

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ҚАРШИ МУҲАНДИСЛИК - ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ

ГЕОЛОГИЯ ВА КОНЧИЛИК ФАКУЛЬТЕТИ

5311700 - «Фойдали қазилма конлари геологияси, қидирув ва разведкаси» бакалавр
таълим йўналиши ГР-403 гуруҳ талабаси
Хурсандов Миржалоқ Қосим ўғлининг

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

Мавзу: “Когнисой майдонида ўтказилган геофизик тадқиқот маълумотлари асосида
юқори юра даври ётқизикларини ўрганиш”

Рахбар: _____ Алимов Ш.Н
ИМЗО

Ишни бажарувчи: _____ ГР-403 гуруҳ талабаси Хурсандов М.Қ
ИМЗО

«Ҳимояга рухсат этилди»

«Ҳимоя учун ДАК га юборилди»

“ФҚҚГ ва Р” Кафедра мудири:

_____ З.У.Суннатов
ИМЗО илмий унвони, Ф.И.Ш.

Факультет декани:

_____ М.И.Рахматов
ИМЗО илмий унвони, Ф.И.Ш.

«_____» _____ 2016 й.

«_____» _____ 2016 й.

Қарши 2016 йил

ҚАРШИ МУҲАНДИСЛИК ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ

«ФҚКГ ва Р» кафедраси мудири

_____ 3.У.Суннатов

«_____» _____ 2016 йил

Битирув малакавий иши бўйича

Т О П Ш И Р И Қ

1. Талаба: **Хурсандов Миржалол Қосим ўғли**
2. Малакавий иш мавзуси: **Когнисой майдонида ўтказилган геофизик тадқиқот маълумотлари асосида юқори юра даври ётқизикларини ўрганиш.**

Институтнинг № _____ буйруғи билан _____ 2016 йилда тасдиқланган

3.Малакавий	ишни	топшириш	муддати
-------------	------	----------	---------

4. Малакавий иш учун маълумотлар: *Когнисой майдонини ўрганишида сейсморазведка усулининг қўлланилиши, адабиётлар.*

5. Ҳисобий изоҳ қисмининг мазмуни (ишлаб чиқилиши лозим бўлган саволлар рўйхати): *Кириш, геологик қисм, асосий қисм, атроф муҳитни муҳофаза қилиш, меҳнат муҳофазаси ва техника хавсизлиги, иқтисодий қисм, хулоса.*

6. Чизмалар рўйхати (бажарилиши шарт бўлган чизма ва графиклар):

- 1) *Ўрганилаётган майдоннинг тавсифий харитаси*
- 2) *Сурхондарё мегасинклиналининг геологик харитаси*
- 3) *Жанубий Ўзбекистон нефт-газли ҳудудининг тектоник районлаштириш схемаси*
- 4) *№-801 ГСЗ профили бўйича сейсмогеологик кесим*
- 5) *Сурхондарё нефт-газ ҳудудининг нефт газлилик харитаси*
- 6) *Когнисой майдони № 1 қудуқ структуравий каротаж деаграммаси*
- 7) *Когнисой майдони № 5 қудуқ каротаж диаграммаси*
- 8) *Когнисой майдони № 345 қудуқдаги ҚГТ натижаларининг ўзаро қийёсий таққослаш схемаси*
- 9) *Когнисой майдони жамланма геологик геофизик кесим*
- 10) *Когнисой майдони № 1 қудуқдан ўтувчи геологик профил*
- 11) *Когнисой майдони Туз ости карбонат ётқизикларини текишириш схемаси*

7. Малакавий иш бўйича маслаҳатчилар: _____

Мундарижа:

Кириш.....	6
I Геологик қисм	
I.1. Тадқиқот майдоннинг ҳудудий жойлашиши ва табиий – иқлимшароити.....	9
I.2. Ҳудуднинг геологик ва геофизик ўрганилганлиги.....	10
I.2.1. Геологик ўрганилганлиги.....	10
I.2.2. Геофизик ўрганилганлиги.....	12
I.3. Ҳудуднинг геологик тузилиши.....	15
I.3.1. Стратиграфия.....	15
I.3.2. Тектоника.....	19
I.3.3. Нефт-газдорлиги	24
II Асосий қисм	
II.1. ҚГТ мажмуасида фойдаланиладиган усуллар.....	27
II.2. Когнисой майдонида олиб борилган ҚГТ тадқиқотлари.....	29
II.3. ҚГТ маълумотларини қайта ишлаш ва талқин қилиш.....	35
II.3.1 ҚГТ маълумотларини қайта ишлаш.....	35
II.3.2 ҚГТ маълумотларини талқин қилиш.....	37
II.4. Когнисой майдонидаги юқори юра даври ётқизикларининг ҚГТ маълумотлари асосидаги таҳлили натижалари.....	54
III. Сейсмоқидирув ишларини олиб боришда	
атроф – муҳитни ҳимоя қилиш	
III.1. Сейсмоқидирув ишларини олиб бориш жараёнида сув ва чиқитлар.....	59

III.2.	Сув ресурсларини химоя қилиш.....	60
III.3.	Тупроқ ресурсларини ҳимоя қилиш.....	60
III.4.	Ер ости ва ҳайвонат оламини ҳимоя қилиш ишлари.....	62
III.5.	Рекультивация.....	62
IV.	Мехнат муҳофазаси ва хавфсизлик техникаси	
IV.1.	Умумий маълумотлар.....	63
IV.2.	Ишлаб чиқариш санитарияси.....	66
IV.3.	Ёнгинга қарши профилактика.....	67
IV.4.	Сейсмоқидирув ишларини бажариш	
	жараёнида техника хавфсизлиги.....	69
V.	Иқтисодий қисм	
	Хулоса.....	72
	Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.....	77

Кириш.

Ушбу малакавий битирув иши “Когнисой майдони мисолида юқори юра даври ётқизикларини ўрганишда ҚГТ маълумотлари қўлланилиши” мавзусида тайёрланган. Когнисой майдонида ҳозирги кунга қадар ҳудуднинг геологик тузилиши, тектоник дарзликларнинг ривожланганлиги, майдонларнинг нефт - газга маҳсулдорлиги, тузилмаларнинг ётиш чуқурлиги ва шакллари ва бошқа геологик - геофизик кўрсаткичларни аниқлаш ва ўрганиш мақсадида геологик - геофизик тадқиқотлар олиб борилган. Ҳудудда геофизиканинг ҚГТ, (кудукларда геофизик тадқиқотлар) сейсморазведка, электроразведка ва бошқа усулларида тадқиқотлар олиб борилган бўлиб, битирув малакавий ишида ушбу ишлар натижасида олинган геофизик маълумотлар ва уларни таҳлили кўриб чиқилган.

ҚГТ маълумотлари асосида майдонларнинг чуқур геологик тузилиши, геологик даврлар ётқизиклари, қатламлар таркиби, маҳсулдор қатламлар, қатламларнинг нефт - газлилиги ва бошқа муҳим параметрларни ўрганиш мумкин.

Когнисой майдони Сурхондарё ботиклигида жойлашган. Ҳудудда излов - кидирув бурғилаш ишлари ва ҚГТ тадқиқотлари 1930 йилдан бошланган. Когнисой структураси сейсморазведка тадқиқотлари асосида 1985 йилда ажратилган ва чуқур бурғилашга топширилган. Сурхондарё ботиклиги республиканинг нефт ва газ захирасига бўлган эҳтиёжларини қондириб келаётган ҳудудлардан бири бўлиб ҳисобланади. Унда мезо - кайнозой ёшига мансуб юқори ғовакли ётқизиклар коллектор жинслари бўлиб ҳисобланади.

Шу хусусида, Сурхондарё минтақасида ҳозирги кунда янги нефт ва газ конларини излаш мақсадида ҚГТ ва сейсморазведка -2Д билан 3Д тадқиқотлари жадал олиб борилмоқда. Уларнинг самарадорлиги юқори деб баҳоланмоқда.

Малакавий битирув ишининг мақсади ҚГТ тадқиқотлари орқали Сурхондарё ботиклигида жойлашган Когнисой майдони юқори юра даври ётқизикларини ўрганиш ҳисобланади.

Ушбу мақсадга эришиш учун ҳудудда аввалги йилларда олиб борилган ҚГТ тадқиқотлари маълумотларини тўплаш, ҳудуднинг геологик, тузилишини ўрганиш, ҚГТ усуллари мажмуаси билан танишиб чиқиш, маълумотларни таҳлил қилиш, юра даври ётқизикларини табақалаш, маҳсулдор ва коллектор қатламларни ажратиш вазифаларини бажариш лозим.

ҚГТ (қудукларда геофизик тадқиқотлар) тадқиқотлари нефт - газга маҳсулдор тузилмаларни муфассал ўрганишда нефт ва газ уюмлари тузилишини аниқлашда, фойдаланилаётган кон мониторинги босқичида кенг қўлланилмоқда. Унинг самарадорлиги юқори бўлиб, мураккаб геологик объектларни (тузли гумбазлар, рифлар, блокли тузилмалар, тектоник бузилишларнинг ётиш чуқурликларини аниқ ажратиш, ҳар хил параметрларни аниқлаш, тоғ жинсларининг физик хоссаларини ўрганиш ва улар билан боғлиқ бўлган турли коэффициентларни аниқлаш кабилар) текшириш ва ўрганиш ҳисобланади.

Шунинг учун ҳам ҳозирги кунда ҚГТ тадқиқотлари Республикамизда кенг қўламда олиб борилмоқда. Шу жумладан, ҚГТнинг янги техникалар ёрдами ва компьютер дастурлари орқали ҳам ишларни кенг қўламда олиб бориш йўлга қўйилмоқда.

ГЕОЛОГИК ҚИСМ

I Геологик қисм

I.1. Тадқиқот майдонининг ҳудудий жойлашиши ва табиий иқлим шароити

Когнисой майдони маъмурий жиҳатдан Ўзбекистон Республикаси Сурхондарё вилоятининг Бойсун туманида жойлашган (1-расм).

Ҳудудга энг яқин аҳоли яшайдиган пункт бу марказий Бойсун шаҳри ва Работ, Кофрун шаҳарчалари ҳисобланади. Шаҳар ўрганилаётган майдондан 25-30км узоқликда. Ҳудуд ичидан Термиз, Жаркўрғон, Қумқўрғон темир йўли ўтган. Китоб – Бойсун - Қумқўрғон янги темир йўли ҳам қурилмоқда.

Тадақиқот майдони орографик жиҳатдан шимоли - шарқдан жануби - ғарб томон чўзилган тоғли ҳудуд минтақасига киради. Бу ердаги тепаликлар узунлиги 200 - 250м гача. Ҳудуднинг шимоли - ғарбий қисмида рельеф текисроқ ҳисобланади. Ер юзида маҳаллий жинслар тарқалган. Рельеф баландлиги денгиз сатҳига нисбатан 540 - 600м атрофида ўзгаради. Ҳудуднинг сув таъминоти чегараланган. Сув тармоқлари асосан пахтачилик, буғдойчилик, деҳқончиликларга сарфланади. Ичимлик суви дала базасига Сурхондарё дарёсидан олиб келинади.

Ҳудудда асосан ғрунтли йўллар тармоғи ривожланган. Иқлими кескин континентал – ёзда қуруқ ва иссиқ (ҳарорат $+45^{\circ}\text{C}$ гача), қишда эса нисбатан совуқ (ҳарорат минус 15 - 18°C гача тушади) бўлади. Бойсун райони учун ўртача йиллик ҳарорат $+14,5^{\circ}\text{C}$. Ҳудудда афғон шамоли кўп эсиб туради. Кундузи шамолнинг ўртача тезлиги 2 - 3м/с га етади.

Ўсимликлар ҳудудда жуда кам ривожланган. Баҳорда ерлар кўкаламзорга (бута, ёввойи писта дарахти, янтоқлар билан) бурканади. Деҳқонлар чорвачилик билан шуғилланадиган ерларда аҳоли яшамайди.

