик қиймати $V_{ўр}$ дан 3 % га фарқ қилади, агар фарқ уч марта бўлса, $V_{эф}$ қиймати $V_{ўр}$ дан 6% га ошади. Умумий чуқур нукта усулининг годографи бўйича аниқланган эффектив тезлик $V_{ўр}$ га яқин бўлади. Қайтган тўлқин ва умумий чуқур нукта усулларига рақамли ишлов беришда махсус амаллар ёрдамида V нинг ишончли белгилари аниқланади, уларнинг кенглик ва чуқурлик бўйича ўзгариш қонуниятлари ўрганилади.

Сейсморазведка геофизиканинг энг аниқ усули бўлиб, талқин қилишдаги барча нуқсонлар $V_{ўр}$ ни қанчалик аниқликда топилишига боғлиқ. Энг ишончли маълумотлар қудуқлардаги сейсмик изланишлар орқали олинади. Рақамли ишлов бериш натижаларида тезлик ва бошқа кўрсаткичларни (H , ϕ) аниқлашда 1% гача ҳатолик бўлиши мумкин.

II.4.1. Синган ва рефрагенлашган тўлқинлар усулида ўртача тезликни аниқлаш.

Сейсморазведка амалиёти кўрсатишича, қатламлардаги эластик тўлқин тезлигини синган ва рефрагенлашган тўлқинлар усулида аниқлаш қайтган тўлқин усулига нисбатан аниқ эмас. Шунинг учун уларни талқин қилишда $V_{ўр}$ ва $V_{эф}$ дан фойдаланилади. Аммо, ҳатто 5% гача бўлган аниқликда тезликни синган тўлқин усулида ҳам аниқлаш мумкин. Уларни аниқлашнинг турли йўллари юқорида қараб чиқилган. Юқорида рефрагенлашган тўлқин годографи ёрдамида тезлик кесимини тузиш ҳам келтирилган.

Синган тўлқин усулида бош синган тўлқин тарқалишининг чегаравий тезлиги (V_c) аниқланади.

Бир жинсли қатламларга чегаравий тезликлар чегаралар тагидаги қатламларнинг тезлигига тенг деб ҳисобланади.

II.5. Кесим геометриясини аниқлаш.

Кесим геометрияси қайтган ва синган тўлқин чегараси ётиш чуқурлиги (Н) ва уларнинг қиялигини (φ) аниқлашда - тескари масалаларни ечиш, $t(x)$ ифодасини таҳлил қилишдан фойдаланилади.

Қайтган ва синган тўлқинлар годографларни қўлда талқин қилишдаги ўртача тезликни аниқлаш юқорида келтирилган. Годографлар ва вақтли кесимларни ЭХМ ларда талқин қилишда “нолли вақтнинг” t_0 усулидан фойдаланилади.

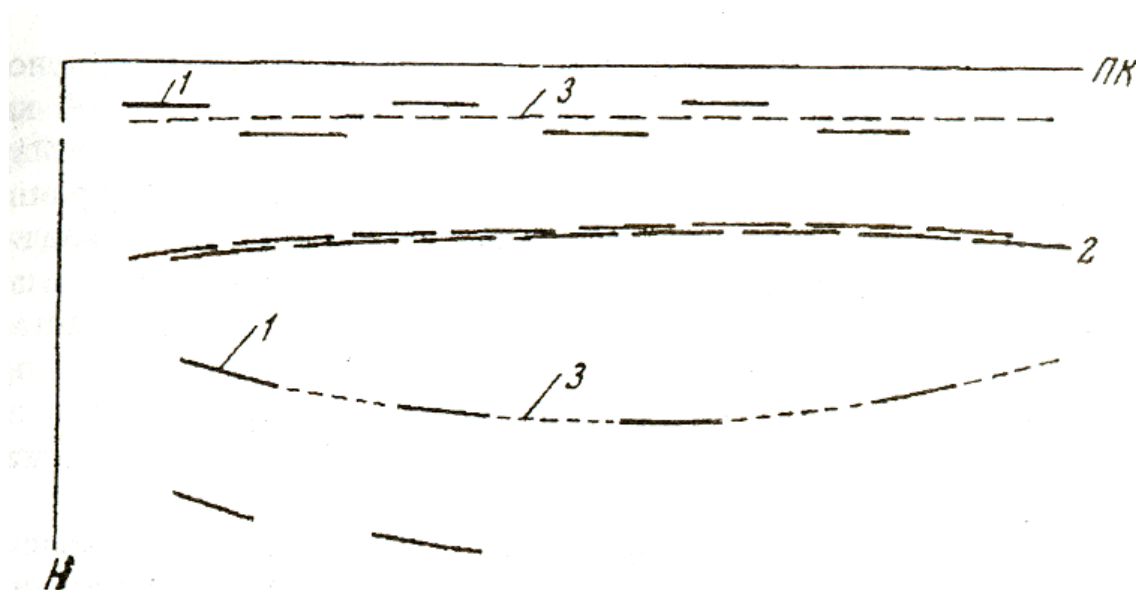
Горизонтал ҳолатда ётувчи ($\varphi < 3^\circ$) қатламлар учун қайтган ва синган чегараларни тузишда деярли муаммо йўқ. Шунинг учун, Н ва φ ларни барча горизонтал бўйича аниқлаб сейсмик кесимни тузиш мумкин (80-расм). Бунинг учун қайтган майдонлар ажратилиб, уларда шартли ва таянч горизонтлар ўтказилади.

Вақтли кесимда ва годографларда бутун майдондаги профиллар бўйича узлуксиз кузатилган ва яхши кўзга ташланувчи ҳамда геологик горизонтларга боғланган чегаралар – таянч горизонтлар дейилади.

φ нинг 3^0 - 5^0 катта бўлган ҳолларида ётиш бурчагини аниқлаш учун кўшимча ҳисоблар киритилади. Агар, φ катта бўлса, вақтли кесимда қайтарилаётган майдонлар ҳақиқий ҳолатга нисбатан силжиган бўлади. Бу ҳодиса сейсмик силжиш (кўчириш) дейилади.

Сейсмик силжиш сабабли бўлган хатоликларни тўғрилашда турли йўллар мавжуд. Улардан бири миграцион ўзгартириш бўлиб, қайтарувчи майдонларни ўзларининг ҳақиқий ҳолатига келтиришдан иборат. Миграция амалиётини бажариш учун тарқалиш ўрта $V_{\text{ўр}}$ тезликни ва унинг ўзгаришини билиш зарур. Сўнг чуқурлик садолари тузилиб, улардаги аниқланадиган горизонтлар билан аппроксималлаштирилади. Қайтган тўлқин усулида қайтарилиш чегараларини эллипслар усули билан аниқлаш энг оддий йўлдир. Ҳозирги вақтда миграцияланган вақтли кесимлар тузишда умумий чуқур

нуқта усулининг кесимларини тузишда, улар миқдорий ишлов бериш йўлларига киритилган.



2 – расм. Қайтган тўлқин усули маълумотлари асосида тузилган сейсмик кесим. 1 - қайтарувчи майдонлар; 2,3 – таянч ва шартли горизонтлар.

Юқорида келтирилган оддий физик-геологик моделлар сейсмик муҳитнинг бир ўлчамли изотроп (1D) синфига (горизонтал қатламли муҳит) ва икки ўлчамли (2D), қия қатламли муҳитларга тааллуқлидир. Шунингдек, сейсморазведкада уч ўлчамли (3D) муҳитлар билан ҳам (тузли гумбаз, риф бўлаклари, маъдан уюмлари) ишланади. Бунга ўхшаш анизотроп моделларни талқин қилиш мураккаб бўлиб, улар ЭХМлар ёрдамида аниқланади.

II.6. Сейсморазведка материалларини талқин қилиш.

Тўлқинлар корреляцияси .

Бу босқичда ЭХМда қайта ишланган дала материалларининг вақтли қирқимлари корреляция қилиниб амалга оширилади .

Тўлқинлар корреляцияси +450, +550, м чизиқларидан олинган УЧН (ОГТ) нинг вақтли кесимлари бўйича олиб борилади. Тўлқинлар

корреляцияси уларни ажратишнинг динамик ва кинематик белгиларидан фойдаланиш билан амалга оширилади. УЧН (ОГТ) нинг вақтли кесимлари турли чизиклардан олингани учун тўлқинлар корреляцияси пайтида фарқлар даражаси 100 м бўлганда 0,1 га тенг тузатмалар киритилади. Тузатмалар миқдори чуқур бурғилаш кудукларидаги ВСП маълумотлари бўйича аниқланди.

Корреляцияга киришишдан олдин барча асосий ва қўшимча қайта ишлаш вариантлари визуал кўриб чиқилади. Бунинг учун ушбу ишларни амалга ошириш мақсадида қайтган тўлқинларнинг синфазалик ўқлари кузатилаётган бирор-бир вақт оралиғида танлаб олинади.

Қуйи бўр ва туз усти (юқори ангидрит) горизонтларидан қайтган тўлқинлар корреляцияси ҳудуднинг блокли тузилишга эгаллиги, дизъюнктив дислокациянинг катта миқдорда эканлиги, ёзувларнинг интерферинцион ҳарактерда эканлиги, ён ва дифракцияланган тўлқинлар мавжудлиги, ётиш бурчакларининг ўта тиклиги сабаблари кўпгина ҳолларда аниқлик даражаси сифат даражасида ечилган бўлади. Ушбу икки горизонтнинг корреляцияси бир вақтда олиб борилади. Бунга сабаб, бу қатламлар орасидаги қатлам қалинлиги сезиларли даражада ўзгармаслиги ва бу горизонтлар ҳар доим параллел ҳолда келишидир.

Т₅- қуйи ангидрит қатламидан қайтувчи горизонт корреляцияси бироз мураккаб. Бунга сабаб, туз қатламларнинг ўзгариб туриши ва тўлқин майдонининг жуда мураккаб характердалиги сабабли тўлқинларни корреляцияни ўтказиш пайтида фазовий ўтишлар бўлиши мумкин. Узилмали структуралар яқинида корреляция узилиб қолади ва ушбу майдонларга яқин келганда шубҳаланиш уйғотади, унинг ишончилиги кўп ҳолларда ҳудуд геологик тузилишининг мураккаблик даражасига боғлиқ.

Корреляцияланган тўлқинлар учун t_0 қийматлари ёпиқ полигонлар системаси бўйича баҳоланган. Қайтган тўлқинлар корреляциясини бажаришнинг якунловчи этапи майдоннинг кесиш қадами 0,02 га тенг

бўлган хар бир горизонтдан изохрон харита ёки схема тузиш билан характерланади.

Тўлқин қайтарувчи горизонтлар стратификацияси.

Таққосланган қайтариш горизонтлари стратификацияланади. Бунда мақсадли T_3 (J_3, t) ва бошқа қайтариш горизонтларни стратификациялаш чуқур кудуклардаги ВСП материаллари асосида ўтказилади.

Бевосита тадқиқот ҳудудида №1-Қизил шоли , №1- Ҳақберди кудукларида ВСП ишлари олиб борилган .

Қайтарувчи горизонтлар –қуйи бур неоком-апт яруси устки юзаси T_2 юқори ангидритларнинг устки юзаси- T_3 , стратификацияси юқоридаги кудуклар бўйича $t_0=f(H)$ эгри чизиғидан фойдаланиш, сўнг келтириш чизиқлари учун мос тузатмалар киритиш, ўтган йиллардаги УЧН (ОГТ) профиллари орқали вақт қийматларини ҳозирги ҳисоботлар учун фойдаланиш орқали амалга оширилади.

Тўлқин майдони тавсифи.

Вақт кесмаларини корреляция қилиш билан бир вақтда иш юритилаётган барча профиллардаги тўлқинлар вазияти таҳлил қилинади. Бу жараёнда синфазалик ўқларининг кузатилиш характеристикаси, ёзувларнинг соддалиги ва талқин қилиш осонлиги, қабул қилинган тўлқинлар вақтлари фарқининг ўзгариши ва ушбу тўлқинларнинг юқори туз қатлами устки юзаси ва кимеридж-титон қуйи ангидритларининг устки юзасидан қайтган бўлишларига эътибор берилди.

Вақт кесмалари таҳлили шуни кўрсатадики , аниқ ва ишонч билан кузатилаётган горизонтлар билан бир қаторда мураккаб ва қийинчилик билан ёзилган соҳалар ҳам ажратилади. Бундай соҳалар синфазаликнинг чўзилган ўқлари йўқлиги, турлича талқин этилиши мумкин бўлган

зоналар, умуман олганда мухитнинг геолого-геофизик параметрлари ўзгаришлари мураккаб тектоник тузилиши ер юзасидаги сейсмогеологик шароитларини турли туманлиги эластик тўлқинларнинг ҳосил қилишнинг турли усулларини қўллаш каби омиллар билан тавсифланади .

Умуман олганда бир-биридан кескин фарқ қилувчи ва бўр-эоцен, палеоген ва неоген-тўртламчи ётқизикларда кузатиловчи тўлқинларнинг уч хил турини ажратиш мумкин.