Когнисой структураси 1985 йилда сейсморазведка тадақиқотлари асосида аниқланган ва чуқур бурғилашга топширилган. Когнисой структурасида карбонат ётқизиклари коллекторлик хусусиятига эга. Лекин шунга қарамасдан углеводород уюмларининг захираси тўпланишига етарлича шароит бўлмаган.

[illegible]

1 – расм. Ўрганилаётган ҳудуднинг тавсифий харитаси

I.2. Худуднинг геологик ва геофизик ўрганилганлиги.

I.2.1. Геологик ўрганилганлиги.

Сурхандарё мегасинклиналининг истиқболли нефт ва газ конларини баҳолаш 1930 йилларда Сурхондарё ботиклигида режали бошланган.

1931 - 1938 йиллар мобайнида геологик хариталаш натижасида 1:84000 масштабда устки структуралар аниқланди ва ўрганилди. Бу даврда қуйидаги саноат (миқёсидаги) нефт ва газ структуралари очилди: Хаудак, Учқизил, Кокайти, Лалмикор.

1:1000000 масштабдаги геологик хариталаш 1943 йилдан бошлаб нефт газ кидирувда, истиқболли структуралар, устки қисмида нефт ва газлилик белгилари, ишлар олиб бориш майдонларни тектоникаси, литологияси ва стратиграфияси, ер ости қатламлари ўрганилди.

1950 йилдан Сурхандарё ботиклигининг марказий ва жануби - шарқий қисмида геологик текширишлар бошланган.

Ҳозирги даврда Сурхондарё ботиклигида геологик – геофизик усуллар билан 86 та структура аниқланган. Лекин бор йўғи 7 та кичик кон очилган. Палеоген ётқизикларида углеводород уюмлари аниқланган. Бўр ва юра ётқизиклари бурғилашда ҳали тўлиқ ўрганилмаган. Ҳозирги вақтга қадар ўрганилган тадқиқот ишлари етарли эмас.

Ҳозирги даврга келиб, иш олиб борилган майдонларни ўз ичига олган Сурхондарё нефть ва газ вилоятининг бутун шарқий қисми 1:2000000 масштабли (В.Г. Гарьковец; Х.Т. Тўлаганов, 1955-1960) комплекс геолого-гидрографик съёмка билан қамраб олинган. Келиф-Сариқамиш тизмасида 1:100000 – 1:84000 ва ундан ҳам йирикроқ масштабли съёмкалар олиниб, у ерда чўкинди қобиғининг мезокайнозой комплекси ер юзасига чиқиши, ҳамда Сурхондарё ботиклиги ҳудудидаги маҳаллий антиклинал кўтарилмалар кузатилади. Мавжуд шароитда геологик кесимнинг литологик-стратиграфик хусусиятларини ўрганиш учун асосий манба сифатида бурғилашдан олинган кўрсаткичлар олинди. Энг самарали структурали бурғилаш ҳаммаси бўлиб 30 дан ортиқ майдонларнинг: Гажак, Баянгара, Учқизил, Хаудаг, Оқтоғ, Лалмикор, Миршоди, Қўшчека, Қўштор ва бошқа антиклиналларнинг геологик тузилишини текшириш ва чуқур ўрганиш босқичида ўтказилиб, мақсад уларни чуқур бурғилашга тайёрлаш эди (И.И. Подольская, Э.А. Гольтман, М.М. Мирасроров, С.И. Мусаев, Ким Бен-Чан, Т.К. Рўзиев ва бошқалар, 1952 -1970).

Сурхондарё ботиклиги 45 та майдонда 365 та чуқур бурғи қудуқлари қазилди. Амалга оширилган стратиграфик таҳлил шуни кўрсатдики, 45 та майдоннинг 11 тасида Р (палеоген) ётқизикларида нефт ва газ конлари

аниқланди, кўпгина бошқа майдонларда эса бурғилаш ёки коллекторларни синаш даврида нефть ва газ белгилар кўринди.

Қидирув - разведка ва параметрик бурғилаш қудуқларида хаттоки юқори юра карбонатларигача бўлган мезокайнозой ётқизиклари очилган.

Учқизил, Хаудаг, Кокайти, Лалмикор каби саноат миқёсидаги нефтли структуралар топилди.

Қўшчека структураси топилди. Антиклинал зона ҳудудида структурали профиль бурғилаш ишлари ва 1:100000 масштабли геологик съёмка амалга оширилди. 1:100000 масштабли геологик карта тузилиб, Октоғ структураси сеноман гил устки қатлами бўйлаб чуқур бурғилашга тайёргарлик кўрилди.

Шундай қилиб, шу кунгача иш олиб борилган жойдаги геологик изланишлар унчалик самарали бўлмади. Бунинг эса геологик характердаги объектив сабаблари бор бўлиб уларга: жуда мураккаб тектоник тузилиш, деформацияларларнинг кўплиги, бир хил ёшдаги ётқизиклар структурали планларининг номувофиқлиги ва бошқалар киради.

Катта (5000м дан ортиқ) қалинликдаги N ётқизикларининг кенг тарқалганлиги структурали бурғилаш ва геологик съёмка ёрдамида мегасинклиналларнинг чуқурликдаги тузилишини ўрганиш ишларини қийинлаштиради.

1.2.2. Геофизик ўрганилганлиги.

Изланишлар олиб борилган ҳудуд бутунлай 1:200000 масштабли гравиметрик ва аэромагнит съёмкалар билан қопланган (И.А. Фузайлов, Л.Н. Котляровский, 1959 - 1961, Т.В. Смолина, Е.С. Кузнецов, 1959 - 1984).

Бу усуллар ёрдамида ҳудуднинг тектоник тузилиши, асосан палеозой даври ётқизикларининг юзаси ҳақида маълумот олиш имкони туғилди.

Жуда аниқ 1:50000 масштабли 1977 - 1979 йилларда ўтказилган аэромагнит съёмкалар билан (В.М. Фомин, Л.Н. Котляровский, М.Л. Вахрушева, 1980) Сурхондарё ботиклиги шарқий бортининг марказий қисми қамраб олинган.

Натижада ҳудудда маълум бўлган барча антиклиналлар тасдиқланган. Бироқ, дала материаллари ҳудуднинг бурғилаш ва сейсморазведка ишлари ёрдамида кам ўрганилганлиги туфайли асосан расшифровка (ракамлаштирилмай) қилинмай қолиб кетган.

Тадқиқот майдонида МОВ (қайтган тўлқинлар усули) қидирув сейсморазведка ишлари 1968 йилдан бошланган. Ушбу даврда бундан ташқари ҳудудий аэромагнит, гравиметрик, электроразведка, сейсморазведка (ГСЗ – чуқур сейсмик зондлаш, КМПВ – синган тўлқинларни корреляциялаш усули) тадқиқотлари ҳам олиб борилган.

1972 йилдан бошлаб Лайлаккон - Зарабоғ ҳудудларида ОГТ (умумий чуқур нукта усули) қўлланила бошланди. Ушбу усул эса ҳудудда олиб борилаётган геофизик тадқиқотларнинг асосий усулларида бири бўлиб ҳисобланади.

ОГТ сейсморазведка ишлари асосида бўр ва туз ости юра ётқизиқлари ўрганилган. Усулнинг карралиги 24 гача, годограф узунлиги 3150 – 4150 м гача олиб борилган. Сўнги йилларда ЭХМ да қайта ишлаш графиклари ҳам кенгайтирилган.

Сейсморазведка ОГТ ва МОВ усуллари асосида қуйи бўр ва юқори юра горизонтлари бўйича 9 та структура чуқур бурғилашга тайёрланган. Улардан иккитасидан саноат миқёсидаги газ уюми аниқланилган.

1974 йилда эса ҳудудда ОГТ (умумий чуқур нукта) тадқиқот ишлари ўтказилган. Бу тадқиқот усули кенглик бўйлаб силжиш кўринишидаги тектоник бузилишлар билан кесилган ҳолатдаги маълум бўлган антиклинал кўтарилмаларнинг тузилишини ўрганишга қаратилган. Бунда Бойсун ҳавзасида Келиф - Сариқамиш тизмалари ҳудудида қуйи бўр даврига тегишли ва туз ости юра даврига тегишли қатламларда антиклинал захира йиғилмаларини қидиришга йўналтирилган ишлар амалга оширилган. Сурхон ботиқлигининг шарқий қисмида тадқиқот объекти биринчи ўринда палеоген даврига тегишли қатламлардан ташкил топган бўлиб, бу қатлам таркибида турли хил шакллардаги углеводород захиралари жойлашганлиги қайд

килинган. Бунда Боботоғ тизма тоғларининг ғарбий ёнбағирларида жойлашган маълум антиклинал соҳаларда тектоник экранлашган, антиклинал силжишлар остига оид йиғилмалар қатламлари ўрганилган.

ОГТ усули билан ишлаш давомида сейсмик тебранишларини кўзғатиш якка ҳолатдаги кудукларда чуқур қатлам бўйлаб портлатиш орқали амалга оширилиб, гуруҳ тарзидаги чуқур ва кичик кудукларда ЛДШ ва қоплама портлатиш зарядларидан фойдаланилган. Сўнгги йилларда кўзғатиш ишларида потлатишсиз – ГСК манбаларидан фойдаланилмоқда. Қайд қилиш ишлари «Қидирув», ССЦ - 2, «Прогресс» каби магнит, аналог ва рақамли сейсмостанциялари ёрдамида амалга оширилган. Бу тадқиқотларда бўйлама ва бўйлама бўлмаган профиллар қўлланилган, годографнинг узунлиги 775 метрдан 5350 метрга, такрорийлик қиймати 3 дан 24 тагача, алоҳида айрим кесимларда эса такрорийлик 48 маротабагача амалга оширилган. Бажарилган тадқиқот ишларининг сезиларли даражада катта ҳажмларда амалга оширилиши ва нисбатан яхши натижалар олинishi 1980 йиллардан бошлаб 1990 йилларнинг ўрталаригача бўлган давр мобайнида кузатилган. Бу даврда ҳар йили қарийб 600 п.км кесимлар бўйлаб қайта интерпретациялаш ишлари ўтказилган. Бурғилаш ишлари асосан иккита структура бўйича етакчи ўринни эгаллаган. Кейин эса маълум давр мобайнида ҳудудда сейсморазведка ишларининг ҳажми сезиларли сусайиши кузатилиб, маълум бир сабабларга кўра ҳудудда портлатишларсиз иш олиб борилган.

Ҳудудда 1972 - 1974 ва 1982 - 1985 йиллар давомида ҳудудий сейсморазведка тадқиқотлари олиб борилган (Р.И. Абрамсон, Т.З. Эргашев, З.А. Гольдвирт ва бошқалар). Тадқиқотлар 1:100000 масштабда ГСЗ (чуқур сейсмик зондлаш), ҳудудий КМПВ (синган тўлқинларни корреляциялаш усули) ва МОВЗ (зилзилаларнинг алмашинган тўлқинлар усули) усулларида олиб борилган. ГСЗ тадқиқотлари натижасида кристаллик ва палеозой фундаментининг рельефи ҳақида маълумотлар олинган. КМПВ ва МОВЗ ишлари асосида Келиф - Сарикамиш блоки атрофидаги палеозой фундаменти ётқизиқларининг 7 - 8км чуқурликда ётиши ўрганилган. Бундан ташқари

МОВЗ усули асосида Бойсун ботиклигидаги мезозой комплекси ётқизикларининг чегаралари аниқланган ва палеозой фундаментининг 8 – 10 км да ётиш чуқурлиги ўрганилган.

Худудда олиб борилган 1:100000 ва 1:50000 масштабли МОВ (қайтган тўлқинлар усули) ва ОГТ (умумий чуқур нукта) усулларидаги қидирув сейсморазведка ишлари асосида (В.И.Макокин, В.Н. Чекалин, Ю.М. Ячменников, М.М. Мирахмедов ва бошқалар) худуднинг геологик тузилиши, ётқизикларнинг ётиш чуқурликлари, қайтарувчи горизонтларнинг ўзаро боғланиши, антиклинал бурмалар, маҳаллий структуралар чегаралари, туз ости ва туз усти структураларининг чегаралари ўрганилган ҳамда нефт - газларга маҳсулдор майдонлар ажратилган. Тадқиқот ишлари натижаси худудда олдинги йилларда ўтказилган бурғилаш ишлари натижалари билан солиштирилган. Ишлар натижаси асосида янги қидирув ишлари тадқиқотларини ўтказишга ва чуқур бурғи қудуқларини бурғилашга тавсиялар берилган.

Ҳозирги кунда Бойсун ҳавзасида ва Сурхон ботиклиги худудида тадқиқотлар фақат портлатишларсиз усуллардан фойдаланилган ҳолатда амалга оширилади. Бу усулдан фойдаланиш айрим худудларда, жумладан Когнисой, Чегара ва Қизилқия майдонларида самарали ижобий натижаларга олиб келган.

Ҳозирги вақтда худудда олиб борилаётган тадқиқотларда сейсморазведка 3Д янги дала ишлари комплекси қўлланилмоқда. Бунда ҚГТ тадқиқотлари маълумотларидан ҳам фойдаланилмоқда ва ишлар натижасида маҳсулдор бўлиши мумкин бўлган майдонларни чуқур бурғилашга тайёрлаш, майдонларда ҚГТ тадқиқотлари комплексини ўтказиш, қудуқлардан керн маълумотларини олган ҳолда майдонлардаги ётқизикларнинг таркибини ва петрофизик хоссаларини ўрганиш ишлари ҳам олиб борилмоқда.

I.3. Худуднинг геологик тузилиши.

I.3.1. Стратиграфия.

Тадқиқот майдонининг геологик тузилишини ўрганадиган бўлсак, худудда ҳар хил давр жинсларига тегишли бўлган фундамент ва чўкинди коплама ётқизиклари иштирок этади (2-расм).

Когнисой майдонининг геологик тузилиши ҳақида жамланган стратиграфик устунда қуйи - ўрта юра даври ётқизикларидан тўртламчи давр ётқизикларигача бўлган қатламлар иштирок этади. Улар асосан континентал, терриген, карбонатли чўкинди ётқизикларидан иборат. Стратиграфик устуннинг масштаби 1:10000 бўлиб, А.П. Югай томонидан 1991 йилда тузилган. Унда давр яруслари ажратилган ва горизонтлар ҳам белгиланган.

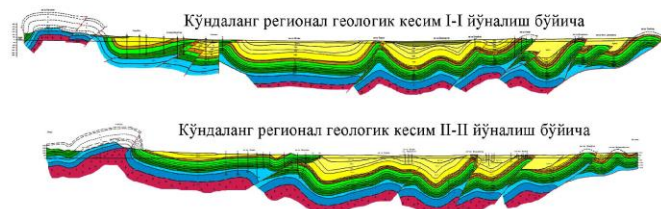
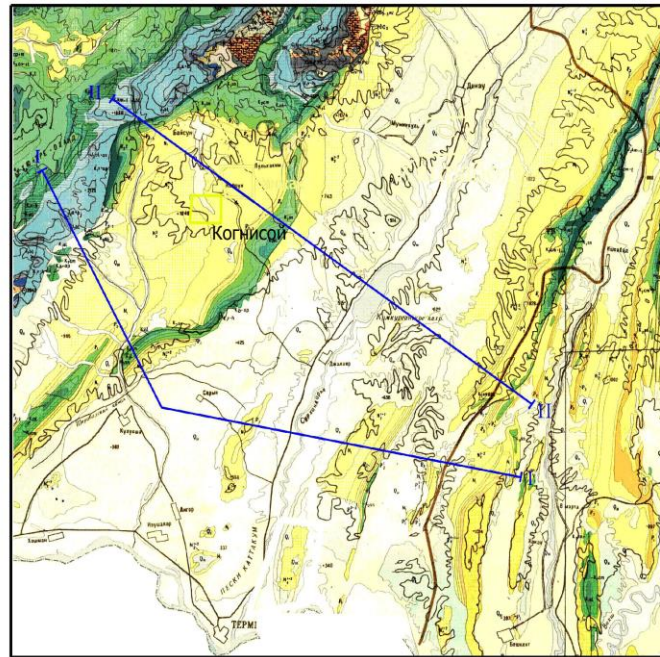
Қуйида биз худуднинг умумий геологик тузилиши ҳақида тўхталиб ўтамиз.

Палеозой (Pz).

Бурмали фундаментнинг геологик тузилишида ўрта ва юқори палеозой жинслари иштирок этади.

Ўрта палеозой комплекси иншоотлари икки гуруҳга бўлинади: қалинлиги 150м гача бўлган мрамрлардан, қалинлиги 900м гача бўлган сланецлардан ва қалинлиги 1600 - 2000м гача бўлган вулканоген жинслардан иборат чўкиндили вулканоген гуруҳ ҳамда кварцли диорит ва гранодиоритдан иборат интрузив гуруҳ.

Юқори палеозой комплекси қалинлиги 2000 м гача вулканоген ўрта карбондан, юқори карбон ётқизикларини умумий қалинлиги 1000 м гача бўлган сланец, қумтош, туфоген конгломератлар, оҳактош, туф қатламчалари аралаш мергел ва эффузивлардан, қалинлиги 1000 м гача бўлган нордон таркибли турли эффузив жинслари бўлган қуйи перм ётқизикларидан ҳамда вулканоген қалинлигининг ювилиш маҳсулотларидан иборат юқори перм кум ва конгломератларидан иборат. Бурмали фундамент юзасида нураш



зонаси қалинлиги бир неча ўн метрдан ошмайди (В.И. Троицкий, 1967й.).

Мезозой ётқизиклари триас, юра ва бўр системаларидан иборат.

17

Юра (J) уч бўлимда келтирилган бўлиб, уларга континентал, континентал - денгиз ва лагуна формациялари комплекслари мос келади.

Юра давр ётқизиклари базальтли дағал бўлакланувчан жинслардан, кумтош, қўмир қатламчаларидан, баъзи жойларда мергелли алевролитлардан иборат. Иш олиб борилган худуднинг чўккан майдонларида қуйи ва ўрта юра (J_{1+2}) жинсларининг умумий қалинлиги 1500м га етиши мумкин (Таль - Вирский, 1972 й.).

Юқори бўлим (J_3) ўз ичига келловей - оксфорд (хисор свитаси) ва кимериж-титон (гаурдаг свитаси) яруси ётқизикларини олади. Келловей - оксфорд ($J_{3\text{ к+о}}$) ётқизиклари 800 м гача қалинликдаги оҳактошлардан (Термиз шаҳри райони), кимериж - титон ($J_{3\text{ км+т}}$) ётқизиклари 400м гача қалинликдаги ангидритлар, гипслар, пастки қисмида қайта қатланган пелитаморф оҳактош линзалари ҳамда 400 м гача қалинликдаги тоштузлардан иборат. Баъзи олимлар фикрига (Эгамбердиев, 1966 й; Браташ ва бошқалар, 1969 й.) кўра, худуднинг жанубий қисмида гаурдак свитаси қалинлиги 1000 м ва ундан ҳам юқори бўлиши мумкин.

Бўр даври ётқизиклари (Лалмикор, Қўштор, Кокайти, Оқтоғ ва бошқалар) бурғи қудуқларида очилган.

Қуйи бўр (K_1) ётқизиклари учта йирик комплексга бўлинадиган чўкинди формацияларидан ташкил топган:

1. Континентал қизил рангли формациялар.
2. Мураккаб қурилган ўтиш (континентал) ва лагуна - денгиз формациялари.
3. Кулранг денгиз формациялари.

Ўрганилаётган худудда қуйи бўр ётқизикларининг қалинлиги 1150м. Юқори бўр (K_2) ётқизиклари сеноман (Cm), турон (t) ва сенон (Sn) ярусларидаги денгиз ва лагуна ётқизикларидан иборат. Биринчиси кумтош, алевролит, оҳактош қатламчалари ва кесимнинг пастки ва юқори қисмларида гипс табақалари қўшилган гиллардан тузилган. Сеноман яруси ётқизикларининг қалинлиги 110 м дан (сангардак) 378 м гача (қорақурт).

Турон яруси литологик жиҳатдан оддийроқ, икки хил материалдан тузилган. Унинг пастки қисми асосан бироз оҳактош ва мергел қатламчалари бўлган мергелли гиллардан иборат. Юқори қисмида карбонатли хилма – хиллик ошади. Яруснинг умумий қалинлиги 260 – 617 м. Сенон ярусида қалинлиги 311 – 580 м орасида бўлган терриген қумтошли алевролит жинслари кенг тарқалган.

Палеоген ётқизиклари асосида оқжар свитаси (Pak) карбонат қалинлиги ётади. Кесим бўйлаб юқорида куйи бухоро қумтош ва гилли фракциялари ва юқори бухоро қатлами гипс ва карбонатли қалинлиги бор. Бухоро - усти комплекси (P₂₋₃) умумий қалинлиги 452 м дан (Оқтоғ майдони) 623 м гача (Қўшчека майдони) бўлган озгина ва юпқа мергел қатламчалари қўшилган ранг - баранг гиллар (Sk), олой (al) ва туркистон (t-hn-sm) қатламлари оҳактошлардан иборат.

Неоген (N) ва тўртламчи давр (Q) ётқизиклари молассалар формацияларини ташкил қилади.

Ўз ичига тупроқ қатлами ва ҳозирги тарқоқ ётқизикларни (созтупроқ, кум, гил, конгломератлар) олган энг юқори горизонт нолдан бир неча ўн метрларгача чуқурликда бурғи қудуқлари томонидан очилган.

I.3.2. Тектоника.

Тадқиқот майдонининг тектоник ривожланишини ўрганишда бир қатор тадқиқот ишлари ҳар хил йилларда олиб борилган. Худудда олиб борилган геологик - геофизик тадқиқотлар маълумотларини умумлаштириш натижасида (А.А. Абидов, 1999 й.) 1:1000000 масштабли майдоннинг тектоник харитаси қурилган (3-расм). Ушбу тектоник харитада палеозой ётқизикларининг юзага чиқиш ҳудудлари, структуравий - тектоник элементлар чегаралари, маҳаллий кўтарилма минтақалари, платформа ва ороген ҳудудлар чегаралари, флексура - ёриқли минтақалар, ёриқли бузилишлар, антиклинал ва синклинал майдонлар келтирилган. Когнисой майдони тектоник харитада ҳудуднинг деярли марказий қисмида (нисбатан

ғарб томонда) жойлашган. Когнисой майдони Оқтош - Гаджак антиклинал кўтарилмалы минтақасида жойлашган.

Сурхондарё мегасинклиналининг фундаменти иккита қаватдан иборат.

Бойсун синклиналида кристаллик (кембрийгача) фундамент эгиклик кўринишидаги асимметрик тузилишга эга. Унинг ғарбий қаноти тикроқ. Шарқий томони дарзликлар билан чегараланган. Ёриқли бузилишлардан шарқда Сурхондарё минтақаси томон фундамент кескин 10 - 12 км гача чўкади (4-расм). Буни 4 - расмдаги ГСЗ (чуқур сейсмик зондлаш) №801 профилидан ҳам кўришимиз мумкин. Унда юра даври ётқизиқлари 3500 - 5500 м чуқурликда кузатилади.

Фундаментнинг юқори қавати бурмали (палеозой жинслари шаклланган) ҳисобланади. Унинг ётиш чуқурлиги Бойсун синклиналида 8 км. Палеозой фундаменти кристалли фундамент юзаси бўйлаб ювилган ҳолатда номувофиқ ётади.