Бўр-эоцен қатламларидаги тўлқинлар юқори туз қатламлари юзаларидан қайтган бўлиб, жадаллиги бўйича яхши ажралиб туради ва профилларнинг чўзилган интервалларида аниқ корреляция қилинади.

Палеоцен қатламларидаги тўлқинлар вазияти бутун ёзув узунлиги бўйича амалда бир жинсли бўлиб, фойдали сигналлар амплитудасида бир хил ўлчамдалиги билан ажралиб туради.

Неоген-тўртламчи майдонларида тўлқинлар кўриниши ўзининг характериға кўра юқорида тавсифланган икки майдон тўлқинлари ҳолатидаги оралиқ вазиятни эгаллайди.

Энг муҳим, диққат эътиборни тортадиган тўлқин T_3 горизонтидан қайтадиган тўлқин бўлиб, унинг кузатилиши характери узилмалли структуралар кесмасидаги титон юқори туз қатламларининг қалинлигига боғлиқдир.

Юқори ғовокли қаттиқ ва ковакли оҳақтошларнинг алмашилиши, юқори туз қатламлари қалинлигининг кескин ўзгариши, дизъюнктив дислокация дифракцияланган ва ён тўлқинларнинг ҳосил бўлиши, синфазаликнинг эгри чизиқли ўқларининг узунлиги, интерференция ижобий тўлқинлар жадаллигининг пасайиши каби омиллар тўлқинлар майдони суратини мураккаблаштиради ва уларни талқин этишни қийинлаштиради.

Структуравий хариталар ва чуқурлик кесмалар тузиш.

Чуқурлик кесимлар горизонтал ва тик бир хил бўлган 1:20000 миқёсда қурилади. Сейсмик хариталар тузиш учун хар 0,5 км да t_0 кийматлари 0,005с аниқликда олинган УЧН (ОГТ) нинг вақтли кесимлари асос бўлади. Хар бир профил бўйича чуқурлик кесимни қуруш учун кузатилган қайтган тўлқинларнинг “ t_0 ” вақтлари ва уларнинг тарқалиш тезлигини билиш зарур. Бу тезликлар ўрганишда ВСП қилинган қудук материаллардан фойдаланилади. Кесмалар тузуш пайтида t_0 усули ёки тўлқинларни қайтарувчи қатлам қиялиги 10^0 дан ошган ҳолатларда “белгилаш” усулидан фойдаланилади. Кесмаларни тузишда аввал T_2 горизонтининг чуқурлиги ҳисоблашда $H_3 = (V_{yp} \times t_3) : 2$ формуласидан ёки $H_3 = f(t_0/2)$ графикасидан фойдаланиб кўрилади.

Сейсмик кесимлар тузиш аниқлигини баҳолаш бурғи қудуқлари мавжуд бўлган профиллардаги чуқур бурғилаш маълумотларини қиёслаш йўли билан амалга оширилди.

Тадқиқ этилаётган профиллар бўйича тузилмали харита тузишда чуқур бурғилаш маълумотларини мажбурий боғлаш билан сейсмогеологик кесма маълумотлари бўйича амалга оширилади. Ушбу ишлар натижасида $T_2 (K_1n)$ горизонти бўйича тузилмали харита Шимолий Устюрт ботиқлиги бўйича янги геологик маълумотлар беради.

II.7. Сейсморазведка маълумотларини геологик мушоҳада қилиш.

Сейсмик (вақтли ва чуқур) кесимларни, годограф ва вақтли кесимларни миқдорий талқин қилиш натижасида олинган маълумотларни асосий босқичи – уларни геологик мушоҳада қилишдан иборат. Улар барча сейсмик ва геолого-геофизик маълумотларини мантиқий боғлаш билан амалга оширилади. Сейсмогеологик кесимлар ҳамма профиллар бўйича қаршиликсиз ўзаро боғланган бўлиши керак. Сейсморазведканинг барча кутилган натижалари ҳамма вақт эҳтимолли, чунки геофизикани тескари масалалари бир хил маънода бўлмаслиги мумкин. Шу билан бирга, юқори

аниқликдаги маълумотларга эга бўлиш учун ҳар бир районни ўрганишга ижодий ёндошиш керак.

Сейсморазведка масалаларини ечишда турли геологик мунозаралар юритилади. Сейсморазведканинг асосий мақсади 1,5-6 км чуқурликдаги нефт-газ конларини излашдан, таянч горизонтлар асосида тузилмалар харитасини тузишдан иборатдир. Уларнинг сифатини махсус математик моделлар ёрдамида текширилади, яъни энг асосий майдонлар бўйича синтетик (назарий) сейсмограммалар тузилади. Уларни далада кузатилган сейсмограммалар билан таққослаш, аниқланган номуъёрий (аномал) минтақаларнинг (тузоқлар) ишончлилигини таъминлайди. Уларга, бурмали (тепалик ва антиклиналар, ботиқлик ва синклиналар), тектоник (узилма, сурилма), литологик (жинслар ўзгариши) хусусиятлар киради.

Номуъёрий зоналарда нефт-газ ва бошқа маъданлар учраши мумкин. Тўлқинлар табиати ва сейсмик чегараларни умумлаштиришни ўрганиш, қатлам чегараси, қатлам ва оралиқ тезликларни аниқлаш ишончлилигини оширади. Дала ишлари ва қудуқлардаги сейсмик, акустик изланишларни бири-бирига боғлаш, сейсмик чегараларни ишончли белгилашда ёрдам беради.

Қудуқ атрофи ва қудуқдаги сейсмик усулларга рақамли ишлов бериш билан биргаликда тузилган махсус алгоритмлар мавжуд.

Сейсмик ва геологик маълумотларни геофизик ва литологик талқин қилиш, кесимни сейсмостратиграфик (ётқизиқларни ҳосил бўлиш шароитини) ўрганишга хизмат қилади. Унинг моҳияти шундан иборатки, геологик кесимдаги геометрик ва тезлик маълумотлари чўкиндининг ҳосил бўлиш шароити, литологик турли-туманлиги ва жинсларнинг боғланишини кўрсатади.

II.8. Сейсморазведканинг қўлланилиш соҳалари.

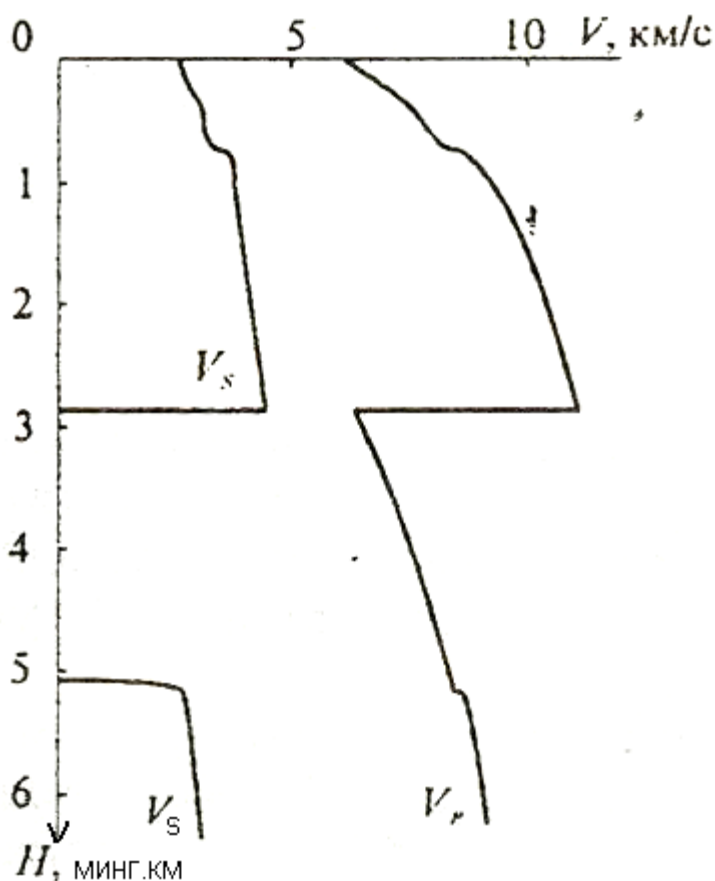
Сейсморазведка-геофизиканинг етакчи усули бўлиб, у турли геологик масалаларни ҳал қилишда, чуқур бурмаларни излашда, нефт ва газ конларини

кидиришда, геологик муҳитни ўрганишда, қурилиш-муҳандисликда, ер ости сувларини разведка қилиш ва бошқа масалаларда қўлланилади.

Чуқурли сейсморазведкаси. Бу, 5-10 км дан, бир неча ўнлаб км чуқурликларни ўрганишга асосланган. У чуқур сейсмик зондлаш усули ёрдамида олиб борилади ва қисман узлуксиз ёки узлуксиз кузатиш йўли билан чуқурликдаги, асосан синган, камроқ қайтган тўлқинларни ўрганади. Эластик тўлқин қўзғатиш йирик қўзғатишлар билан амалга оширилади. Қуйи частотали эластик тўлқинларни (1-20 Гц) қайд қилиш, қўзғатиш пунктидан 50-300 км узоқликда бошқарилади.

Чуқурли сейсморазведка қуйидаги вазифаларни ечишда қўлланилади: 1) ерни турли бўлақларга ажратиш; 2) Ер пўсти чегараси – Мохоровичич юзасини хариталаш; 3) Ер пўсти чегараларини, чуқур ер узилмаларини ажратиш; 4) кристаллик пойдевор юзасини ўрганиш ва ҳ.к.

Сейсмология ва чуқурли сейсморазведка маълумотлари асосида ернинг геосфераларга бўлиниш модели, бўйлама (Р) ва кўндаланг (S) тўлқин тезликлари асосида тузилган (3 – расм).



3 – расм. Ерда бўйлама (P) ва кўндаланг (S) тўлқинлар тарқалиш тезлиги модели.

Ер, эластик тўлқин тарқалиш тезлиги ва градиентига кўра бир нечта қобикларга бўлинади.

Кристаллик пойдевор устида 0 дан 15 км гача қалинликдаги чўкинди тоғ жинслари ётади. Қатламлар билан бирга улар Ер пўстини ташкил этади. Унинг қалинлиги 5 км дан (океанларда) 70 км гача (тоғли ўлкаларда) бўлади. Ер пўстининг остки чегарасини Мохоровичич юзаси дейилади (М – юза ёки Мохо). У V_p тезликнинг кескин ортиши (7 дан 7,8-8,4 км/с) билан Ер пўстини юқори мантиядан ажратади. Литосфера (тош қобик) 60-100 км қалинликда бўлиб, астеносфера (ярим пластик қобик) 300-400 км чуқурликда ажралиб туради. 900 км чуқурликда тезлик градиенти ўзгариб қуйи мантия аниқланади. 2900 км чуқурликда V_p ва V_s кескин камайиши ($V_s=0$) кузатилиб, юқори ядро («суюқ»

деб ҳисобланган, яъни ундан кўндаланг тўлқинлар ўтмайди) ажратилади. 5100 км чуқурликдан бошлаб қуйи ядро бошланади.

II.9. Геофизик маълумотларни геологик изоҳлаш.

Нефть ва газ конларидаги қудуқларни геологик ҳужжатлаштиришда каротаж ва тик сейсмик профиллаш ишлари ўтказиш ва геофизик тадқиқотлар бажариш кенг тарқалган. Қудуқларда бажариладиган кон-геофизикаси тадқиқотлари самарали бўлиб, бундай методлар ёрдамида қудуқ кесимининг маҳсулдор қисми билан бир қаторда, қудуқ кесимида учрайдиган ҳамма тоғ жинслари ҳам тадқиқ қилинади. Қудуқ кесимини керн олиб ўрганиш жуда машаққатли ва иқтисодий жиҳатдан самарасиз ҳисобланади, шунга кўра каротаж ва тик сейсмик профиллаш ёрдамида олинган диаграмма қудуқ танасини тўлиқ ва узлуксиз тавсифлаш имконини беради.

Геофизик методларни қўллаш тадқиқотлар аниқлиги ва ишончилигини оширади, чунончи: кесимда турли литологик таркиб ва коллекторлик хусусиятларига эга бўлган ва қатламнинг маҳсулдор қисмидан таркиби ва хусусиятларига кўра кескин фарқланадиган қатламларни ҳамда жуда юпқа қатларни ажратиш мумкин. Натижада, конни ишлатиш системасини, яъни қатлам босимини сақлаш мақсадида қатламга сув ҳайдаш режимини танлашда маҳсулдор горизонтларнинг геологик тузилиши тўғрисидаги жуда муҳим далилий маълумотлар тўпланади.

Каротаж ва тик сейсмик профиллаш диаграммаси қудуқнинг ягона ва асосий ҳужжати бўлиб, унинг асосида қудуқда кейинчалик бажариладиган геология қидирув ишлари режалаштирилади.