Герцин орогенези даврида палеозой ётқизиқлари алоҳида блокли чуқур дарзликлар билан бузилган, метаморфизмлашган ва интрузиялар билан бўлинган.

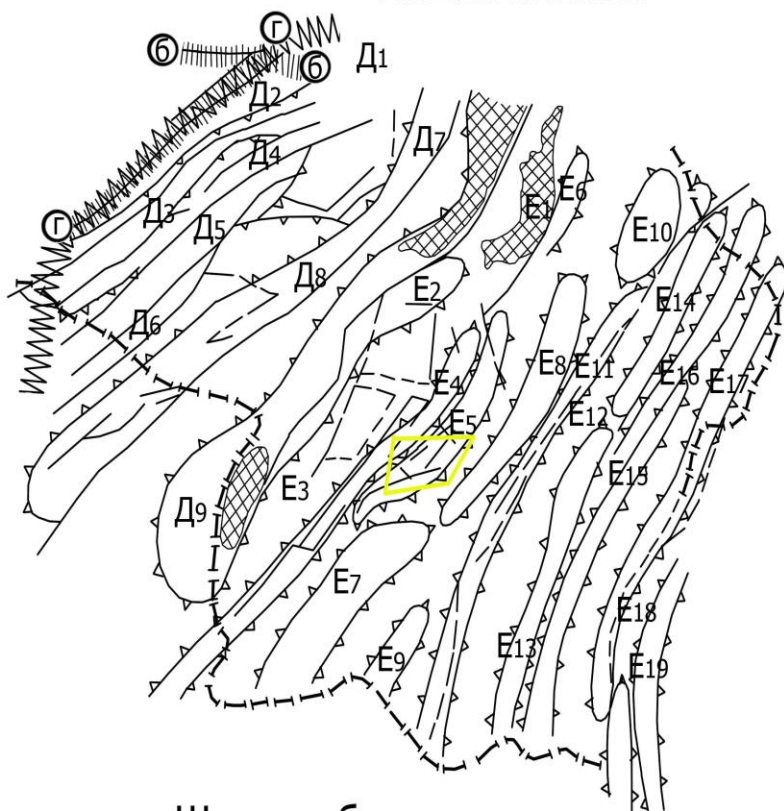
Мезо - кайнозой чўкинди қоплама структурасида иккита структуравий план ажратилади: туз усти – бўр-палеоген ва туз ости – юра.

Бойсун тоғлараро ботиқлиги туз ости структуравий план бўйича шимоли - шарқ томон чўзилган синклинал минтақани ҳосил қилади. Синклинал минтақа овалсимон шаклга эга ва жануби-шарқ ҳамда шимоли - ғарб томонлардан тектоник бузилишлар билан чегараланган.

Жанубий Ўзбекистон нефт-газли ҳудудининг тектоник районлаштириш схемаси

Тузди: А.А. Абилов, 1999й.

Масштаб 1:1000000



Тектоник элементлар:

Д - Жануби-Ғарбий Ҳисор тоғ тизмаси мегаантиклинали:

- Д1 - Яққаботу тоғ тизмаси
- Д2 - Қораил-Пачкамар антиклинал зонаси
- Д3 - Гумбулоқ антиклинал зонаси
- Д4 - Адамтош антиклинал зонаси
- Д5 - Бобосурхон антиклинал зонаси
- Д6 - Деҳқонобод эгиклиги
- Д7 - Чакчар тоғ тизмаси
- Д8 - Түбегатан-Ғаурдак антиклинал зонаси
- Д9 - Бойсун-Кугитан антиклинал зонаси

Е - Сурхондарё мегасинклинали:

- Е1 - Сурхонтоу тоғ тизмаси
- Е2 - Бойсун эгиклиги
- Е3 - Жарқўрғон эгиклиги

Антиклинал кўтарилма зоналари:

- Е4 - Дербент
- Е5 - Оқтош-Ғаджак
- Е6 - Бешқиз-Ақкапчигай
- Е7 - Сангардак
- Е8 - Қорақурт-Истари
- Е9 - Аширхон-Шарқ, Ботош
- Е10 - Ангор
- Е11 - Юрчи-Пахтабод
- Е12 - Учқизил-Миршоди
- Е13 - Лалмикор-Жайронхона
- Е14 - Каттабош-Кошчекин
- Е15 - Оқтоу-Ражабмахур
- Е16 - Коштар-Қўрганч
- Е17 - Зарқоса-Қорсағли
- Е18 - Амударё-Қорасирт
- Е19 - Тўюнтоу

Шартли белгилар:

- палеозой ётқизиқлари юзага чиққан ҳудудлар
- Структура-тектоник элементлар чегараси
- маҳаллий кўтарилма зоналари
- платформа ва ороген ҳудудлар чегараси
- Флексура-ёриқли зоналар:
 - ①-① - Қораил-Лянгар
 - ②-② - Учбош-Қарши
- Давлат чегараси
- Ёриқли бузилишлар: 1-қурилган; 2-тахминий
- Когнисой (тадқиқот майдони)

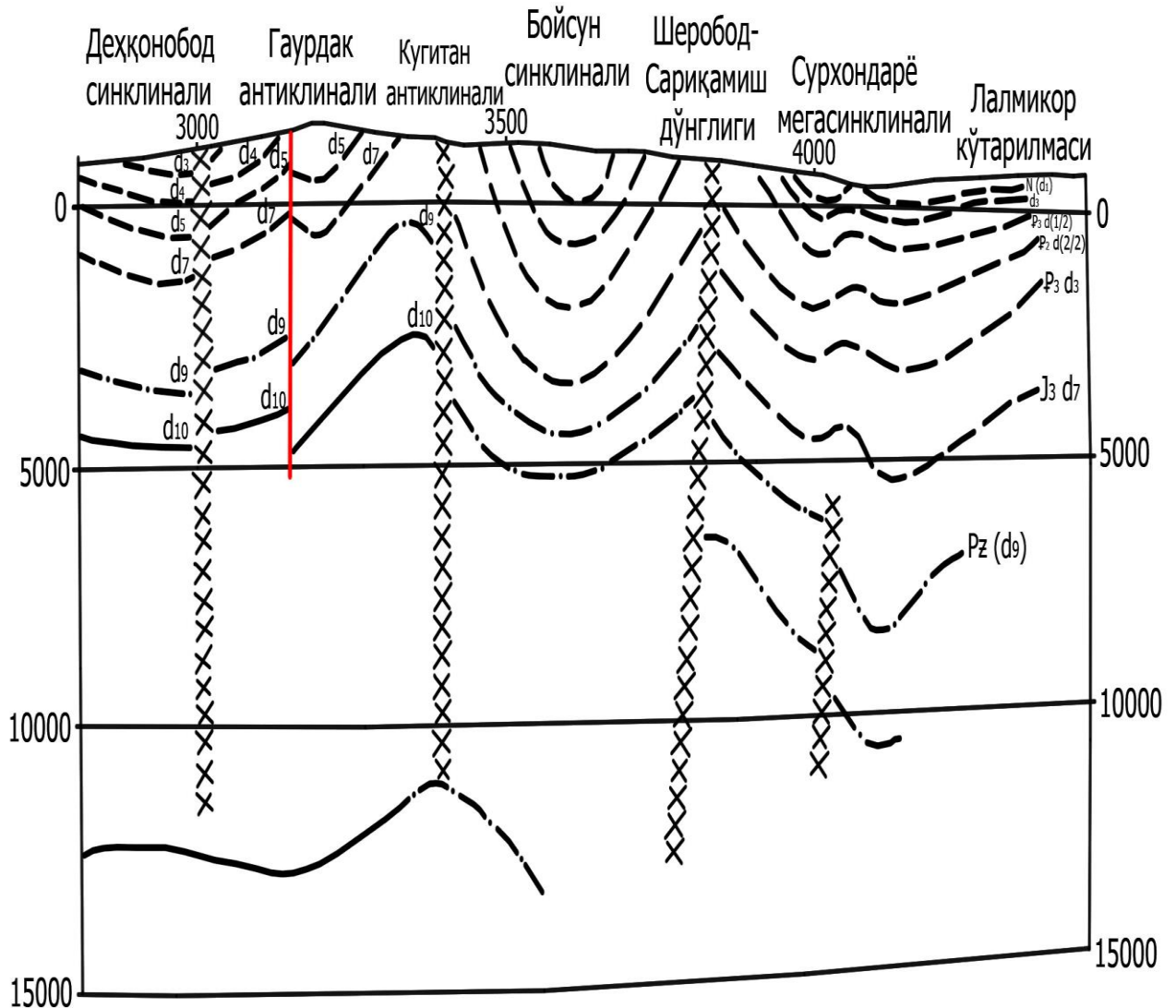
**3 – Расм. Жанубий Ўзбекистон нефт газли ҳудудининг тектоник
районлаштириш схемаси**

№801 ГСЗ профили бўйича сейсмогеологик кесим

Тузди: Р.И. Абрамсон

Масштаб: гор. 1:500000

вер. 1:100000



4 – Расм. № 801 ГСЗ профили бўйича Сейсмогеологик кесим

Ушбу тектоник чегаралар уни Кугитанг - Бойсун ва Келиф - Сариқамиш микроантиклиналлардан ажратиб туради.

Бойсун тоғлараро ботиклигидаги туз усти плани унча катта ўзгаришларга эга эмас. Бойсун тоғлараро ботиклигининг кўпроқ чўккан марказий қисмида туз ости ва туз усти структуравий плани бир бирига

ўхшаш ҳисобланади. Ботиқликнинг чет қисмларига борган сари ушбу ўхшашлик бузилиб боради. Антиклинал минтақаларда мезо - кайнозой ётқизиклари кучли силжишга (дислокация) учраган. Бу эса туз ости ва туз усти қаватларини ўз ичига қамраб олган. Туз ости структуравий қават текисроқ рельеф шаклига эга ҳисобланади.

Тадқиқот майдонида туз усти структуравий қават бўйича қуйидаги йирик структуравий элементлар ажратилади: Кугитанг - Бойсун антиклинорийси, Бойсун тоғлараро ботиқлиги (синклинали), Келиф - Сариқамиш макроантиклинали.

Келиф - Сариқамиш макроантиклинали иккита тоғ тизмасидан иборат: Келиф - Шеробод ва Шеробод - Сариқамиш.

Келиф - Шеробод тизмаси ўзи билан шимоли - шарқ томон чўзилган тор антиклинални намоён қилади. Антиклинал коробка шаклидаги типга мансуб, бурчакли ва тик ҳамда кенг гумбазга эга, қанотларининг айрим жойлари орқага ташланган (қайрилиб) ҳолда. Шеробод - Сариқамиш тизмаси ҳам аналогик жиҳатдан шу каби шаклга эга ҳисобланади.

Тизма тузилишининг асосий элементларидан бири бўлиб 1500 – 2000 м амплитудагача бўлган сурилмали (надвиг) тектоника ҳисобланади. Оқтош №1 қудуғида амплитуда 800 м ни, Бешқиз №1П қудуғида 750 м ни, Боянгора №2 қудуғида 2000 м дан юқорини ташкил қилади. Сурилмада бир қатор майда дарзликлар кузатилади.

Тизмада Когнисой, Бешқиз, Лайлаккон, Майдон, Оқтош, Культерек, Боянгора, Аккапчигай, Ходжаипак каби мустақил бурмалар ажратилади. Уларнинг барчаси тектоник бузилишлар сабабли мураккаб тузилишга эга ҳисобланади. Улар тузилишининг хусусиятлари профилда ўз аксини топган. Ушбу профиллар деярли барча чуқур бурғи қудукларидан ўтади.

Келиф - Сариқамиш антиклинали ядросидаги туз ости юра горизонтининг структуравий плани уни қоплаб турувчи бўр - палеоген ётқизиклари структуравий планидан кескин фарқ қилади. Бу эса Когнисой майдонида туз ётқизиклари қалинлигининг ортиши билан кузатилади.

Худуднинг шимоли - ғарбий қисмида Бойсун синклинал минтақаси томон силжувчи юқори кўтарилувчи антиклинал ажратилади. Жануби - шарқий минтақа кўтарилувчи қанот ҳисобланади ва у Келиф - Сарикамиш антиклинал минтақасининг қанотини ҳам ташкил қилади. Ўз навбатида Келиф - Сарикамиш антиклинали ҳам Сурхондарё ботиқлиги томон чўзилган.

I.3.3. Нефт - газдорлиги.

Когнисой майдони маҳсулдор Сурхондарё мегасинклиналининг шимоли - шарқий қисмида жойлашган (5–расм). Сурхондарё мегасинклинали нефт ва газга истикболли худуд ҳисобланади. Сурхондарё мегасинклиналининг нефт – газдорлиги кенг стратиграфик ораликда (юрадан то неоген даври ётқизикларигача) ўзгаради.

Неоген ётқизикларидан (бальджуан свитаси) нефт оқими Пограничная майдонидан олинган.

Палеоген комплексининг маҳсулдорлиги бухоро қатлами оҳактошлари ва айрим ҳолларда олой қумтошлари билан боғлиқ. Ушбу комплекснинг саноат миқёсидаги нефт - газдорлиги очилган нефт конлари: Хаудаг (1934 й.), Кокайти (1937 й.), Лалмикор (1942 й.), Коштар (1967 й.), Миршоди (1984 й.), Амударё (1965 й.) билан исботланган. Нефт оқимининг кузатилиши Учқизил, Кошчека, Оқжар, Жейронхона структураларида қайд қилинган. Бойсун синклиналида палеоген комплекси ётқизикларидан саноат аҳамиятига эгасиз газ оқими Гаджак №1 қудукда кузатилган.

Худудда бўр ётқизикларининг маҳсулдорлиги узоқ вақт туз – ангидрит формация билан боғлиқ деб айтиб келинган. Бўр ётқизикларида нефт – газлар ҳосил бўлмаган ва улар юра ётқизикларида ҳосил бўлган ҳолатда кўчиб келган деб қаралган. 1960 – 1970 йилларда олиб борилган тадқиқотлар (А.М. Акрамходжаев, 1973 й.) асосида бўр ётқизикларида нефт ишлаб чиқувчи жинслар аниқланилган. Бу эса углеводородлар уюми тўпланишини ҳам таъминлаганлиги аниқланилган. Бўр ётқизикларидан газ кони ҳам аниқланилган: Гаджак, Олот, Келиф ва бошқалар.

Сурхондарё ботиклигида бўр ётқизикларидан газ 1965 йилда Лалмикор майдонида қайд қилинган. Бу ерда сенон ётқизикларида 3 та газли горизонт 300 минг м³/сутка дебит билан ажратилган.

Ундан сўнг Коштар майдони №3 кудукда қуйи бўр ётқизикларидан газ оқими олинган. Гаджак майдони №5 ва №11 кудуклардан валанжин яруси кумтошларидан газ оқими олинган.

№2 Когнисой қудуғидан бурғилаш жараёнида қуйи бўр ётқизикларида газ оқими қайд қилинган.

Юра ётқизикларидан келловей – оксфорднинг карбонат жинслари маҳсулдор ҳисобланади.

Сурхондарё ботиклигидаги карбонат формациясининг кўп қисми анча чуқурликда (6 – 8 км ва ундан юқори) ётади. Шунинг учун қидирув – разведка ишларини юра карбонат ётқизикларининг 5 км дан чуқур бўлмаган ҳудудларда олиб бориш тавсия қилинади.

Сурхондарё мегасинклинали юқори юра карбонатларида газ оқими Гаджак майдонида ҳам аниқланилган. Бу ерда қуйидаги кудуклар маҳсулдор ҳисобланади:

№6 кудукда – 3 млн.м³/сутка гача абсолют эркин дебит билан газ;

№14 кудукда – 2 минг.м³/сутка абсолют эркин дебит билан газ;

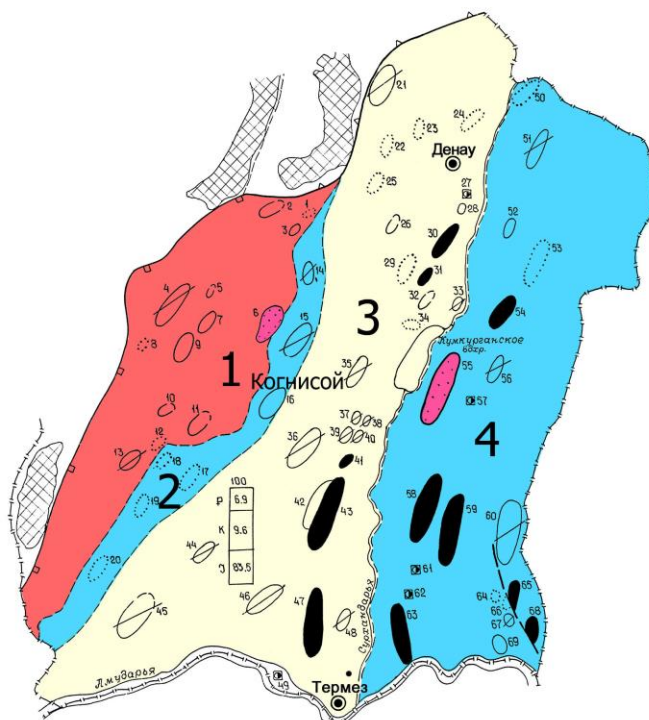
№15 кудукда – 8-10 минг.м³/сутка абсолют эркин дебит билан газ;

№18 кудукда – 1,6-1,8 млн.м³/сутка абсолют эркин дебит билан газ.

Бу эса ҳудудда нефт-газ конлари ўзига хос ҳолатда тарқалганлигидан дарак беради. Тадқиқот майдонида асосан карбонат жинслари ва кумтошлар (ҳар хил ёшга мансуб бўлган) коллектордир, ҳамда улар сейсмик реперлар ҳисобланади.

Сурхондарё нефт-газ ҳудудининг нефт-газлилик харитаси

Масштаб 1:1000000



Сурхондарё нефт-газ ҳудуди кон ва структуралари:

- Бойсун нефт-газ майдони:
 - Жомбош.
 - Бердибой.
 - Ходжаипак.
 - Дербент.
 - Бойсун.
 - Гаджак.
 - Беширкак.
 - Боглидара.
 - Қизилқия.
 - Янғихаёт.
 - Игарчи.
 - Жан.Янғихаёт.
 - Зарабоғ.
- Келиф-Сариқамиш нефт-газ майдони:
 - Аккапчигай.
 - Болнғора.
 - Когнисой.
 - Бешкиз.
 - Лайлаккон.
 - Майдон.
 - Оқтош.
- Сурхон нефт-газ майдони:
 - Сангардак.
 - Ушор.
 - Шин.Ушор.
 - Юрчи.
 - Чулъдара.
 - Боташ.
 - Файзава.
 - Хайрабод.
 - Юртақдук.
 - Мишоди.
 - Жан.Мишоди.
 - Бейлма.
 - Кошчека.
 - Эльбаян.
 - Оқжар.
 - Аширхон.
 - Зартепа.
 - Шин.Хаудаг.
 - Ғарб.Хаудаг.
 - Уяр.Хаудаг.
 - Жалаири.
 - Орзу.
 - Хаудаг.
 - Шўрота.
 - Қорақурт.
 - Ангор.
 - Учкизил.
 - Каттакўм.
 - Ст. Термиз.
- Боботоғолди нефт-газ майдони:
 - Пахтабод.
 - Каттабод.
 - Бокати.
 - Ражабмархуд.
 - Коштар.
 - Лалимикор.
 - Шербулоқ.
 - Шарқ.Лалимикор.
 - Кокайти.
 - Оқтоу.
 - Досмонғо.
 - Исмонилтепа.
 - Ажойиб.
 - Жайронхона.
 - Қалдара.
 - Корсагли.
 - Жан.Корсагли.
 - Отбоши.
 - Амударё.
 - Пограничная.

Шартли белгилар:

Нефт-газлик геологик
районлаштириш чегаралари:

- провинция
- вилоят
- район
- майдон

Конлар:

- нефтли
- газли
- балансда ҳисобланмаган

Структуралар:

- чуккур бурилишдан махсусдоронг деб топилган;
- чуккур бурилишдаги;
- чуккур бурилишга тайёрланган;
- аниқланмаган.

Праметрик бурни қудуқлари

- Тажиний УВ ресурслари майдони, %
- Стратиграфик комплексдаги УВ ресурсларининг улуши, %
- Чўқинди комплексининг ўртача қалинлиги, 1см - 1км
- Махсусдор комплекс ётқиқлиқларининг индекси

Углеводородларга махсусдор
ресурслар даражаси, минг т.ут/км²:

- I категория
- II категория
- III категория
- махсусдоронг майдонлар;
- даралиқлар;
- қуйи қора ётқиқлиқлари
ривожланган жанубий чегара;
- Давлат чегараси;
- маъмурий чегара;
- палеозой жинсларининг юзага чиқиш жойлари.

5 – Расм. Сурхондарё нефт – газ ҳудудининг нефт – газлилик
харитаси

Когнисой майдонида олиб борилган тадқиқотлар асосида саноат миқёсидаги махсусдорлилик аниқланилмаганлиги сабабли майдонда махсусдор горизонтлар яққол ажратилмаган ва кон сифатида қайд қилинмаган.

АСОСИЙ ҚИСМ

II-БОБ. АСОСИЙ ҚИСМ

II.1. ҚГТ мажмуасида фойдаланиладиган усуллар.

ҚГТ – кудукларда геофизик тадқиқотлар сейсморазведка тадқиқотларидан сўнг, тавсиявий бурғи кудукларида, параметрик кудукларда, кидирув – разведка кудукларида, лойихавий кудукларда, маҳсулдор горизонтларни ўрганиш ва бошқа ҳолатларда олиб борилади. ҚГТ бир нечта усуллардан иборат бўлиб, ҳар бир усулнинг ўзига хос аниқлаш параметрлари мавжуд. ҚГТ тадқиқот усулларига электр каротаж, ядро – физикавий каротаж, кудукларни техник ҳолатини ўрганиш ва бошқа усуллари кирази. Уларнинг мақсадига қараб масштаби ҳам ўзгариб боради. Қуйида улар ҳақида қисқача тўхталиб ўтамыз.

Электр каротажда кудукларда электр майдоннинг кўрсаткичларини ёки уни ва электромагнит майдонига таъсир қиладиган тоғ жинсларнинг электромагнит хоссаларини ўлчашга асосланган.

Туёлувчи қаршилиқ каротажи кудуклар тадқиқотларида ҳар хил зондлар ёрдамида бир жинсли бўлмаган кесим шароитида тоғ жинсларнинг туёлувчи солиштирма электрик қаршилиги ρ_k (русча КС) ўлчанади.

Туёлувчи қаршилиқ (КС) каротажи кудук кесимининг литологиясини қаршилиқ бўйича аниқлашга қўлланилади.

Табиий майдон усули каротажи (русча «каротаж потенциалов собственной поляризации – ПС») тоғ жинсларда табиий ўз – ўзидан ҳосил бўлган электр потенциалларни кудукда ўрганишга асосланган. Потенциаллар қийматлари ва ишоралари қатлам сувлар минераллашганлиги ва ювиш суюқликнинг (бурғилаш эритмасининг) ўзаро нисбатларига, тоғ жинсларининг минерал очиқ таркиби, ички тузилиши ва бошқа омилларга боғлиқ. ПС ўлчовларни потенциал – зонд билан битта қабул қилувчи М электроднинг потенциали (U) ўлчанади, ёки градиент – зонд билан иккита қабул қилувчи (М ва N) электродлар орасидаги потенциаллар градиенти (ΔU) ўлчанади. Бунда таъминловчи электродлардан ток юборилмайди.