Кон-геофизикаси тадқиқотлари натижасини геологик талқин қилиш (изоҳлаш) кончи -геолог ишининг муҳим қисми ҳисобланади, каротаж ва тик сейсмик профиллаш натижаларидан тўғри ва мазмунли фойдаланиш қудуқда нафақат маҳсулдор горизонтни очиш ва синашни тўғри ташкил қилишни,

балки, айрим қудуқларни ишлатиш режимини ва конни ишлатиш шароитини аниқ белгилаш имкониятини ҳам яратади.

Каротаж ва тик сейсмик профиллаш диаграммасини изоҳлаш орқали кон геологиясига тааллуқли муҳим масалалар ҳал қилинади. Уларга қуйидагиларни киритиш мумкин:

- 1) турли литологик таркибга эга бўлган қатламларнинг ётиш чуқурлигини ва улар чегараларини аниқлаш;
- 2) тадқиқотлар олиб борилаётган қудуқ кесимидаги жинсларнинг литологик таркибини аниқлаш;
- 3) қатлам кесимида нефть ва газ коллекторларини ажратиш;
- 4) қатламни нефть, газ ва сувга тўйинганлик даражасини белгилаш;
- 5) қатламни коллекторлик хусусиятларини — ғоваклилиги, ўтказувчанлиги ҳамда нефтьга тўйинганлигини баҳолаш.

Каротаж ва тик сейсмик профиллаш диаграммаларини изоҳлаш методлари электрон ҳисоблаш машиналаридан фойдаланиб ишлаб чиқилган. Улар воситасида геофизик ўлчов натижаларини геологик талқин қилиш тезлигини ва ишончлилигини ошириш мумкин ва ўз навбатида бу методнинг самарадорлиги ҳам ортади.

Ҳозирги даврда қудуқда бажариладиган геофизик тадқиқотлар методлари мажмуаси мавжуд бўлиб, улар амалиётда кенг қўлланилади.

III. Нефть ва газ конларини ҳамда атроф-муҳитни муҳофаза қилиш

III.1. Ер қаъри ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш тўғрисида умумий қоидалар

Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси 55-моддасида шундай сўзларни ўқиймиз: "Ер ости бойликлари, сув, ўсимлик ва ҳайвонот дунёси ҳамда бошқа табиий захиралар умум миллий бойликдир, улардан оқилона фойдаланиш зарур ва улар давлат муҳофазасидадир".

Давлатимизнинг асосий Қонунидаги бу моддадан шундай хулоса чиқариш мумкинки, барча фуқаролар атроф-муҳитга ва унинг ресурсларига алоҳида эҳтиёткорлик билан муносабатда бўлишлари ҳамда уларга ҳозир ва келажакда одамлар учун нормал ҳаёт шароити яратиб бериш ва уни сақлашга қаратилган тадбирларни мунтазам ўтказишни талаб қиладиган бебаҳо халқ мулки сифатида қарашлари керак. Кўрсатиб ўтилган нуқтаи назардан келиб чиқиб сўз юритганда, инсон ва атроф-муҳит муаммосига унинг ресурсларидан омилкорлик билан фойдаланишни қўшган ҳолда шунчаки табиатни муҳофаза қилиш сифатидагина эмас, балки кенг биосфера миқёсида инсоннинг ўзини асраш учун табиий муҳитни сақлаши маъносида қаралиши керак.

Замонавий юксак тараққий этган индустрлашган жамият шароитида ерни ва атроф-муҳитни асраш муаммоси инсон фаолиятининг барча соҳаларига, шу жумладан, тоғ кончилиги ишлаб чиқаришига, унинг ажралмас қисми бўлган нефть-газ қазиб олиш саноатига ҳам кириб боради. Бу шу билан боғлиқки, геологик муҳит инсон яшайдиган муҳит билан ягона, ажралмас бирликни ташкил этади, сабаби, литосфера биосферанинг минерал асоси ҳисобланади.

Айнан шунинг учун ҳам у бутун табиат сингари, муҳофазага муҳтождир. Исталган хилдаги кон ишлари, шу жумладан, нефть ва газ қазиб олиш ҳам атроф-муҳитнинг кон ишлаб чиқариши чиқиндилари ва фойдали

казилмаларнинг исроф бўлиши натижасида ифлосланиши тупроқ, сув, атмосферанинг таназулли ва юзага келган биологик ва геохимёвий алоқаларнинг бузилиши билан боғлиқдир.

Бундан ер қаърини кенг маънода муҳофаза қилиш тушунчасининг қуйидаги таърифи келиб чиқади: ер қаърини кенг маънода муҳофаза қилиш — бу ер қобиғидан ва ундаги фойдали қазилмалардан илмий асосланган ҳолда, омилкорлик билан фойдаланишдан, техник мумкин бўлган ва иқтисодий мақсадга мувофиқ шароитда уларни ер қаъридан чиқариб олишдан, кондан ва қазиб олинган ҳом ашёдан уни қайта ишлашнинг барча босқичларида комплекс фойдаланишдан; бу халқ хўжалигида минерал ресурсларни омилкорлик билан ишлатишдан ва ишлаб чиқариш чиқиндиларидан фойдали нарсалар олиб, минерал ҳом ашё ва ёқилғининг исроф бўлишининг, шунингдек уларнинг атроф-муҳитга салбий таъсирини бартараф этишдан иборатдир.

Ер қаърини муҳофаза қилишнинг ўлкан аҳамиятидан келиб чиққан ҳолда, мамлакатимизда у билан боғлиқ масалалар давлат томонидан бошқарилади ва назорат қилинади. Фойдали қазилмалардан фойдаланиш ва ер қаърини муҳофаза қилиш соҳасида ижтимоий муносабатларни бошқариш турли ҳуқуқий нормалар ва низомларни ҳаётга тадбиқ қилиш орқали амалга ошириладики, бу биринчи навбатда Ўзбекистон Республикаси Олий Кенгаши 1994 йил 23 сентябрда қабул қилган Ўзбекистон Республикасининг "Ер ости бойликлари тўғрисида" ги қонунида ўз ифодасини топган. Ушбу ҳужжатда қуйидаги талаблар қайд этилган:

Ер ости бойликларидан фойдаланувчилар:

- ер қаъридан белгиланган мақсадда фойдаланишни;
- ишлар ер қаъридан фойдаланиш лойиҳасига мувофиқ олиб борилишини;
- ер қаъри геологик жиҳатдан тўла-тўқис ўрганилишини, ер ости бойликларидан оқилона, комплекс фойдаланишни ва муҳофаза этилишини;
- конларнинг фойдали қазилмаларга бой участкаларини танлаб

ишлатишга, минерал ҳом ашё қазиб олиш ва уни қайта ишлашда фойдали қазилмаларнинг меъёридагидан ортиқ нобудгарчилигига йўл қўйилмаслигини;

- заҳиралар ҳолати ва улардаги ўзгаришлар, фойдали қазилмаларнинг нобудгарчилиги ва камайиши ҳисобга олиб борилишини, шунингдек заҳираларнинг ўз вақтида қайта ҳисоблаб чиқилиши, қайта тасдиқланиши ва чегириб ташланишини;

- қазиб олинаётганда қўшилиб чиқадиган, лекин вақтинча фойдаланилмаётган фойдали қазилмаларнинг сақланиши ва ҳисобга олиб борилишини;

- сув чиқариб олиш иншоотлари ва уларнинг атрофидаги ҳудудда жойлашган ер ости сувлари ҳолати кузатиб борилишини;

- ер ости сувлари ҳолатидаги ўзгаришлар тўғрисида ер ости сувларини муҳофаза қилиниши устидан назоратни амалга оширувчи ташкилотларни зудлик билан хабардор қилинишини;

- ер ости бойликларидан фойдаланиш билан бошқа ишлар хавфсиз олиб борилишини, фалокатларни тугатиш режалари ишлаб чиқилишини;

- ер ости бойликларидан фойдаланиш билан боғлиқ ишларнинг зарарли таъсиридан атроф, табиий муҳит, бинолар ва иншоотларнинг муҳофаза қилинишини;

- ер ости бойликларидан фойдаланиш жараёнида геологик маркшейдерлик ҳужжатлари ва ўзга ҳужжатларнинг юритилишини ҳамда уларнинг асралишини;

- геология ва минерал ресурслар Давлат қўмитаси ҳузуридаги Давлат геология фондига ер қаърига оид ахборотлар, шунингдек фойдали қазилма заҳираларининг ҳолати ва ўзгариши ҳамда уларнинг таркибидаги компонентлар тўғрисидаги маълумотлар такдим этилишини;

- ер ости бойликларидан фойдаланиш чоғида бузилган ер участкаларидан кейинчалик фойдаланиш учун яроқли ҳолатга келтирилишини;

- ер ости бойликларидан фойдаланиш учун тўловлар ўз вақтида тўлаб борилишини таъминлашлари шарт.

XX аср - атом асри, катта технологик ўзгаришлар асри бўлди. Ишлаб чиқариш кенг миқёсда ривожланиб, унинг атроф-муҳитга - ерга, сувга, ҳайвонот ва наботот оламига салбий таъсири кучайди. Жумладан, собиқ Иттифокда ишлаб чиқаришнинг атроф-муҳитга таъсирини ҳисобга олмаслик Ўзбекистонда ҳам жиддий экологик муаммоларни келтириб чиқарди.

Шундан кейин дунёдаги кўпгина тараққий этган мамлакатларда бўлганидек Ўзбекистонда ҳам 1988 йилда табиат муҳофазасини амалга оширадиган махсус давлат қўмитаси тузилди. Бу қўмита Республикада табиатни муҳофаза қилиш, табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш ва уларни қайта тиклаш соҳасида давлат назоратини амалга оширувчи махсус ваколатли ташкилотдир. Республиканинг барча вилоятларида қўмитанинг бўлимлари, лаборатория ва инспекциялари мавжуд.

Ўзбекистон Республикасининг Олий Кенгаши 1992 йил 9 декабрда "Табиатни муҳофаза қилиш тўғрисида"ги қонунни қабул қилди. Мазкур қонунда инсоннинг яшаш учун қулай атроф табиий муҳитга эга бўлиш ҳуқуқи ва бу муҳитни сақлаб қолиш борасидаги бурчи белгилаб берилган.

Бундан ташқари 1996 йил 27 декабрда "Атмосфера ҳавосини муҳофаза қилиш тўғрисида"ги, 1998 йил 28 августда "Давлат ер кадастри тўғрисида" ги қонун қабул қилинди.

Тегишли вазирликлар юқорида қайд қилинган қонунлар ва меъёрий ҳужжатларга таянган ҳолда муҳитдан фойдаланишда маълум тартибни белгиловчи қатор ҳужжатлар чиқаришди.

Шуни таъкидлаш керакки, гарчи расмий ҳужжатларда фаолияти ер ости бойликларидан фойдаланиш билан боғлиқ ташкилотлар ва корхоналарнинг масъулияти ҳақида сўз борсада, бироқ бу маъсулият зиммасида бўлганлар маълум маъмурий лавозимда ишловчи аниқ шахслар ва ишларнинг бевосита ижрочиларидир. Шу боисдан ҳар бир инсон — у ҳоҳ мутахассис, ҳоҳ оддий фуқаро, жамият аъзоси бўлсин қонунларни, ер ости

бойликлари ва атроф-муҳитдан фойдаланиш ва асраш бўйича талаб ва қоидаларни билиши ва унга амал қилиши керак.

III.2. Қудуқ бурғулашда ер қаърини муҳофаза қилиш

Ер қаърининг умумий физик-кимёвий ҳолатига, шунингдек ер қаъридан фойдаланиш шароитига салбий таъсир қилиши мумкин бўлган зарарли ҳодисаларга бурғулаш жараёнида қудуқда очиладиган тоғ жинслари массивларининг яхлитлигининг бузилиши; бурғулаш чоғида қатламга бегона ва агрессив хусусиятларга эга бўлган материаллардан фойдаланиш; фалокатли ҳолатларнинг юзага келиши ва ишларни сифатсиз (технологик талабларни бузиб) бажариш; бурғуланган қудуқларда тадқиқотларни тўлиқ бажармаслик ва каротаж ва тик сейсмик профиллашларни сифатсиз талқин қилиниши сабаб бўлади.

Қайд қилинган сабаблар бир қатор салбий оқибатларни келтириб чиқариши мумкинки, бунинг учун биринчи навбатда геолог масъулиятли ҳисобланади.

Тоғ жинслари массивлари яхлитлигининг бузилиши нефтгазли, сувли горизонтлар ва қатламларнинг бир-биридан табиий ажралганлигининг ва изоляцияланганлигининг ўзгаришига сабаб бўлади ҳамда чуқур ер қаърининг атмосфера билан алоқаси бошланишига шароит яратади. Мустаҳкамлаш қувурлари туширилмаган қудуқ танаси орқали қатламларнинг ўзаро таъсири юзага келади, мустаҳкамлаш қувурлари туширилганларида эса қувур ташқарисидаги бўшлиқ бўйлаб уларнинг сифатсиз цементланганлиги ва ногерметиклиги сабабли қатламларнинг ўзаро таъсири хавфи тушунилади.

Бундай ўзаро таъсир натижасида сувли қатламларга углеводородлар кириб келиши, нефтгазли қатламлар эса назорат қилиб бўлмайдиган сувланишга дучор бўлиши мумкин. Қудуқ танасида флюидларнинг эркин ҳаракати нефть ва газ конлари кесимида учрайдиган бошқа фойдали

казилмаларнинг уюмларига (масалан, калий тузлари, чучук ва шифобахш минерал сувлар ва бошқаларга) зарар етказиши мумкин.

Атмосфера билан ер қаърининг чуқур қисмининг эркин алоқада бўлиши нефть ёки газнинг кудуқлардан фаввора бўлиб отилишига сабаб бўлиши мумкин. Бу ўз навбатида углеводородларнинг катта миқдорда йўқолишига ва атроф муҳитнинг ифлосланишига олиб келади. Бундан ташқари, очик фаввора бўлиб отилиши, нефть ва газнинг бошқа қатламларга оқиб ўтишига олиб келади, натижада уюмларда қатлам босимининг пасайиб кетишига, нефтда эриган газ ёки конденсатнинг қатламдан ажраб чиқишига шароит туғилади. Буларнинг ҳаммаси нефть ва газ қазиб олиш жараёнини мураккаблаштиради ва ер ости бойлиқларининг исроф бўлишига, яъни нефть, газ ва конденсат бера олиш коэффициентининг пасайишига сабаб бўлади. Бундан ташқари кудуқда ер ости горизонтларидан сув оқиб келиши натижасида фаввора юз бериб, чучук сув ва қимматли минерал сувларнинг беҳуда исроф бўлишига олиб келиши мумкин.

Ювиш суюқлигининг қатламга катта миқдорда сингиши, очик фаввораланиш юз бериши ва бурғилаш чоғида кудуқ танасининг ўпирилиши ер ости бойлиқларига катта зарар етказади. Бундай ҳолатлар, одатда, бурғилаш технологиясига амал қилмаслик сифати геологик шароитга тўғри келмайдиган ювиш суюқлигидан фойдаланиш оқибатида юзага келади.

Ювиш суюқлигининг қатламга фалокатли равишда сингиши натижасида ер қаърига бурғилаш эритмалари тайёрлашда қўлланиладиган органик моддалар, жумладан, гумат кукуни, нефть, графит, полифенолли ёғоч-кимё реагенти, карбоксилметилцеллюлоза, сульфит-спиртли қуйқа ва бошқалар, шунингдек минерал моддалар - барит, каустик сода, кальцийлашган сода, оҳак ва бошқалар тушади. Бу моддалар ер қаърида микробиологик вазиятнинг ўзгаришига, чучук сувларнинг захирланишига сабаб бўлиши мумкин.

Сифатсиз ювиш суюқлигини (масалан, сув бериши юқори бўлганларни) қўллаш нефтгазли қатламларга бу суюқликнинг зардобининг шимилишига,

коллекторларнинг лой босишига ва натижада чиқариш ва ҳайдаш кудукларини ўзлаштириш шароитининг кескин ёмонлашиб, баъзида тўла муваффақиятсизлик билан тугашига сабаб бўлади.

Каротаж ва тик сейсмик профиллашларнинг сифатсиз талқини нефтгазли қатламлар параметрлари қийматини, сув-нефть туташ юзаси ва газ-сув туташ юзаси, газ-нефть туташ юзаси ҳолатларини, шунингдек нефть ва газ уюмлари ўлчамларининг нотўғри белгиланишига сабаб бўлади. Бу ўз навбатида захираларни нотўғри баҳолашга, уюмни ишлатиш лойиҳаларининг сифатсиз тузилишига ва пировардида - уюмларнинг халқ хўжалиги учун аҳамиятини ҳато баҳолашга, ер остидаги нефть ва газнинг кўплаб йўқолишига олиб келади.

Бурғилаш пайтида ер ости бойликларини муҳофаза қилиш бўйича тадбирлар геологик-техник нарядда (ГТН) кўзда тутилиб, у бурғиланадиган ҳар бир кудук учун тузилади. Геологик-техник наряд бурғилаш корхонасининг геологик хизмати томонидан тузилади ва бурғилаш бригадаси учун асосий ҳужжат ҳисобланади ва иш охиригача унга амал қилинади.

Бурғилаш чоғида ва юқори босимли нефтли ҳамда газли қатламларни очганда, тегишли оғирлаштирилган эритмаларни қўллаб, кудук оғзига албатта превентор ўрнатиш керак. Кудуклар билан ғовак ва кучли дренажланган жинслар очилганда зичлиги ушбу геологик шароитларга мос келадиган, қовушқоқликдаги, тиксотропияси юқори ва сув бериши паст бўлган ювиш суюқлигидан фойдаланилади. Ювиш суюқлигининг ютилиши ва сурилиб кетишининг олдини олиш учун тегишли реагент билан қайта ишланган махсус эритмалардан фойдаланиш керак.

Ишлатилаётган конлардаги бурғиланаётган кудукдарда ювилиш суюқлигини қатлам босими паст бўлган қатламларга сурилиб кетишининг олдини олиш учун уларга яқин жойлашган кудуклардан фойдаланишни бурғилаш тугагунга қадар чеклаш ёки ишлатилаётган қатламни оралик қувурлар бирикмаси билан беркитиш керак бўлади.

Қудуқларни бурғилашда нефтгазли ва сувли қатламларни бир-биридан изоляция қилиш ер қаърини муҳофаза қилиш бўйича муҳим тадбир ҳисобланади. Бунинг учун қудуқларни цементлашда тегишли йўриқномада кўзда тутилган барча қоидаларга қатъий амал қилиш керак.

Қудуқни қувурлар билан мустаҳкамлаш ишлари бошланишидан аввал бурғиловчи муҳандис бурғиловчи бригадага мазкур қудуқни қувурлар билан мустаҳкамлаш ва синаш ишларининг ўзига хос томонларини тушунтириши, ишлов бериладиган интервалларни, ювиш муддатини ювиш суюқлигининг параметрларини белгилаши керак. Маҳсулдор қатлам ётган интервалларни перфорациялаш билан қудуқни ўзлаштириш ўртасидаги вақтда узулишга йўл қўймаслик керак, чунки ювиш суюқлигининг таъсири жинсларнинг ўтказувчанлигининг пасайишига ва қатламнинг маҳсулдорлиги ҳақидаги ҳақиқий тасаввурнинг ўзгаришига сабаб бўлиши мумкин. Агар қудуқ ўзлаштирилгунга қадар мажбуран тўхтатилса, у ҳолда танаси қатлам суюқлиги билан тўлдирилиши керак.

Ҳар бир қудуқда мустаҳкамлаш қувурлари бирикмаси туширилгандан ва цементлангандан сўнг унинг герметиклиги тегишли қоидалар ва нормалар бўйича синаб кўрилиши лозим. Ишлатиш қувурлари бирикмасининг герметиклиги қатлам босими юқори бўлган ёки қудуқдаги суюқлик сатҳи пасайтирилган шароитда синаб кўрилади.

Агар синаш натижалари қониқарсиз бўлса, қудуқ ёки ажратиш таъмирлаш, ёки ажратиш-бартарафлаш ишларига ўтказилиши лозим.

Бурғилаш чоғида ёки қувурлар бирикмасининг бартараф этиб бўлмайдиган ногерметиклиги оқибатида фалокат ҳолатига келиб қолган қудуқлар ер ости бойликларига ва ер юзасидаги атроф-муҳитга хавф солиши мумкин. Баъзан бундай қудуқлар танасининг маълум бир қисми ёки ҳаммаси қувурлар билан яхши қотирилмаган бўлса, у ҳолда уларни бартараф этиш анча қийинчилик туғдиради. Фалокат ҳолатидаги қудуқларни тугатиш - мураккаб жараён, шу боисдан фалокатсиз ишлашга ҳаракат қилиш керак. Бундай ишларни ҳам сифатли, ҳам белгиланган барча қонун-қоидаларга амал

килиб бажариш керак. Айниқса нефтли, газли ва сувли қатламларни очган фалокат ҳолатидаги қудуқларга эҳтиёткорлик билан муносабатда бўлинади. Бундай қудуқларда кўрсатилган қатламларни изоляциялаш бўйича белгиланган ишлар албатта амалга оширилиши лозим.

III.3. Конларни ишлатиш мобайнида ер қаърини муҳофаза қилиш

Нефть, газ ёки газконденсат конларини ва унинг айрим объектларини тўлиқ ишлатиш тасдиқланган технологик схемага ёки лойиҳага биноан амалга оширилади. Нефть конларини ишлатишда нефть билан бирга қазиб олинаётган газ ва сувдан фойдаланиш учун тадбирлар белгиланади.

Нефть ҳошияси бўлган газ уюмининг газли қисмида бурғилаш ишлари, коида бўйича, ҳошиядан нефть тўлиқ олиб бўлингандан сўнг амалга оширилади, бунда уюмнинг газли қисми билан нефтнинг аралашиб кетишининг олдини олиш зарур. Нефть ҳошияси бўлган уюмнинг нефть ва газ уюмларини бир пайтда ишлатиш лойиҳада асосланиши керак.

Газконденсат конини ишлатишда конденсатни тўлиқ чиқариб олиш имконини берадиган, унинг қатламда йўқолишига йўл қўймайдиган шароитни таъминлаш лозим.

Конни ишлатиш жараёнида уюм томон сувнинг ҳаракатланиши (сув-нефть, газ-нефть ёки газ-сув туташ юзаларнинг ҳаракатланиши) ва босимнинг тақсимланиши назорат қилиниши зарур. Қатламга таъсир кўрсатиш (сув бостириш, газ ҳайдаш) учун қатлам суви (гази)дан фойдаланишга эътибор бериш керак. Нефть ва газнинг йўқолишига ва кон ҳудудининг ифлосланишига қарши курашиш учун нефть, сув ва газнинг исроф қилмасдан йиғилишини таъминлаш жуда муҳим.

Ишлатиш ва ҳайдаш қудуқларининг иш режимини белгилашда ҳар бир қудуқдан олинadиган нефть, газ ва сув дебитининг (сув, газ қабул қила олишлигининг), қудуқ оғзидаги босимнинг қатламга бериладиган

депрессиянинг энг мақбул миқдорини ўрнатиш керак. Қудуқдан чиқариб олинadиган суюқлик ва газ миқдори ҳамда қатламга бериладиган депрессия шундай танланиши керакки, токи улар таъсирида қатлам скелетининг табиий тузилиши бузилмасин, сувланиш тили ва сувланиш конуси қудуқ туби томон тортилмасин.

Фойдаланиш ва ҳайдаш қудуқлари оғзидан нефть отилиши ёки очик фаввораланишининг (ҳайдалаётган сувнинг йўқолишининг) олдини олиш мақсадида уларни тегишли ускуналар билан жиҳозлаш лозим.

Нуқсонли қудуқлардан фойдаланишга (ишлатиш қувурлари бирикмасининг, фланецли туташмаларнинг, мустаҳкамлаш қувурлари бирикмаси ортидаги цемент ҳалқанинг герметиклиги бузилганда) йўл қўйилмайди ва бундан фақат ер қаърини муҳофаза қилиш қоидалари бузилмаган айрим ҳолларгина мустаснодир. Нуқсонли қудуқларни ишлатишга рухсат берилганда уларнинг давлат кон-техника назорати ҳудудий бошқармаси билан келишилган махсус иш режими тасдиқланади. Бошқа барча нуқсонли қудуқларда қувурлар бирикмасининг нима учун герметик эмаслиги сабабларини ҳамда сувланиш манбаларини аниқлаш учун татқиқотлар ўтказиш ва таъмирлаш-изоляция ишларини амалга ошириш зарур.

Газ қудуқларидан фойдаланиш жараёнида юзага келиши мумкин бўлган мураккабликларни аниқлашга алоҳида эътибор бериш лозим.

Газ қудуқларидан фойдаланиш жараёнида газ бир қатламдан иккинчисига жадал суръатда оқиб ёки сизиб ўтса, у ҳолда қудуқда сув ёки гилли эритма ҳайдалади ва лозим бўлган изоляция ишлари амалга оширилади. Бу нуқсонларни бартараф этиш мумкин бўлмаган ҳолларда қудуқни тугатиш, газли объектларни эса изоляциялаш керак. Агар газ ёки газконденсат конларини ишлатиш жараёнида юқорида жойлашган қатламларда пастдаги қатламдан газнинг сизиб ёки оқиб ўтиши содир бўлиб, иккиламчи газ тўплами юзага келса, у ҳолда газ чиқиб келаётган манбани аниқлаб, газнинг йўқолишига чек қўйиш зарур.