ПС эгри чизикларнинг нолга тенг бўлган белгиси бўлмайди. ПС диаграммаларда шартли нолли чизиклар белгилаш мумкин – гиллар учун «нолли» чизик ва кумтошларга «нолли» чизик. Гилларнинг «нолли» чизиғи калин бир жинсли гил қатлами рўпарасидаги «U» потенциалнинг максимал мусбат қийматлари бўйича ўтказилади. Одатда бу шартли чизик ўнг томонда жойлашади. Кумтошларнинг «нолли» чизиғи ПС эгри чизикнинг максимал манфий қийматлари бўйича ўтказилади ва қоидада чап томоннинг четида жойлашади. Амалда кўпинча гиллар “нолли” чизик ишлатилади.

ПС каротажи қудуқ кесимининг литологиясини аниқлашда, қудуқда маъданларни, кўмир ва графитлар юпка қатламлар борлигини аниқлашда, ҳамда бурғилаш ювиш суюқликнинг жинсларга оқиб кетиш ва ер ости сувларни қудуққа оқиб келиш жойларни баҳолашда қўлланилади.

Коллектор – бу ғовакли сингдирувчан ўзини ичида сув, нефт, газларни сақлаб ва ишлаш жараёнида уларни чиқариб бериш хусусиятига эга бўлган тоғ жинслар қатламидир.

Кавернометрия – қудуқнинг ҳақиқий диаметрини чуқурлик бўйича ўзгаришини ўлчашга асосланган. Кузатувлар каверномер деб аталган асбоб билан олиб борилади.

Акустик каротаж (АК)да цемент сифати юқори бўлса акустик тўлқинлар ўтиш вақти кичик бўлади (яъни кузатилган вақтлар аномалияси минимал бўлади). Агар цемент сифати паст бўлса, унда цементнинг зичлиги паст бўлгани учун акустик тўлқинлар тезлиги кичик бўлгани туфайли унинг ўтиш вақтлари катта бўлади (кузатилган вақтлар аномалияси максимал қийматлар билан кузатилади).

II.2. Когнисой майдонида олиб борилган ҚГТ тадқиқотлари.

Когнисой тадқиқот майдонида №1, 2, 3, 4, 5 қудуқларида ҚГТ тадқиқотлари 1:200 ва 1:500 масштабларда олиб борилган. Қудуқларда тадқиқотлар ҳар хил ораликларда майдоннинг нефт – газларга маҳсулдорлигини ва қатламларнинг петрофизик хоссаларини ўрганиш

мақсадида ўтказилган. ҚГТ тадқиқотлари қудуқлар бўйлаб тўлиқ олиб борилмаган, бунинг сабаби дастлабки текшириш ишларида қатламларнинг углеводородларга маҳсулдорсиз бўлиб чиқишидандир. Қуйида Когнисой майдонида олиб борилган ҚГТ тадқиқотларига қисқача тўхталиб ўтамиз.

Майдонда қуйидаги стандарт каротаж усуллари ўтказилган:

- 1) Стандарт каротаж (ПС ва КС).
- 2) Кавернометрия ДС.
- 3) Ёнлама каротаж.
- 4) Гамма каротаж.
- 5) Нейтрон – гамма каротаж.
- 6) Ҳарорат ўзгариши.
- 7) Резистивиметрия.
- 8) Газ каротажи.
- 9) Механик каротаж.
- 10) Инклинометрия.
- 11) АК (акустик каротаж) профилиметрия.

ҚГТнинг юқорида келтирилган тадқиқот усуллари ҳар бир қудуқлар бўйлаб алоҳида ҳолларда ва ҳар хил масштабларда ўтказилган.

№1 ва №2 қудуқларда 1:500 масштабда структуравий каротаж ва радиоактив каротаж тадқиқотлари олиб борилган. №1 қудуқ чуқурлиги 3340 м. Бурғи қоришмасининг зичлиги $1,28 \text{ гр/см}^3$ га тенг. №1 бурғи қудуғи 1985 йилда бурғиланган.

Структуравий каротажда қатламлар 1:500 масштабда ҚГТнинг КС (туюлувчи қаршилиқ), ПС (табiiй майдон усули каротажи), ДС (қудуқ диаметри), кавернометрия усуллари билан ўрганилган. Тадқиқотлар қудуқ бўйлаб 1860 – 2660 м оралиқда олиб борилган (6 – расм). КС усулида градиент ва потенциал зондларда тадқиқотлар қатламларнинг солиштирма туюлувчи қаршилиқларини ўлчаш (Омм) асосида остки градиент зондлар (А2М0,5N) билан олиб борилган. А тоқ, М ва Nлар жуфт электродлардир.

Градиент зондда ўрганиш радиуси зонд узунлигига (L) тенг, яъни $L = AM + MN/2 = 2 + 0,25 = 2,25$.

Туюлувчи каршилиқ (КС) каротажи кудуқ кесимининг литологиясини каршилиқ бўйича аниқлашга қўлланилади.

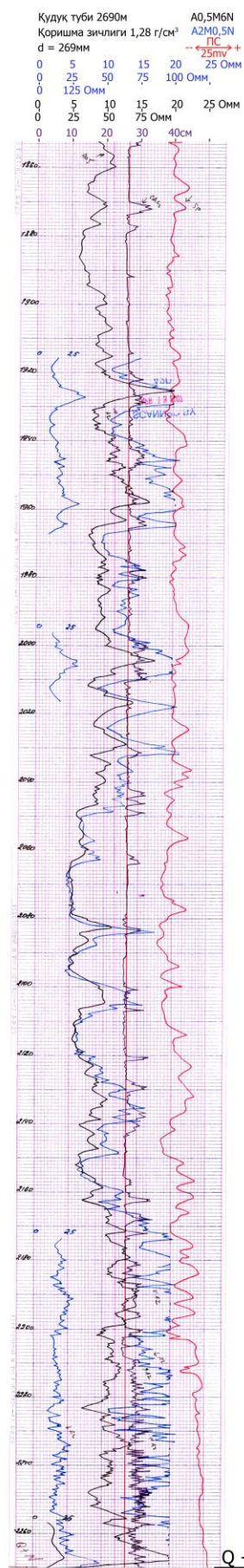
ПС тадқиқотлари 2 см да 25 мВ масштабда олиб борилган. Табиий майдон усули каротажи (ПС) тоғ жинсларда табиий ўз – ўзидан ҳосил бўлган электр потенциалларни кудуқда ўрганишга асосланган. Потенциаллар қийматлари ва ишоралари катлам сувлар минераллашганлиги ва ювиш суюқликнинг (бурғилаш эритмасининг) ўзаро нисбатларига, тоғ жинсларининг минерал очиқ таркиби, ички тузилиши ва бошқа омилларга боғлиқ. ПС ўлчовларни потенциал-зонд билан битта қабул қилувчи М электроднинг потенциали (U) ўлчанади, ёки градиент-зонд билан иккита қабул қилувчи (М ва N) электродлар орасидаги потенциаллар градиенти (ΔU) ўлчанади. Бунда таъминловчи электродлардан ток юборилмайди.

Қалинлиги кудуқ диаметрига яқин бўлган юпқа қатламлар потенциалнинг градиенти графигида аниқроқ белгиланади.

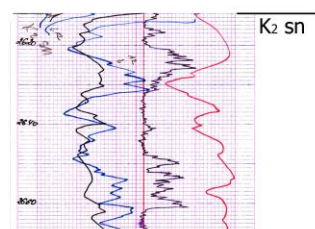
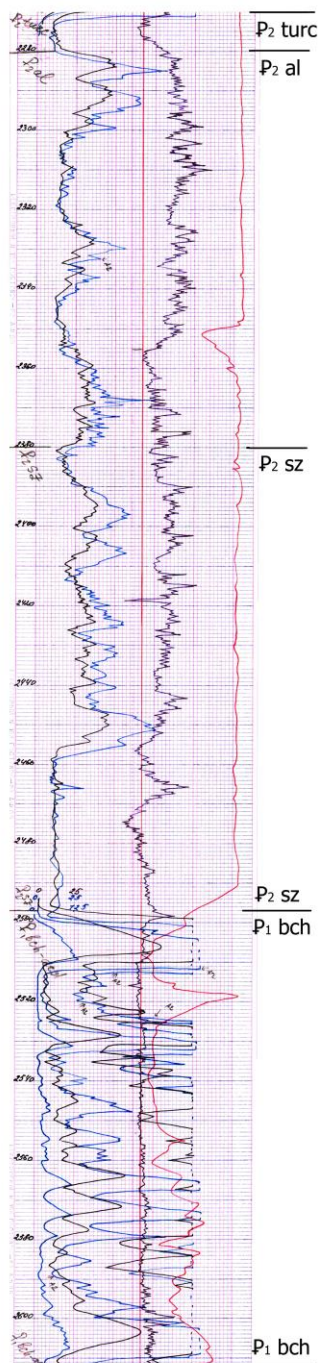
ПС каротажи кудуқ кесимининг литологиясини аниқлашда, кудуқда маъданларни, кўмир ва графитлар юпқа қатламлар борлигини аниқлашда, ҳамда бурғилаш эритмасининг жинсларга сингиш ва ер ости сувларни кудуққа оқиб келиш жойларни баҳолашда қўлланилади.

Кавернометрия усули орқали кудуқ диаметри (сантиметрда) ўрганилади. Кудуқда диаметрнинг ўзгариш ҳолати 20-50 см орасида. Кудуқнинг номинал диаметри 26,9 см га тенг.

№1 кудуқда ГК ва НГК тадқиқотлари 760-1120м оралиқларда ўтказилган (7-расм). Радиоактив каротажнинг ГК (гамма каротаж) ва НГК (нейтрон-гамма каротаж) тадқиқотлари олиб борилган бўлиб, уларнинг ўлчов бирликлари имп/мин ва шартли белгиларда.



Когнисой майдони №1 кудук структуравий каротаж Масштаб 1:500



6 – Расм. Когнисой майдони №1 кудук структуравий каротаж

Ядро–физикавий каротаж – тоғ жинсларнинг табиий радиоактивлигини ва сунъий гамма ва нейтрон нурланишлар таъсирида ҳосил бўлган иккиламчи гамма ва нейтронлар нурланишларнинг кескинлигини ўрганишга асосланган.

Қудуқ кесимидаги тоғ жинсларнинг табиий радиоактивлигини ўрганишда гамма-каротаж (ГК) қўлланилади. ГК диаграммаларда максимум билан гиллар, калий шпатли кумлар ва кумтошлар кузатилади, минимумлар билан кварцли кумлар ва кумтошлар, оҳактошлар, доломитлар қатламлари кузатилади. ГК далиллари бўйича жинсларнинг гиллигини аниқлаш мумкин. Қатламларнинг гиллиги юқори бўлса коллекторлик хусусияти паст бўлади ва аксинча, қанча гиллик коэффиценти паст бўлса, шунча коллекторлик хусусияти баланд бўлади.

Тоғ жинсларнинг сунъий радиоактивлигини ўрганиш усулларида бири нейтронли – гамма каротаж (НГК) ҳисобланади. НГКнинг моҳияти жинс ҳосил қилувчи элементлар билан илиқ нейтронларни ютилиши (радиацион эгаллаш) натижасида ҳосил бўлган сунъий гамма-нурланиш майдонининг кескинлигини ўрганишдадир. Шу сабабли ғоваклиги юқори, водороди бўлган жинслар қатламлари максимум билан белгиланади (ўлчамлари кичик бўлган зондларга).

Нейтронли – гамма каротаж НГК қудуқ кесимини литологик табақалаш, коллектор қатламларни ажратиш ва уларни ғоваклигини аниқлаш учун қўлланилади.