Ишлатилаётган конларда тўпланган иккиламчи газлар махсус бурғиланган назорат-дренаж газсизлантириш қудуқлари воситасида ер юзасига чиқариб юборилади. Бунда чиқариб юборилаётган газдан омилкорлик билан фойдаланиш бўйича тадбирлар белгиланади. Газнинг ер остидан сизишини ва қатламлараро оқиб ўтишини ўз вақтида аниқлаш учун юқори қатлам босимига эга бўлган йирик газ ва газконденсат конларини ишлатиш бошланиши билан бир вақтда махсус қудуқларда мунтазам кузатишни йўлга қуйиш лозим. Бундан ташқари, газ ажралишини аниқлаш учун коннинг бутун майдони бўйлаб мунтазам кузатиш ишлари йўлга қўйилади. Газ ажралиши аниқланса, газнинг ер остидан сизишини ва қатламлараро оқиб ўтишини бартараф этиш чоралари кўрилади.

Ишлатилаётган газ қудуқларининг мустаҳкамлаш қувурлари бирикмаси ортида газ оқими вужудга келса ва носоз газ қудуқларида газ намоёнланиши кузатилса, уларнинг шиддати пасайтириш учун яқин масофада янги қудуқлар қазилади ва катта миқдорда газ чиқариб олинади. Қатламлараро газ оқими шиддати пасайгандан сўнг янги қазилган қудуқлар жадаллаштирилган режимдан мақул режимга ўтказилади ёки вақтинча тўхтатиб қўйилади.

Қудуқнинг сувланиши ёки ишдан чиқиш даражасига қараб, шунингдек техник ва геологик сабабларга биноан қудуқни бошқа объектларга ўтказиш зарурияти туғилади.

Қудуқларни бошқа объектларга ўтказиш улардан ушбу объектда ҳайдаш, пьезометрик назорат қилиш, кузатиш қудуқлари сифатида фойдаланиш мумкин бўлганда (ёки техник жиҳатдан яроқсиз бўлганда) амалга оширилади.

Маҳсулотнинг юқори даражада сувланганлиги ва қудуқнинг унумдорлигини пастлиги уни бошқа объектга ўтказишни тақазо этадиган асосий технологик сабаблар ҳисобланади. Агар маҳсулот лойиҳада кўрсатилган энг юқори даражада сувланган бўлса ёки нефть дебити лойиҳадаги энг кам рентабеллик даражасигача пасайган бўлса, ишлатилаётган қудуқ ушбу объект учун ўзининг лойиҳадаги вазифасини бажарган

хисобланади. Қатламга ҳайдалаётган сув геологик-техник сабабларга кўра унга таъсир кўрсатолмаса, у ҳолда ҳайдаш қудуғи бошқа объектга кўчирилади. Газ омили ушбу объект учун белгиланган меъёрдан юқори бўлганда ҳам қудуқлар бошқа горизонтларга кўчирилади.

Қуйидаги ҳолларда қудуқлар техник сабабларга биноан бошқа объектларга кўчирилади: 1) қудуқларга "бегона" сувларнинг оқиб киришини тўхтатиш мақсадида изоляция ишларини амалга ошириш имконияти бўлмаганда; 2) мустаҳкамлаш қувурлари бирикмасининг шикастланганлиги (уларни тузатиш учун техник имкониятлар йўқлиги) сабабли қудуқни ишлатиш мумкин бўлмай қолганда; 3) қудуқда мураккаб, бартараф этиб бўлмайдиган (насос-компрессор қувурларининг синиши, қисилиб қолиши ва б.) техник фалокатлар юз берганда.

Қудуқ давлат кон-техника назоратининг мутассади ташкилотлари билан келишилганидан сўнг бошқа объектга кўчирилади. Қудуқни юқорида жойлашган объектга кўчиришда, пастдаги шу пайтгача ишлатилган объект цемент стакан (тиқин) қўйиш йўли билан изоляция қилинади.

III.4. Қудуқларни вақтинча тўхтатиш ва тугатиш

Қуйидагилар вақтинча тўхтатиладиган қудуқлар тоифасига киради:

1) разведка қилинган майдонларда ёки коннинг янги участкаларида саноат миқёсида нефть ёки газ бераётган разведка қудуқлари уларни қуриш тугаллангунга қадар ва саноат миқёсида ёки синов тариқасида ишлатиш бошлангунга қадар;

2) нефтгазлилик чегарасидан ташқарида бурғиланган разведка қудуқлари, агар ишлатиш пайтида улардан ҳайдаш (ёки пьезометрик) қудуғи сифатида фойдаланиш мумкин бўлса;

3) уюмнинг газсизланиши ёки муддатидан аввал сувланиши юз бермаслиги учун фойдаланиш вақтинча тўхтатилган нефть ва газ қудуқлари;

4) мазкур участкада дебити чекланганда сифатсиз нефть бера бошлаган кудуқлар;

5) ёнғинга қарши ва санитария муҳофазаси талабларига риоя қилиш мақсадида ҳамда аҳоли пунктлари яқинида жойлашганлиги боис фойдаланиш тўхтатилган нефть ва газ кудуқлари;

6) фойдаланиш жараёнида сувланган нефть ва газ кудуқлари, агар улар конни кейинчалик ишлатиш давом эттирилганда ҳайдаш (пьезометрик) кудуғи сифатида ишлатиладиган бўлса;

7) юқори даражада сувланган ва кам дебитли, ҳозирги пайтда фойдаланиш самарасиз кудуқлар, уларни вақтинчалик тўхтатиш конни ишлатиш ҳолатининг ёмонлашувига олиб келмаган шароитда.

Нефть ва газ конларини ишлатишда қуйидаги кудуқлар тугатилади:

1) ўз вазифасини бажарган ва бурғилангандан сўнг самарасиз бўлиб қолган разведка ва баҳолаш кудуқлари;

2) лойиҳадаги чуқурликка етказилмаган ва геологик ҳамда техник сабабларга биноан лойиҳада қайд қилинган интервалларни очмаган кудуқлар;

3) ноқулай геологик шароитларда бурғиланган (яъни маҳсулдор объекти бўлмаган ёки ёмон коллекторлардан таркиб топган) ишлатиш, ҳайдаш ва кузатиш кудуқлари;

4) разведка ёки ишлатиш кудуғи сифатида режалаштирилган, лекин бурғилаш сифати пастлиги ёки бурғилаш жараёнида фалокат юз берганлиги боис техник сабабларга биноан тугатиладиган кудуқлар;

5) лойиҳадаги даражада сувланган ёки нефть дебити минимал (лойиҳадаги) миқдоргача пасайган бўлиб, улардан бошқа объектда ҳайдаш, пьезометрик ёки ишлатиш кудуғи сифатида фойдаланиш мумкин бўлмаганда;

6) геологик ва техник сабабларга биноан уларни ҳайдаш ва кузатиш кудуғи сифатида фойдаланиш мумкин бўлмаганда ёки мақсадга мувофиқ бўлмаганда.

Нефтгазли интервалларни очган бўлсада техник сабабларга кўра тугатилиши лозим бўлган қудуқлар фақат давлат кон-техника назоратининг ҳудудий бошқармаси билан келишилган ҳолда тугатилади.

Қудуқларни тугатишдан аввал ер қаърини муҳофаза қилиш талабларига риоя этиш мақсадида изоляция ишларини амалга ошириш лозим. Махсулсиз разведка, излов, параметрик таянч, мустаҳкамлаш қувурлари ўрнатилган ва кесимда сувли қатламларни очган қудуқлардан ташқари барча тоифадаги қудуқлардан мустаҳкамлаш қувурлари бирикмаси чиқариб олинади (бу техник жихатдан мумкин бўлган жойларда), сўнг қудуқ танасига цемент ёки гил эритма қуйилади, қудуқ оғзи эса цементланади.

III.5. Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш.

Нефть ва газ конларини ишлатишда атроф-муҳитни муҳофаза қилишга жиддий эътибор бериш керак.

Нефть ва газ конларини ишлатиш кон атрофи ҳудудидаги табиий ресурсларнинг ҳолати билан мустаҳкам боғлиқ. Конни ишлатишда қишлоқ хўжалиги ва ўрмонзорларга қарашли ўнлаб, юзлаб, баъзида минглаб квадрат километрдан иборат бўлган катта майдонлар ажратиб берилади. Конни ишлатиш эҳтиёжлари учун ҳар йили табиий сув ҳавзалари (асосан дарёлар)нинг миллион, баъзида юзлаб миллион кубометр сувларидан фойдаланилади. Кон тўла қуриб битказилмаган шароитда, айниқса уни ўзлаштириш босқичида, ҳавога чиқарилган газни ва йўлдош (нефть) газини машъала қилиб ёққанда атмосферанинг зарарли газлар билан бўлганиши ҳоллари рўй беради. Кўпинча ер юзаси (ва табиий сув ҳавзалари) қудуқ ва бошқа кон иншоотлари атрофи қатлам (оқава) сувлари ва нефть билан кучли ифлосланиши мумкин. Нефть конларининг ишлатилиши натижасида ер юзасини чўкиши ҳам кузатилади (Калифорния, Грозний).

Шундай қилиб, нефть ва газ конларини ишлатишда табиатни муҳофаза қилиш бўйича қуйидаги асосий тадбирларни амалга ошириш зарур:

1) кон иншоотлари учун ажратиладиган ер майдонлари ҳажмини иложи борица камайтириш;

2) атмосферани, ер юзасини, табиий сув ҳавзаларини газ, нефть, қатлам суви ва бошқа ишлаб чиқариш чиқиндилари билан булғанишига қарши тадбирлар белгилаш;

3) табиий сув ҳавзаларидаги сувлардан фойдаланишни камайтириш;

4) кондан фойдаланишда ер юзасининг чўкиш жараёнини назорат қилиш ва бу жараёнларни бартараф этиш бўйича тадбирлар белгилаш.

Бу вазифаларни амалда ҳал қилиш учун қуйидагилар зарур:

1) кон объектлари, нефть ва газни йиғишнинг бир қувурли системасини ва блокли автоматлаштирилган ускуналарни қуришнинг янги индустрлашган блокли методларининг тез жорий этилишини таъминлаш;

2) ҳамма жойда кон объектларини бошқаришнинг автоматлаштирилган системаларини, нефть ва газни йиғиш ва жўнатишни, сувни насос ёрдамида ҳайдашнинг герметиклаштирилган системаларини жорий этиш;

3) қатламга сув бостиришда қатлам сувидан ва кон кесимидаги бошқа сувли интервалларнинг сувидан тўла фойдаланиш;

4) нефть билан йўл-йўлакай қазиб олинadиган газ ва бошқалардан тўла фойдаланишни таъминлаш.

Жумладан, Ўзбекистон нефть конларида кон қурилишининг янги методларидан фойдаланиш саноат қурилиши учун ажратиладиган ер майдонларини сўнгги беш йилда икки баравардан зиёд камайтириш имконини берди. Ернинг унумдор қатламини тиклаш бўйича бажарилган ишлар натижасида фақат охирги ўн йилда 200 км² ерни қишлоқ хўжалигига қайтарилди. Сувни тозалайдиган иншоотлар қуриш, сув бостиришда қатлам сувидан тўла фойдаланиш, компрессор станциялари ва бошқа технологик объектларни ҳаво билан совитишга ўтказиш сув сарфини йилига қарийиб 80 млн. м³ га камайтирилишини таъминлади.

Нефть ва газни йиғиш, жўнатиш, сақлаш, тозалаш ва топширишнинг герметизациялашган системасини жорий этиш нефтнинг йилига мутлоқ

йуқолишини 2,4 баробар ёки 0,6 млн. тоннага камайтириш ва газдан фойдаланишни 92% га етказиш имконини берди. Шу йўл билан атроф муҳитнинг нефть, газ, оқава сувлар билан ифлосланишининг олдини буткул олиш учун шароит яратилмоқда.

Юқорида кўриб чиқилган омиллар шундан далолат берадики, атроф муҳитни муҳофаза қилиш табиий ресурслардан омилкорлик билан фойдаланишнинг умумий муаммосида ер қаърини муҳофаза қилиш билан бевосита боғлиқдир.

III.6. Ер қаъри ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш

Сўнги йилларда Ўзбекистон Республикасида ер қаъри ва атроф-муҳит муҳофазасига катта эътибор берилмоқда. Ўзбекистон Республикаси Олий мажлиси қарори:

- ер қаъридан оқилон ва тежамкорлик билан фойдаланиш мақсадида уларни кўриқланишини кучайтириш ва Ўзбекистон республикаси халқининг яшаш қўлайликларини ошириш муҳим топшириқлардан бири деб ҳисоблансин.

Қарорни ижросини таъминлаш учун “атроф-муҳитни кўриқлашни кучайтириш ва табиий ресурслардан комплекс фойланаши чоралари” ва “туғатилган синашда сув берган излов, разведка, параметрик ва таянч қудуқлардан гидродинамик ва гидрогеологик тадқиқотлар ўтказишда фойдаланиш” мақсадида лойиҳада кўрилган тадбирларга Ғарбий Сабо майдонида излов қудуқларни қурилишда ер қаъри ва атроф муҳитини муҳофаза қилиш кўриб чиқилган бўлиб, булар қуйидагилар:

1. ер қаърини геологик тузилишини сифатли ва тўлиқ ўрганиш. Бу мақсадда тўлиқ геологик комплекс, кон-геофизик ва бошқа тадқиқотлар ўтказиш лойиҳада кўрсатилган.

2. қудуқни синашда фақат тасдиқланган схема асосида қудуқ усти жиҳозланган бўлиши керак газ, нефть ва конденсат йўқотишни олдини олиш ва атмосфера ва ер участкаларини ифлосланмасликни олдини олиш учун. Газ

объектларни татқиқот қилиш давомида машала ёқиб қуйилади ва конденсат учун махсус чуқур қовланади.

3. агар қудукдан сув оқими келса шунингдек излов қудукларини техник суви билан таъминлаш мақсадида бурғиланган махсус сув қудуклари геологик вазифасини бажаргандан кейин манфатдор ташкилотларга бериш учун бошқариш қурилмалари билан жиҳозланади.

4. қудукни бурғилашга конни қазиб чиқариш фойдаланиш мақсадида қудукни сақлаб қолиш мақсадида барча тадбирлар қўлланилади.

5. ер қаърини муҳофаза қилиш мақсадида техник лойиҳада ҳимоя қувури орқасини цементлаш қудук устигача бўлиши лозим.

6. геологик техник маълумот олишда қудук бўйича керн материалларни ўрганиш ва уларни кейинчалик ва конни қазиб чиқаришда ер қаърини ўрганиш учун яроқли сақлаш.

7. излов қудуғини қуруш тугаллангандан сўнг ер участкаларига рекултивация ўтказиш ва халқ хўжалигини барча тармоқларига ишлатиш учун яроқли ҳолга келтириш.

8. агар маҳсулдор бўлмаса қудукни тугаллашда беркитувчи асбоб ва унинг устида қудук рақами, майдонни номи бурғилашни бошланиш ва тугаллаш санаси ким томонидан бажарилганлиги ёзилган репир ўрнатилади.

9. Қудукдан маҳсулот олинган бўлса у ҳолда қудук қазиб чиқариш ташкилотига ўтказгунга қадар вақтинча тўхтатиб қуйилади. Бу ҳолда қудук ўралган ва метал репир маҳкамланади ва қудукда ва фаворали арматура ва усти қисми музлашни олдини олиш учун дизоль ёқилғиси билан тўлдирилади.

IV. Меҳнат муҳофазаси ва техника хавфсизлиги

IV.1. умумий маълумотлар

Ўзбекистон Республикасининг конституциясига мувофиқ фуқоролар меҳнат қилиш ҳуқуқига эга. Яъни сони ва сифатига мувофиқ ва давлат томонидан белгиланган минимал иш ҳақидан кам бўлмаган меҳнат тўлови билан кафолатланган ишда меҳнат қилиши мумкин.

Ишчи ва хизматчиларнинг асосий мажбуриятлари:

1. Соф виждонли ишлаш, меҳнат интизомини ишлаб чиқариш тартиби асосида сақлаш, администрация топшириқларини ўз вақтида ва аниқ бажариш.
2. Меҳнат самарадорлигини ошириш, топшириқ ва наряд бўйича ишларни ўз вақтида ва эътибор билан бажариш.
3. Ишнинг сифати ва чиқариладиган маҳсулот сифатини яхшилаш, ишда яроқсизликка йўл қўймаслик.
4. Меҳнат муҳофазаси, техника хавфсизлиги, ишлаб чиқариш санитарияси, меҳнат гигиенаси ва ёнғинга қарши муҳофаза талабларига риоя қилиш, берилган маҳсус кийимлар, маҳсус оёқ кийимида ишлаш, зарур индивидуал муҳофаза буюмларидан фойдаланиш.
5. Нормал ишлашни қийинлаштирадиган ёки ҳалақит беридиган шароитлар ва сабабларни тезда тузатиш учун чора-тадбирлар қабул қилиш ва бу ҳақида админтрацияга ҳабар бериш.

Ўзининг иш жойини асраш, жиҳоз ва мосламаларни алмаштирувчи ишчига тоза ва соз тартибда топшириш, шунингдек цехда ва корхона территориясида тозаликни сақлаш.

Ишчилар соғлиғини ҳимоя қилиш, меҳнатни хавфсиз шароитларини яратиш, мутахассисликка тааллуқли касалликларни йўқотиш бизнинг республикамизда асосий мезонлардан бири бўлиб ҳисобланади.

Корхона маъмурияти меҳнатни муҳофаза қилиш борасида қуйидаги ишларни бажариши шарт:

- Ишчилар соғлиғига таъсир қилмайдиган ва хавфсиз меҳнат шароитларини яратиб бериш.

- Мутахассисликка тааллуқли касалликларга қарши замонавий техника хавфсизлиги воситаларини қўллаш.

- Санитар-гигиеник шароитларни яратиб бериш.

Нефт ва газ қудуқларини қўришни лойиҳалашда, бурғилаш вақтида, нефт маҳсулотларини ишлатишда меҳнатни муҳофаза қилиш қоидалари ва мейёрларига риоя қилиш керак.

Ҳар бир корхона ва ташкилотда меҳнат муҳофазаси ва техника хавфсизлиги бўйича бошқарув системаси мавжуд бўлади. Корхона раҳбари, бош муҳандиси, етакчи мутахассислар билан биргаликда меҳнат муҳофазаси ва техника хавфсизлиги қоидаларини ишлаб чиқадилар ва ишлаб чиқариш бўлимларига жорий этадилар.

Режалар мажмуаси йўналиши қуйидагича бўлади:

1. Меҳнат муҳофазаси талабларига жавоб берадиган иш ўринларини яратиш.

2. Ишлаб чиқаришда фойдаланиладиган ускуна ва механизмларни тармоқ стандартларига мослаштириш.

3. Корхона ва ташкилотларда профилактик ва соғломлаштириш ишларини норматив даражасида йўлга қўйиш.

Режалар мажмуаси бир йилда, кварталларга бўлинган ҳолда тузилади ва ташкилот, корхона раҳбари ҳамда касаба уюшмаси раиси томонидан тасдиқланади.

Маъмурият зиммасига ишчилар билан таништирув кўрсатмасини (инструктаж) ўтказиш, техника хавфсизлиги талабларига жавоб бера оладиган ҳолда ўтказиш, ёнғинга қарши ҳимояланиш қоидалари ва меҳнат хавфсизлигининг бошқа қоидалари билан таништириш киради. Таништирув кўрсатмаси қуйидаги ҳолларда ўтказилади:

1. Кириш кўрсатмаси – корхонага янги ишга кирган ҳар бир ишчи билан ўтказилади. Кириш кўрсатмасини корхонанинг техника хавфсизлиги бўйича муҳандиси ўтказди.

2. Бирламчи кўрсатма – иш жойида уста ёки участка бошлиғи ўтказди. Бу кўрсатмада ишчини иш жойи ва ускуна тузилиши, механизмларнинг хавфли қисмлари, химояловчи тўсиқлар, химояланиш воситалари ва улардан фойдаланиш қоидалари, ишлашнинг хавфсиз усуллари билан таништирилади.

3. Оралик қайта кўрсатма – уста ёки участка бошлиғи назоратида ўтказилади. Иш стажи ва малакасидан қатъий назар ҳар кварталда барча ишчилар билан ўтказилади.

4. Режадан ташқари кўрсатма – технологик жараён ёки ускуна тури ўзгарганда ва ишлаш шароити ўзгарганда ўтказилади. Техника хавфсизлиги қоидаларини бузган шахсларга қуйидаги чоралар кўрилади: а) огоҳлантириш; б) хайфсан; в) қатъий хайфсан; г) иш мансабидан уч ой муддатга бир поғона пасайтириш; д) ишдан ҳайдаш.

Кудукни бурғилаш жараёнида оғир юкларни кўтариш ва ташиш ҳоллари вужудга келади. Бундай ишларни бажаришда оғир юкларни кўтариш ва ташиш нормасидан четга чиқмаслик керак. Амалдаги қоидаларга биноан бир киши (18 ёшдан кичик бўлмаган эркак) 80 кг дан ортиқ юк кўтариши таъқиқланади. Агар юкнинг оғирлиги 50 кг дан оғир бўлса, уни елкага олиш ва туширишда бошқа ишчининг ёрдамидан фойдаланилади. Бир ишчига 50 кг ли юкни 60 метр масофагача кўтариб боришга рухсат этилади.

Ишчиларга – чангланадиган юк, ёқилғи, тез ёнадиган материаллар (бензин, эфир) кислоталар, газ баллонлари юкланган машина юкхонасида юриш таъқиқланади.

IV.2. Ишлаб чиқариш санитарияси

Кондаги объектларга ишлашга 22 ёшдан кичик бўлмаган, ишчи ва муҳандис-техник ишчиларини корхона ва ташкилотларда хавфсиз ишлаш усулларига ўргатиш тартибларини ўқиб чиққан шахслар қўйилади. Сероводород ажралиб

чиқиш мумкин бўлган жараёнлар билан бевосита боғлиқ бўлган ишчилар ишга қабул қилинаётганда медицина (тиббий) кўригидан ўтишлари лозим.

Атроф-муҳит, ишлаш хоналарини ва ускуна ва аппаратлар ўрнатилган майдончаларда, сероводород ва углеводород мавжудлигини назорат қилиш учун сигналли қурилмали стационар газоанализаторлар бўлиши шарт. Ҳар бир объектда противопожар қурилмалари, стационар газоанализаторлар ўрнатиш, тажриба хона таҳлили учун намуналар олиш ва приборлар билан алмаштириш жойларининг корхона раҳбари тасдиқлаган аниқ рўйхати бўлиши лозим.

Ҳар бир объектда газ хавфи бор жойлар ва ишларнинг корхона бош муҳандиси тасдиқлаган рўйхати тузилган бўлиши керак.

Газ хавфи бор жойлар ҳамда ҳаракатдаги қувирлар трассалари приборларда огоҳлантирувчи белгилар билан кўрсатилган бўлиши лозим.

Сероводородни ҳаводаги концентрациясини назорат қилиш приборларининг тури ва сони объектларда ишнинг специкасини ҳисобга олган ҳолда аниқланади ва корхонанинг бош муҳандиси томонидан тасдиқланади.

IV.3. Ёнғинга қарши профилактика

Газ саноати корхоналарида ёнғин келиб чиқиш хавфи аввало табиий газнинг физик - кимёвий хоссаларига қараб аниқланади. Қайсики, маълум хавфсизлик талабларига риоя қилинмаса алангаланиб ёнғинга олиб келади ва портлайди, натижада бахтсизликни юзага келтиради. Ёнғин хавфининг даражаси ишлаб чиқаришни технологик жараёнларини хусусиятларига ҳам боғлиқ.

Объектнинг ёнғин хавфсизлиги, ёнғин хавфсизлиги қоидалари ва нормалари, маълум объектларнинг ёнғин хавфсизлиги бўйича инструкциялари билан регламент қилинади. Ёнғинни бартараф қилиш тизими ҳар бир аниқ объект бўйича ёнғин содир бўлиши мумкин бўлган ҳисобдан ишлаб чиқилади. Ёнғин системасининг тизими ҳар бир объект бўйича

объектнинг ҳоҳлаган жойида инсонлар хавфсизлигининг таъминланганлик шароитидан келиб чиқилади.

Ёнғинни бартараф қилиш учун, ёқиш манбаи бўлмаганларга йўл қўймаслик керак, иссиқ муҳит ҳароратини иссиқлик бўйича максимал йўл қўйилганидан паст сақлаш лозим.

Иссиқ муҳитда ёқиш манбаларининг ҳосил бўлиши қуйидагилар ҳисобига бартараф қилинади:

- иссиқ муҳитда ёқиш манбаи бўлиши мумкин бўлган материаллар, жиҳозларни эксплуатация қилиш тарзида амал қилиш;
- бинолар ва жиҳозларнинг яшиндан ҳимоя қилиш қурилмалари;
- табиий моддлар билан контакт ўрнатиш;
- ёнғиндан ҳимоя қилиш таъминланиши лозим.

Газни дастлаб тайёрлаш қурилмасида ёнғин юзага келганда хизмат кўрсатувчилар тезда қуйидагиларни амалга оширишлари лозим:

1. Ёнувчи моддаларни ёниш жойига киришини тўхтатиш.
2. Бегона шахсларни қурилмадан узоқлаштириш.
3. Ўт ўчириш командасини чақириш, улар етиб келгунча бирламчи ўт ўчириш қуруллари ёрдамида ўз кучи билан ёнғинни ўчириш.
4. Қурилмага кириш ва чиқишни ёпиш.
5. Аппаратлардаги босимни факелга чиқариш.
6. Барча насосларни тўхтатиш.
7. Диспетчерга хабар қилиш.
8. Ўт ўчириш командаси келгандан сўнг уларни кўрсатмалари бўйича ҳаракат қилиш.