НГК диаграммаларида максимум қийматлари билан кумлар, кумтошлар, гравелитлар, оҳактошлар, доломитлар белгиланади, минимум қийматлари билан гилли жинслар белгиланади.

Когнисой майдони №1 қудуқ
Масштаб 1:500

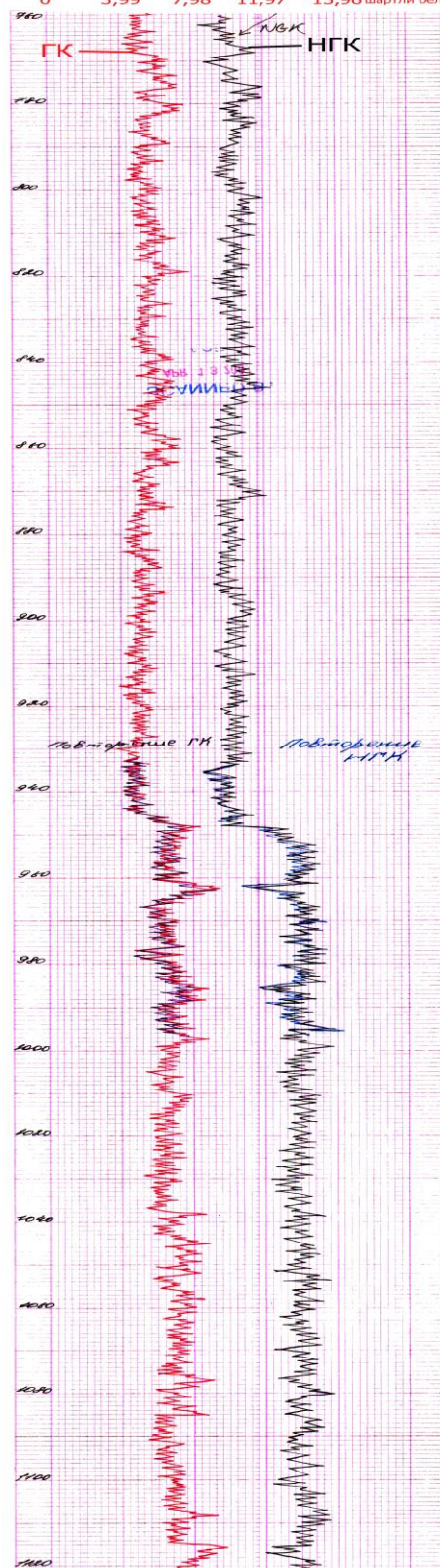
Қудуқ туби 3340м

d = 269,9мм

Қоришма солиштира қаршилиги 1,34г/см³

Ускуна ДРСТ-3-90

0	3000	6000	9000	12000	имп/мин
0	0,487	0,975	1,452	1,940	шартли белги
0	3000	6000	9000	12000	имп/мин
0	3,99	7,98	11,97	15,96	шартли белги



7 – Расм.

II.3. ҚГТ маълумотларини қайта ишлаш ва талқин қилиш.

II.3.1. ҚГТ маълумотларини қайта ишлаш.

Майдонда ҚГТ тадқиқотлари тугагандан сўнг дала маълумотлари қайта ишланади ва талқин қилинади. ҚГТ маълумотларини комплекс қайта ишлаш автоматик вариантда ПВМРС АТ/486 ДХ да ГИНТЕЛ дастури тизимидан фойдаланилган ҳолда бажарилган.

Автоматик қайта ишлаш натижалари бўйича маҳсулдор коллектор катламларни ажратиш сифатли белгиларни ҳисобга олган ҳолда юқори юра ётқизикларининг XV ва XVI горизонтлари учун тузатмалар киритилган ҳолатда бажарилган.

Кудукларда тадқиқотлар чуқурлик бўйича 1:500 ва 1:200 масштабларда кудукнинг барча қисмида геологик ва геологик-техник масалаларни ечиш учун олиб борилган.

Юқори юра ётқизикларидаги газ сақловчилик коэффициентини аниқлаш учун жинсларнинг солиштирма қаршилигини аниқлаш унча катта бўлмаган қалинликда БК (ёнлама каротаж) ва ИК (индукцион каротаж) маълумотлари бўйича бажарилган.

БК эгри чизикларини қайта ишлашда қуйидаги палеткадан фойдаланилган:

$$\ln \rho_{\pi}/\rho_c = f[\lg(\rho_k/\rho_c), d_c],$$

бу ерда:

ρ_k – ўлчанган туюлувчи қаршилик;

ρ_c – бурғи қоришмаси қаршилиги;

d_c – кудук диаметри.

ИК бўйича солиштирма қаршилик ушбу типдаги дастурда скин-эффектни ҳисобга олган ҳолда эгри туюлувчи ўтказувчанлик асосида аниқланилган.

Жинсларнинг гиллилик коэффициентини баҳолаш юқори юра карбонат ётқизиклари учун ГК (гамма каротаж) маълумотларидан фойдаланилган. ПС

усулидан фойдаланишнинг асосий сабаби ётқизикларда полимиктли кумтошларнинг иштирок этишидадир.

ПС эгри чизиклари бўйича гиллилик коэффицентини баҳолаш қуйидаги формула бўйича бажарилган:

$$K_{\text{гл}} = (U_{\text{кат}} - U_{\text{min}}) / (U_{\text{max}} - U_{\text{min}}),$$

бу ерда:

U_{min} – гилсиз кумтошлардаги ПСнинг қийматлари;

U_{max} – неоком гилларидаги ПСнинг табиий потенциаллик (катламлардаги энг юқори) қиймати.

НГК (нейтрон-гамма каротаж) маълумотлари бўйича ғовакликни аниқлаш кудукнинг ҳақиқий диаметри, ҳақиқий гамма активлик тасвири, импульсни ҳисоблаш, инерцион дастурларидан фойдаланилган ҳолда бажарилган.

Палеткалардан фойдаланиш дастури шартли белгилар ($УЕ$ – шартли белги) асосида бажарилган:

$$УЕ = f(\lg K_{\text{п}}^{\text{умум.}}, d_{\text{с}}).$$

Эгри чизиклар масштаби неоком гилларининг таянч қатламлари бўйича назорат қилинган:

$$d_{\text{н}} = 0,19 \text{ да } J_{\text{nj}}^{\text{ўр}} = 1,7УЕ \text{ га тенг.}$$

$K_{\text{п}}^{\text{умум.}}$ қийматлари қуйидаги боғлиқлик формула бўйича таркибидаги гиллилик материалларнинг миқдорида кўра тўғирланган:

$$K_{\text{п}}^{\text{НГК}} = K_{\text{п}}^{\text{умум.}} - \omega_{\text{гл}} \times K_{\text{гл}},$$

бу ерда:

$$\omega_{\text{гл}} = 0,35 \text{ – гилларнинг водород сақловчанлилиги.}$$

Бўр ётқизикларида $K_{\text{п}}^{\text{НГК}}$ қийматларига ҳам худди шу каби жинслар литологияси ҳисобга олинган ҳолда тузатма киритилган.

АК (акустик каротаж) маълумотлари бўйича жинсларнинг гилилигига тузатма киритган ҳолда ғоваклик коэффицентини аниқлаш қуйидаги формула асосида амалга оширилган:

$$K_{\text{п}} = K_{\text{гл}} \times [\Delta T - \Delta T_{\text{СК}} + (\Delta T_{\text{СК}} - \Delta T_{\text{гл}})] / (\Delta T_{\text{ж}} - \Delta T_{\text{СК}}),$$

бу ерда:

$$\Delta T_{\text{ж}} (\text{XV-XVI гор.}) = 580 \text{ мк сек/м}; \Delta T_{\text{гл}} (\text{XV-XVI гор.}) = 250 \text{ мк сек/м}.$$

Юқори юра ётқизикларида газ сақловчилик коэффициенти аниқланилмаган. Бунинг сабаби кичик ғовакли ва мураккаб тузилган коллектор катламларнинг петрофизик боғлиқлигини қўришнинг имкони бўлмаганлигидадир.

ҚГТ маълумотлари қайта ишлангандан сўнг катламларнинг петрофизик хоссаларини батафсил ўрганиш ва маҳсулдор горизонтларни ажратиш мақсадида кейинги босқичда талқин қилиш ишлари олиб борилади.

II.3.2. ҚГТ маълумотларини талқин қилиш.

Тадқиқот натижаларини талқин қилиш бурғи кудуқларида ўлчанган геофизик параметрдан кудуқлардаги геологик кесмалар, аниқланган фойдали қазилма конлари, бурғи кудуқлари жойлашган майдонларнинг геологик тузилиши ҳақидаги маълумотларни олишдан иборат. ҚГТ талқини 4 босқичга бўлинади:

1. Бурғи кудуқларига туширилган асбоблардан келаётган ва қайд қилувчи механизмларнинг ҳаракатчан системаларидаги диаграмма қоғозларида акс этаётган сигналларни туюлувчи ва самарали қаршилик, табиий ва ундалган қутбланиш потенциаллари, нур тарқатишини ҳисоблашнинг жадаллиги ва яна бир қанча миқдорлардан иборат геофизик параметрлар графигига айлантиришдир.

2. Юқорида санаб ўтилган геофизик параметрлардан тадқиқ этилаётган тоғ жинсларининг электр солиштирма қаршилиги, электрохимик фаоллиги, магнит таъсирчанлиги, зичлиги, гамма-фаоллиги каби ва яна баъзи ҳақиқий физик хоссаларини ўрганишга ўтиш.

3. Тоғ жинсларининг физик хоссаларидан уларнинг литологик ва коллекторлик хоссаларини ўрганишга ўтиш. Ушбу босқичда бурғи кудуқларида ўлчанган физик хоссалари ва геофизик параметрлари мажмуаси ажратилади, уларни биргаликда қайта ишлаш усули яратилади. Ушбу

параметрлар мажмуаси ва уларни қайта ишлаш усули бурғи қудуқлари орқали очилган тоғ жинслари диагностикаси, ушбу тоғ жинслари қатламларида сув, кўмир, маъдан ва яна бошқа фойдали қазилмалар остида кўмилиб қолган нефт ва газ қатламларининг аниқланиши кабиларга имкон беради.

4. Бурғи қудуқларини геофизик ўрганиш натижаларидан юқорида санаб ўтилган вазифаларни бажаришда фойдаланиш.

Туюлувчи солиштирма қаршилик диаграммаларидан талқин қилиш жараёнида алоҳида қатламларнинг жойлашиш чегаралари ва қалинликларини топишда фойдаланилади. КС усулининг маълумотларини талқин этишнинг муҳим бўлимларидан бири турли солиштирма қаршилик ва қалинликдаги ёлғиз қатлам, жуфт қатлам ва қатламлар пачкасининг турли зондлар билан олинган туюлувчи қаршилик эгри чизиқлари шаклларини ўрганишдир. p_k диаграммаси бўйича қатламлар қалинликлари ва жойлашганлик чегараларини топиш усуллари ёлғиз қатламлар ва уларнинг пачкалари туюлувчи қаршиликлари эгри чизиқлари шакллари билан асосланган. Потенциал-зондлар билан ёзилган туюлувчи қаршилик эгри чизиқларида қамровчи жинслар қаршиликларининг кичик фарқларида чегараланган қалинликлар қатлами қатлам ўртасига нисбатан симметрик бўлган аномалия билан ажратилади. Шу билан боғлиқ ҳолда потенциал зонд p_k эгри чизиги бўйича қатламларнинг устки ва остки юзалари ҳолатини аниқлаш қоидаси бир хилдир.

Градиент зонд билан ёзилган туюлувчи қаршиликлар диаграммаларидан кесмаларни ажратишда фойдаланиш жуда мақсадга мувофиқдир, чунки кўпгина ҳолларда қатламлар чегараси p_k нинг экстремал миқдорлари билан мос тушади. Катта ва ўртача қалинликдаги қатлам “АО<n>>d_c”.