IV.4. Қудуқни бурғилаш жараёнида техника хавфсизлиги

Қудуқни бурғилаш жараёнида бахтсиз тасодифлар асосан механизмларнинг айланадиган қисмлари билан боғлиқ ҳолда содир бўлади. Буни олдини олиш учун барча айланиб ва ҳаракатланиб турадиган қисмларни

тўсиқлар билан ёпилган ҳолда бўлиши керак. Тўсиқларсиз ишлаш қатъиян тақиқланади.

Ҳар бир вақтга иш бошлашдан олдин барча бурғилаш ускуналарини, химояловчи қурилмаларни, бурғилаш асбобини, айланувчи қисмларнинг тўсиқларини, химоя каскаларини, химоя белбоғларини, кўтарма нарвон ва бошқа асбобларни ишончлилигини текшириб кўриши керак.

Бурғилаш ускунасини ишга туширишдан олдин ишлаётган сменани огоҳлантириш учун сигнал бериш керак. Таъмирлаш ишларидан кейин, ёки бурғилаш ускунасининг узоқ муддатли тўхташидан кейин тўсиқларни албатта кўздан кечириб чиқиш керак, негаки уларда бегона предметлар бўлмаслиги керак. Айланувчи механизмлар тўлиқ тўхтамагунга қадар тўсиқларни олиш, тўсиқлар устидан юриш, тўсиқлар ичига кириш, механизмларнинг ҳаракатланаётган қисмидан хатлаб ўтиш ва уларга тегиш таъқиқланади.

Механизмлар ишлаб турган вақтда уларни таъмирлаш, ременли ўзатмаларни кийдириш, ечиш ва тортиш, барабандаги канат ёки кабелни илгак ёки қўл билан тўғрилаб туриш тақиқланади.

Механизм қўшгичларини огоҳлантирмасдан, бригаданинг бошқа аъзолари хавфсизлигига ишонч ҳосил қилмаган ҳолда қўшиш тақиқланади. Ускунани таъмирлаш ва кўриб чиқиш вақтида ишга туширувчи мосламада «Қўшманг – одамлар ишляпти» деган огоҳлантирувчи белги қўйиб қўйиш керак. Адашиб қўшиб қўйиш ҳолларини олдини олиш учун электр ускуналарининг ишга туширувчи деталини, айланувчи механизмларнинг ременларини олиб қўйиш шарт.

Қўлда ишлатиладиган асбобни ҳамиша ишга яроқли ва тоза ҳолда сақлаш керак. Ишга яроқсиз асбоб билан ишлаш тақиқланади. Бурғилаш минорасининг юқори қисмида ишлатиладиган асбоблар иш вақтида пастга тушиб кетишини олдини олиш учун боғланган ҳолда бўлиши керак. Химоя қилувчи белбоғ, унинг занжирлари, арқонларини ишлашдан олдин текшириб кўриш шарт. Ҳар дақиқада бир марта уларни бурғилаш устаси текшириб

чиқиши шарт. Ҳар кварталда бир марта белбоғлар ва уларнинг қотириш мосламаларини статик куч бериб синаб кўрилади. Электр энергияси билан шикастланишни олдини олиш учун бурғилаш ускунаси ва электр ускуналарини ишлатишда техника хавфсизлиги қоидаларига қатъий риоя қилиш зарурдир.

Бурғилаш ишлари қуйидаги шароитларда қатъиян тақиқланади:

- таль системаси элементлари носоз бўлганда;
- таль қаноти ишга яроқсиз бўлганда;
- тормоз колодкалари, чигин ленталари ва боғланишлари ишга яроқсиз бўлганда;
- элеватор ва машина калитлари носоз бўлганда;
- УМК-1 калитининг ҳимояловчи қаноти яроқсиз ҳолда бўлса;
- отилишга қарши ускуналар фавворага қарши хавфсизлик талабларига жавоб бера олмайдиган ҳолда бўлса.

IV.5. Қудукни мустаҳкамлаш жараёнида техника хавфсизлиги

Ҳимоя тизмаларини туширишдан олдин, бахтсиз тасодифларни олдини олиш мақсадида бурғилаш устаси ва бурғиловчи бурғилаш ускунасини, миноранинг аҳволини, миноранинг фундаментга қотирилган қисмини кўздан кечириб чиқишлари шарт. Бундан ташқари миноранинг тиклигини, крон-блок остидаги рамада ўрнатилган шкивларни қудуқ ўқиға мос келиши текшириб чиқилади. Таль системаси билан боғлиқ бўлган мушкулотларни олдини олиш учун, таль қанотининг диаметрини ва ҳимоя тизмасини туширгунча ҳосил бўладиган оғирликка чидамлилигини текшириб кўрилади. Бурғилаш насосларининг аҳволи, уларнинг боғланувчи қисмларининг ҳолати, сальниклар уяси, клапанлар, узатма билан боғланган қисми текшириб кўрилади.

Бурғилаш чиғири ва якор ёрдамида ҳимоя қувурларини пастки кўприқдан тортиб чиқаришда бурғиловчи ва ишчининг келишмаган ҳолда

ишлаши бахтсиз тасодифларни келиб чиқишига сабаб бўлади. Шунинг учун чиғир билан тортишдан олдин ишчилар хавфсиз жойда туришлари ва бурғиловчига тортиш ҳақида ишора қилишлари керак. Навбатдаги ҳимоя қувурига элеваторни кийгизиш вақтида ишчининг қўли шикастланиши мумкин (қувур, штропа ёки элеватор қулоғида). Бунинг олдини олиш учун қувурни тортқичлар билан ушлаб туриб, уни қимирлаб кетишини олдини олиш керак. Калитлар мустаҳкам қотирилган бўлиши шарт. Қувурларни калит ёрдамида қотириш вақтида калит ва унинг тортиладиган қаноти атрофида туриш тақиқланади. Ҳимоя тизмаларини пайвандлаб туширишда кўзни камаштириб қўйишни олдини олиш учун, ҳимояловчи экран ўрнатилиши шарт.

Резьбали ҳимоя қувурларини туширишда, уларнинг резьбалари герметикликни сақловчи мойлар билан мойлаб турилади. Мойлаш жараёнида мойни киши танасига тегиб кетишидан эҳтиёт бўлиш керак. Агар мой тана қисмларига текканда, уни артиб ташлаб, совун билан ювиб, вазелин суртиб қўйиш керак. Мойловчи барча компонентлар герметик ёпиқ идишларда сақланиши, ишлатилган яроқсиз мойлар эса махсус идишларда сақланиши керак.

Цемент материалларини ортишда ва туширишда ҳам техника хавфсизлигининг оддий талабларига риоя қилиш керак. Бунда ишчилар респиратор ёки марлили боғлагичлар билан таъминланган бўлиши керак.

Цемент аралаштирувчи ва цементловчи агрегатлар билан ишлаганда ҳам техника хавфсизлигига риоя қилиш керак. Уларнинг айланувчи қисмлари тўсиқлар билан ёпилган бўлиши керак ва ишлаб турган вақтда таъмирлаш ишлари билан шуғулланиш тақиқланади.

Цементлашнинг зарарли омиллари: цемент ва кимёвий реагентларнинг зарарли таъсири, цементлаш ишларининг юқори босим таъсирида олиб борилиши, бир вақтнинг ўзида кўп одамларнинг иштирок этиши, бир вақтнинг ўзида кўп агрегатларнинг ишлаши.

Цементлаш агрегатларининг боғланишини ҳимоя қувурларини тушириб бўлгандан кейин амалга оширилади.

Тунда ишлаганда албатта иш жойини ёруғлик билан таъминлаш шарт.

Боғланишларни босимга чидамлилигини барча ишчилар хавфсиз жойда турган пайтда синаб кўрилади.

Қудукни бурғилаш жараёнида намокоблар чиқиши кутилса, зудлик билан бурғилаш асбобини қудукдан кўтариб олинади ва бурғилаш эритмаси керакли кимёвий реагентлар билан қайта ишланади. Туз қатламини бурғилаш жараёнида намокоблар ҳосил бўлса, бунда намокоблар юқорига кўтарилиши билан ҳароратнинг пасайиши натижасида намокоблар аста-секин паста ҳолатига ўтади, кейин эса юқорига кўтарилган сари қаттиқ кристалл ҳолатига ўтади. Шунга қадар бурғилаш тизмасини қудукдан кўтариб олинмаса, бурғилаш тизмаси қисилиб қолиши ва анчагина мушкулотларни келтириб чиқариши мумкин.

V. Иқтисодий қисм

V.1. Излов-қидирув ишларини баҳолаш тамойиллари ва иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари

Ҳар қандай мақсадга мувофиқ ишнинг иқтисодий самарадорлиги якуний натижанинг унга эришишга сарфланган маблағга нисбати билан ўлчанади. Геологик қидирув ишларида ишлаб чиқаришнинг бошқа тармоқларидан фарқли равишда, меҳнат сарфлари ва якуний натижа олиш орасида тўғридан-тўғри боғлиқлик мавжуд эмас. Иш ва харажатларнинг маълум қисми умуман натижасиз бўлиши мумкин. Геологик қидирув ишларининг самарадорлигига ташқи, табиий омиллар катта таъсир кўрсатади. Геологик қидирув ишларининг самарадорлиги кўп омиллар билан боғлиқ, уларга коннинг табиий шароити, ишлаш ва қидиришнинг илмий – методик таъминоти, бурғилаш ва ерни ўрганиш усулларида ҳамда нефт ва газ конларини ишлатишда техник прогресс, ишлаб чиқариш ишларини ташкил этишни такомиллаштириш, ва якуний натижа меҳнат унумдолигининг ўсишида намоён бўлиши киради.

У алоҳида конларда ҳамда бутун туман ва тармоқ бўйича аниқланади ва алоҳида босқичлар, этаплар ва бутун излов-қидирув ишлари циклини тавсифлайди.

Геологик қидирув ишларининг иқтисодий самарадорлигини миқдорий ифодалаш учун тўғри ва ҳисоб китобли ҳамда натурал ва нархли турларга бўлинадиган баҳо кўрсаткичларининг бутун тизимидан фойдаланилади. Ҳисоблаш кўрсаткичлари харажатларни олинган натижаларга нисбати билан ёки босқич натижаларини сарфланган харажатларга бўлиш йўли билан ҳосил қилинади.

Геологик қидирув ишларига харажатлар тармоқ ичи ва халқ хўжалиги иқтисодий самарадорлиги ажратилади.

Тормоқ ичи иқтисодий самарадорлиги алоҳида басқичлар, этаплар ва бутун цикл бўйича ишларни тавсифлайди, у маълум босқичларда ечиладиган вазифаларни ҳажми ва сифати ҳамда олинадиган натижаларни ишончлилиги билан аниқланади.

Алоҳида конда излов босқичининг самарадорлиги тузилмани чуқур бурғилашга тайёрлашнинг давомийлиги, бу босқич ишларининг ҳажми ва нархи, ишлов бурғилашнинг давомийлиги, излов кудуклари сони, бир метр излов қудуғига ва пул ифодасида харажатлар, маҳсулдор кудукларнинг сони ёки умумий кудуклардан улуши, C_1 ва C_2 тоифа захираларининг ўсиши билан баҳоланади.

Излов босқичи ва бутун излов-қидирув ишлари циклининг самарадорлиги ўхшаш кўрсаткичлар билан тавсифланади. Аммо бундан ташқари, битта кудукқа ва 1 метр бурғилашга тўғри келадиган нефт ва газ захиралари, $A+B+C_1$ тоифалар бўйича баланс ва олинадиган 1 тонна нефт захирасини ва минг m^3 газ захираларини тайёрлаш нархи кабилар қўшилади.

Тормоқ ичи самарадорлигини баҳолаш таққослаш ҳарактерига эга, самарадорлик аниқ объектларда бажарилган ишларнинг ҳақиқий ва лойиҳавий ёки норматив кўрсаткичларини солиштиришдан аниқланади. У геологик қидирув ишларининг илмий–техник, методик ва ташкилий даражасини ифодалаш керак, лекин унинг кўрсаткичларида иш районларининг ва уларда очиладиган конларнинг табиий хусусиятлари ифода этиши лозим. Шунинг учун турли конларда ишларнинг самарадорлигини тавсифлашда таққосланадиган объектларнинг табиий хусусиятларини солиштирувчанлик шароитини сақлаш лозим.

Геологик қидирув ишларининг самарадорлигини баҳолашда босқич ёки ишлаб чиқариш циклининг геологик вазифаларини бажариш сифатини ҳисобга олиш муҳим аҳамиятга эга. Бунга амалиётда қўлланиладиганлардан бир нечта кўрсаткичларга йўналтирилган, масалан излов босқичининг самарадорлигини баҳолаш учун конни самарадорлиги коэффиценти, умумий қидирув кудуклари сонидан маҳсулдор кудуклар фоизи, қидирув

босқич ва бутун излов-қидирув циклини тавсифлаш учун турли тоифадаги захираларнинг маълум нисбатларини олиш ва бошқалар.

Бундай такомиллаштиришнинг йўлларида бири излов-қидирув ишларининг тамойили сифатида Р.А.Егоров томонидан таклиф қилинган кўрсаткичдан фойдаланиш ҳисобланади:

$$W = C_p + R = \min$$

бу ерда, C_p – 1 тонна олинadиган захираларни тайёрлаш нархи, сўм/т.

R – 1 тонна нефт захирасини ишлатишга тайёрлаш нархини ёки таннархини ўсиши мумкинлиги, сўм/т.

Бу кўрсаткич функция минимум бўлганда уюм ёки коннинг оптимал қидирилганлигини аниқлайди. Унда қуйидагилар ифодаланади: излов-қидирув ишларининг геологик шароити ва услуби; келажакда ишлатиш тизимига таъсири; ишни амалга ошириш муддатлари, яъни тармоқ ичи самарадорлигини ҳисобга олишнинг асосий омиллари.

Геологик қидирув ишларига харажатларнинг ҳалқ хўжалиги самарадорлиги аниқланган ва ишлатишга тайёрланган захираларни саноатда фойдаланилишини ҳисобга олган ҳолда, уларни амалга оширишдан жамият оладиган якуний ишлаб чиқариш натижасини аниқлайди. У асосан ҳалқ хўжалигини қидирилган захиралар билан таъминланганлик даражаси ва геологик қидирув ишларига пул харажатларини нархли баҳо кўринишида жойлаштириш балан тавсифланади. Уни миқдорий ифодалаш учун нефт ва газ конларини иқтисодий баҳолаш кўрсаткичларидан фойдаланилади, бунда нефт ва газнинг нархларини объектив аниқлаш муҳим роль ўйнайди.

Самарадорликни ҳисоблашда шуни назарда тутиш лозимки, геологик ва геофизик ишларнинг барча турлариги харажатларни нефт ва газ захираларини тайёрлаш нархига киритиш мумкин эмас. Бундай ишларнинг бир қисми умум давлат аҳамиятига эга, масалан, регионал геологик, геофизик ва геохимик суратга олиш, умум назарий тадқиқотлар ва бошқалар.

Ҳисоблашларга фақатгина маълум этап, стадия ёки бутун излов-қидирув ишлари цикли вазифаларини бажаришга кетган харажатлар киритилади.

V.2. Геологик қидирув ишларининг иқтисодий самарадорлиги

Геологик қидирув ишларининг иқтисодий самарадорлиги битта кўрсаткич ўлчаниши мумкин эмас. Шунга асосан (геологик қидирув жараёнини босқичлар ва территориялар бўйича ташкил қилиш, ишлаб чиқариш ишлари турларини комплекслаш, қаттиқ, суюқ ва газсимон фойдали қазилма конларини излаш ва қидиришнинг хусусиятлари, табиий омиллар ва бошқалар) геологик қидирув ишларининг иқтисодий самарадорлиги турли кўрсаткичлар тизими ёрдамида ўлчаниши лозим.

Геологик қидирув ишларининг иқтисодий самарадорлиги натурал (ишларнинг самарадорлигини алоҳида босқичлар ва турлари бўйича баҳолаш учун), нархли (харажатлар самарадорлигини баҳолаш учун) ифодага эга бўлиши мумкин. Халқ хўжалиги нуқтаи назаридан самарадорликни аниқлаш учун жамлама ёки умумлаштирувчи кўрсаткичлар (заҳираларнинг пулли баҳоси, харажатларнинг иқтисодий кўрсаткичлари ва уларни ўзини оқлаши) зарур бўлади.

Хақбердимайдонида излов ишларини олиб бориш учун 1 та қудуқни бурғилаш ишлари лойиҳаланган. Бу қудуқларнинг чуқурлиги 4400 метрни ташкил этади. Майдонда геологик қидирув ишларини олиб бориш учун қуйидаги миқдорда капитал харажатлар режалаштирилган:

- излов ишлари ва тузилмани чуқур бурғилашга тайёрлаш ишларига харажатлар 40118980 минг сўм;
- битта лойиҳаланган қудуқни қуришга ажратилган маблағлар 3363285,9 минг сўм;
- 1 метр лойиҳаланган бурғилашга харажатлар 934,2 минг сўм;
- майдонда излов бурғилаш ишларига ажратилган харажатлар 13453143 минг сўм;

- излов ишларига умумий харажатлар 17465041 минг сўм;

Битирув малакавий ишининг II бўлимида келтириб ўтилганидек, майдонда газ захираларининг кутиладиган ўсиши қуйидагини ташкил этади:

Жами шартли ёқилғи – Нефт 1047 минг тн , табиий газ 874 млн.м³

Юқорида келтирилган маълумотлардан фойдаланиб майдонда олиб бориладиган излов ишларининг самарадорлигини аниқлаймиз. Бир метр излов қудуғини бурғилаш ишларининг самарадорлиги C_3 тоифадаги газ захираларининг Q ўсишини бурғилаш ишларининг умумий хажмига V нисбатидан иборат:

$$\mathcal{E}_{ум} = Q/V_{м}$$

Шунга мувофиқ майдонда 1 метр бурғилаш ишларининг самарадорлиги:

$$\mathcal{E}_{нефт} = 1047 : 14400 = 72,7 \text{ т/м.}$$

$$\mathcal{E}_{таб.газ} = 874 : 14400 = 60,7 \text{ минг м}^3/\text{м.}$$

Битта излов қудуғини бурғилашнинг самарадорлиги C_3 тоифадаги нефт захираларининг Q ўсишини бурғиланадиган излов қудуқларининг умумий сонига нисбатидан иборат:

$$\mathcal{E}_{скв.} = Q/V_{скв.}$$

Майдонда битта излов қудуғининг самарадорлиги:

$$\mathcal{E}_{скв.} = 1047 : 4 = 261,8 \text{ минг тонна нефт}$$

$$\mathcal{E}_{скв.} = 874 : 4 = 218,5 \text{ млн м}^3 \text{ газ}$$

C_3 тоифадаги газт захираларининг 1 м³ шартли ёқилғисига излов ишларининг нархи геологик излов ишларига харажатларни захираларнинг ўсиш миқдориغا нисбати билан аниқланади:

$$C_n = Z_n / Q_n$$

Майдонда излов ишларининг захира бирлигидаги нархи:

$$C_{нефт} = 304096 : 1047 = 290,45 \text{ сўм/т.}$$

ХУЛОСА.

Майдоннинг геологик тузилишини тўғридан-тўғри ўрганишнинг усулларида бири, бу қудуқлардан олинadиган керн намуналарини олиш бўлиб, бу жараён жуда ҳам кўп меҳнат ва маблағ талаб қилади. Шунинг учун қудуқ кесимларини ўрганишда керн намуналари фақат айрим оралиқларда олинади. Қудуқлардан керн намуналарини олиш геолого-разведка ишларини давомийлигини оширади бу ҳол ўз ўзидан олиб бориладиган ишларни қимматлаштиради. Бугунги кунда янги очилган майдонларни қисқа вақт ичида қазиб чиқаришга топшириш долзарб масала ҳисобланади.

Нефт ва газ қудуқларини бурғилаш жараёнида кон геофизик тадқиқот ўтқизиш майдон бўйича олиб бориладиган ишларни жадаллаштиради. Бурғилаш жараёнини секинлаштирмаган ва кўп маблағ сарфламаган ҳолда майдонни ўрганиш имкониятини беради.

Қудуқларни керн олмасдан ўрганиш учун, ҳозирги замон физика, математика ва ўлчаш техникасининг ютуқлари ҳамда тоғ жинсларининг литологик-петрографик ва уларнинг физик хусусиятлари, солиштирма электр ва иссиқлик қаршиликлари, радиоактивлиги ва бошқалар орасидаги ўрнатилган аниқ боғлиқликлар асосида геофизик усуллар мажмуаси бор. Бу усулларни “қудуқларни геофизик усулларда ўрганиш” ва “Каротаж ва тик сейсмик профиллаш” ёки (ВСП)-(ТСП) тик сейсмик профиллаш усули деб аташ мумкин.

Қудуқларни геофизик усуллар билан ўрганиш асосан излов, қидирув ва эксплуатацион қудуқларда қўлланилади.

Ушбу малакавий ишни бажаришдан асосий мақсад шуки, Устюрт минтақаси Устюрт нефтгазли ўлкасининг шимолий қисмидаги Ҳақберди майдонида бурғилаш қудуқларни геофизик усулларда ўрганиш ёки (ВСП)-(ТСП) тик сейсмик профиллаш ишларини ўтқизиш. «Ўзгеобурнефтегаз» АК ва «Устюрт қидирув бурғулаш бошқармаси » томонидан геологик қидирув

ишларининг нефт ва газга истикболли режаларига асосан 2012 йил Ҳақберди майдонида излов бурғулаш ишлари бошланди.

Тектоник жихатдан структура жанубга қараган қиялик Маркази Устюрт қисмида жойлашган.

Тузилма 2011 йил 2 Д УЧНУ 1:50000 масштабда сейсморазведкаси ишлари ўрганилган ва 2012 йилда ўрта ва қуйи юра вапермь-триас ётқизиклар кровлисига урта қайтарувчи горизонтлар 2Д УЧНУ сейсморазведкаси ёрдамида, чуқурбурғулашга тайёрланди.

Ҳақберди майдони маъмурий жихатдан Қорақалпоғистон Республикаси Қўнғирот тумани ҳудудида жойлашган. Майдон Қўнғирот шаҳри 200км узоқликда жойлашган шундан йўлсиз яъни тупроқ йўл 15км, 125км йўл тошли ва шағалли йўл, 60км йўл янги таъмирланган 1-тойифали йўлдан ташкил топган.

Шу ўринда Республикамиз нефт ва газ саноатида эътибор берадиган бўлсак, сўнги вақтда нефт ва табиий газ захираларини бир мунча камайганлигини кўришимиз мумкин. Бу эса янги нефт ва газ конларини излаш – қидириш ва бурғилаш ишларини олиб бориш, бурғилаш жараёнида кудуқларда геофизик тадқиқотлар ёки (ВСП)-(ТСП) тик сейсмик профиллаш ишларини ўтказиш муҳимлигини келтириб чиқаради ва мақсадга мувофиқ бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. М.А.Жданов. Нефтегазопромысловая геология и подсчет запасов нефти и газа. Москва. Недра 1986.
2. В.Л.Соколов, А.Я.Фурсов. Поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений. Москва. Недра 1979.
3. Н.А.Сидоров. Бурение и эксплуатация нефтяных и газовых скважин. Москва. Недра 1987.
4. Булатов А.И, Проселков Ю.М, Рябченко В.И. Технология промывки скважин. Москва. Недра 1981 год.
5. Белоусов В.О, Скрипкин В.И. Спутник буровика. Киев 1973 год.
6. Вадецкий Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин. Москва. Недра 1985 год.
7. Ильский А.Л. Оборудование для бурения нефтяных скважин. Москва. Машиностроение 1980 год.
8. Правила безопасности в нефтяной промышленности. Москва. Недра 1975 год.
9. Михеев А.В, Пурушин В.М. Охрана труда. Москва. Недра 1987 год.
10. Мавлонов А. В. Нефть ва газ кони геологияси. Дарлик, Тошкент, Фан, 1992
11. Абидов А.А. Нефть ва газ геологиясидан русча-ўзбекча изоҳли лўғат. Тошкент. 2000 йил.
12. Х.И.Халисматов, И.П.Бурлутская, Р.Т.Закиров, Геология нефти и газа, Тошкент, ТДТУ, 2006 г.
13. Ё.Эргашев, Ф.С.Абдуллаев, М.Ҳ.Қодиров, И.Х.Ҳолисматов. Нефть ва газ конлари геологияси. Дарлик, Тошкент, 2008
14. Дьяконов Д.И., Леонтьев Е.И., Кузнецов Г.С., Общий курс геофизических исследований скважин. М., «Недра», 1997. 432 с.
15. Комаров С.Г. Геофизические методў исследования скважин. М., «Недра», 1973, 367 с. с ил.

16. Померанц Л.И. Чукин В.Т. Аппаратура и оборудование для геофизических методов исследования скважин. М., «Недра», 1978.
17. Латýшева М.Г., Вендельштейн Б.Ю., Тузов В.П. Обработка и интерпретация материалов геофизических исследований скважин. М., «Недра», 1975, 272 с. с ил.
18. Справочник геофизика т. II – Геофизические методы исследования скважин. М., Гостоптехиздат, 1961.
19. Техническая инструкция по проведению геофизических исследований. М., Гостоптехиздат, 1963, 298 с. с ил.
20. WWW.Informika.ru.-Россия укв юртлирининг маълумотлар омбори.
21. WWW/ukma.kiev.ua/Icc/WWWscint.html.- Украина укв ва илмий тадқиқот институтларининг сайти.
22. WWW.Google.ru-Интернетдан маълумотлар қидириш сайти.