Қатлам остки ва устки юзалари устки градиент зонд p_k диаграммаларида юқори қаршилик $p_{k, \max}$ ва $p_{k, \min}$ нуқталаридан қуйида $MN/2$ “А В/2” масофасида жойлашган нуқталарда бўлади. Агар MN оралиғи

унча катта бўлмаса “0.1-0.25” ва диаграмма чуқурликларининг берилган миқёсида ушбу силжиш ахамиятга эга бўлмаса, ундай ҳолларда қатламларнинг остки ва устки юзалари ρ_k , $\rho_{k, \max}$ ва $\rho_{k, \min}$ лар бўйича аниқланади. Агар зонд ўлчами катта бўлиб ва бурғи қудуғи ўлчамидан кўплаб марта катта бўлса, қатламнинг юқори қаршилиikka эга устки юзаси яқинида ρ_k эгри чизигида туюлувчи қаршиликларнинг паст участкалари кузатилади, “назарий эгри чизикларда у АО зонди ўлчамига тенг бўлади”, ρ_k , $\rho_{k, \min}$ нуқтаси эса қатлам устки юзасида кўринмайди. Бундай ҳолларда ρ_k , $\rho_{k, \min}$ зонд ўлчамига тенг масофада жойлашган бўлади.

Остки градиент зонд ρ_k диаграммаларида юқори қаршилиikka эга қатламнинг остки ва устки юзалари ρ_k , $\rho_{k, \max}$ ва $\rho_{k, \min}$ нуқталаридан юқорида $MN/2$ “ $AB/2$ ” га силжиган нуқталар бўйича жойлашади. Ушбу силжиш йирик миқёсли чуқурликларда ёки MN нинг катта кўрсаткичларида ҳисобга олинади. Катта ўлчамли градиент зондлар диаграммалари бўйича кичик қалинликка эга қатламларнинг чегараларини аниқлаш учун тахминий усулларгина мавжуд. Бундай ҳолларда қатламлар чегарасини микронзонд, экранлаштирилган зонд, баъзан эса кавернометр диаграммалари бўйича аниқлаган маъқул.

ПС диаграммаларини бирламчи талқин этиш бошқа электр усуллари билан мажмуали равишда олиб борилади. Терриген кесмалардаги қатламларнинг литологик характеристикасини қуйидаги мулоҳазалардан келиб чиқиб аниқлаш мумкин:

1. Қатлам сувлари минерализацияси ва химик таркибининг доимийлигида $\Delta U_{СП} \approx \Delta E = R_{СП} \lg(\rho_{\phi} / \rho_{\psi})$.

КС ва ПС диаграммалри бўйича тоғ жинсларининг асосий турларини аниқлаш белгилари $\rho_{\phi} > \rho_{\psi}$ бўлганда.

Агар қудуқдаги эритма бир жинсли бўлса, унда $\lg(\rho_{\phi} / \rho_{\psi}) = \text{const}$ бўлади, қатламга қарши ПС аномалияси амплитудаси эса тоғ жинси ҳажмидаги гил материалининг тақсимланиши ва адсорбцион қобилятига боғлиқ бўлади. Қатламнинг литологик характеристикаси ПС ва КС

диаграммаларини комплекс талқин қилиш натижасида аниқланади. ρ_k ва $U_{пс}$ нинг оралиқ катталиклари билан характерланувчи оралиқ физик хоссаларга эга литологик фарқ кесмада учраши мумкин эмас.

2. Қатлам сувлари минерализациясининг ўзгарувчан ҳолатларида PS амплитудаси $Lg(\rho_f / \rho_v)$ га боғлиқ бўлади. Катта қалинликдаги кумтошлар катламчалари учун ($\rho_f > \rho_v$) бўлганда амплитуда $\Delta U_{пс} < 0$ бўлади; ($\rho_f < \rho_v$) бўлганда $\Delta U_{пс} > 0$ бўлади; ($\rho_f = \rho_v$) бўлганда эса $\Delta U_{пс} = 0$ бўлади. Бундан ташқари, агар кумтошларнинг адсорбцион қобиляти (гиллилиги) ҳам ўзгарувчан бўлса PS нинг сифатли талқинини бошқа усуллар маълумотларидан фойдаланмасдан туриб амалга ошириш қийин бўлади.

Бурғи кудуқлари диаметраларининг ўзгариши бўйича тоғ жинслари 3 турга бўлинади.

I. Бурғи кудуғи диаметри долото диаметрига мос ҳолда сақланиб қолувчи тоғ жинслари биринчи тур тоғ жинсларига киради. Қаттиқ кумтошлар, оҳактошлар, доломитлар, ангидритлар ва бошқа кўпгина магматик ва метаморфик жинслар ушбу турга мансубдир.

II. Қуйида тавсиф этилувчи жинслар эса иккинчи тур тоғ жинсларига киради.

1. Гил зарраларининг бўкиши ва эритма таркибига ўтиши боис лойқаланган бурғиладан эритмаси оқими остида енгил ва осон ювилувчи гиллар ва гилли сланецлар. Ушбу тоғ жинсларида каверн диаметри 60см га ва ундан ҳам катта миқдорларга тенг бўлиши мумкин.

2. Оқувчи (бўшоқ) қумлар. Бундай тоғ жинсларидан берилган бурғи кудуқлари деворлари ҳам тез емирилувчи бўлади.

3. Карст бўшлиқлари ва йирик каверналар ҳосил қилувчи ғовак оҳактошлар ва доломитлар. Кўпгина ҳолларда ушбу тоғ жинсларида бурғи кудуқлари диаметрининг бироз кенгайиши кузатилади.

4. Асосан изотроп дарзлар билан кучли дарзланган оҳактошлар ва доломитлар. Бундай жинсларда кудуқлар диаметри аслида бўлиши мумкин бўлганда нисбатан оз миқдорларда кенгаяди (5-10см га).

5. Юқори эриш хусусиятига эга бўлган тош тузи ва сильвин ҳам геологик хосилалар.

III. Учинчи турдаги тоғ жинсларига бурғиланиш юзаларида бурғи кудуғи сальниклар ҳосил қилувчи геологик хосилалар киради.

1. Интергрануляр ва изотроп дарзликли ғовакликка эга кумтошлар, оҳактошлар, доломитлар, баъзан мергел ва ангидритлардан иборат ўтказувчанлик қобилятига эга тоғ жинслари.

2. Эркин сувга эга бўлмаган ковушқоқ бурғи эритмаларида иш олиб борилаётган ҳоллардаги баъзи пластик гиллар.

Бурғи кудуқлари диаметрларининг ўзгариши бўйича тоғ жинсларини фарқлашнинг айтиб ўтилган белгилари тоғ жинсларини бир неча асосий турларга ажратишга имкон беради.

Кон-геофизик материалларини талқин қилиш қўлда ва автоматик (ЭҲМ да) варианларда бажарилган. НГК ва АК маълумотларига асосан ғоваклик коэффиценти катталиги фақат машинали (ЭҲМ да) вариантда аниқланган. Электрметрия маълумотларини қайта ишлаш қўлда бажарилган. Қайта ишлашда ҳам автоматик тарзда, ҳам қўл вариантыда бажарилган. Методик қўлланмалардан ташкил топган алгоритмлардан фойдаланилди. “Ўзбекгеофизика” ишлаб чиқариш геологик бирлашмаси захираларни ҳисоблаш партияси томонидан ишлаб чиқилган материалларни қайта ишлаш кенг қўламда қўлланилди.

НГК ва ГК материалларини талқин қилишда ғоваклик коэффицентини аниқлаш мақсадида ГНК-2 системаси бўйича автоматик вариантда (ЭҲМ да) бажарилган.

НГК маълумотларининг қайта ишланган алгоритми қуйидагилардан иборат.

1) Табиий гамма нурланиш фонини $J_{\text{НГК}}^{\text{II}} = J_{\text{НГК}}^{\text{III}} - J_{\text{ГК}}$ ушлаб қолиш; $J_{\text{НГК}}^{\text{III}}$ – ўлчанган қиймат; $J_{\text{ГК}}$ – табиий гамма нурланиш.

2) Тенглама бўйича нуқтали дифференциялаш усулидан фойдаланган ҳолда ускунанинг интеграцияси мавжудлиги ҳисобига тузатишларни

киритиш: $J_{\text{НГК}}^I = J_{\text{НГК}}^{\text{II}} + v\tau J_{\text{НГК}} / dx$; бу ерда $J_{\text{НГК}}^I$ – иккиламчи гамма нурланиш интенсивлигининг тўғирланган қиймати; $J_{\text{НГК}}^{\text{II}}$ – дастлабки қиймат; v – ускунанинг скважинадаги силжиш тезлиги м/с ларда; τ НГК ускунанинг доимий интеграцияланувчи ячейкаси. Бу ҳисоблашларни бажарувчи блок ускунани интеграциялаш ҳисобига амплитуданинг бузилиши ва эгриларнинг ассимметриясини тўғрилайди.

3) НГК маълумотларини импульсларни ҳисоблаш ҳисобига тўғрилаш: $J_{\text{НГК}} = J_{\text{НГК}}^I / 1 - t_0$ $J_{\text{НГК}}^I$, $J_{\text{НГК}}$ – радиацион гамма нурланишнинг қидирилаётган интенсивлиги, t_0 – ускунанинг разрядли ҳисоблагичи билан биргаликдаги носезувчанлиги вақти 3,5 мм ли уланган кабел билан биргаликдаги СП - 62 ускунаси учун ўрганишлар изланишлар шуни курсатадики, t_0 катталиги 300-200 мк/сек ни ташкил қилади, бу 25-60 минг имп/мин 5 дан 30% гача диапазонда ўлчанган интенсивликни пасайишига олиб келади. Програмада (дастурда) t_0 200мк/сек деб ҳисобланар эди.

4) Бурғи қудуғи диаметрининг номиналдан оғиши ҳисобига:

$d_3 = 0,15 \times (1-10) (d-d_n) / (d_n-0,15)$, бу ерда d_3 – эквивалент диаметри, d – фактли диаметр, d_n – номинал диаметр.

5) $K_0 = 0,01$ (5,554ε) бўйича J_{max} имп/мин ва $K_0 = 0,40$ (1,264ε) бўйича J_{min} имп/мин берилган қийматларда $J_{\text{НГК}} (4\epsilon) = \text{“а” } J_{\text{НГК}} (\text{имп/мин}) + \text{“в”}$ тенгламасининг “а” ва “в” коэффицентлари аниқланади.

6) Ҳар бир нуқта учун $J_{\text{НГК}}$ катталиги 4ε қуйидаги тенглама бўйича аниқланади: $J_{\text{НГК}} (4\epsilon) = aJ_{\text{H}} (\text{имп/мин}) + в$.

7) Палеткали материал анализ жараёнида шулар белгиланадики асосий ишчи диапазонда K_0 ($0,03 \leq K_0 \leq 0,35$) водород таркибли ва бурғи қудуғи диаметри d ($0,17 \leq d \leq 0,3$) нинг ўзгариши иккиламчи гамма нурланишнинг интенсивлиги K_0 водород таркибли логарифмга иррационал ва биринчи яқинлашишда тескари иррационал. Буни ҳисобга олган ҳолда палетка аналитик ифода билан апроксинирланади: $C_{\text{П}} K_0 - (0,6931 - 39121 (J_{\text{НГК}} - 1,00)) / 0,1006 + 0 + 0,7819 (d - 0,03)^{-1}$ СП – 62 ускуна учун. Бу формула бўйича $0,03 \leq K_0 \leq 0,35$ қийматлари учун K_0 коэффицентини ҳисоблашга олиб келади.

АК маълумотларини талқин қилиш ғоваклик коэффициентини аниқлаш мақсадида ГИК - 2 системаси (тахлили) бўйича автоматик вариантда (ЭХМ да) бажарилган.

K_{Π}^{AK} ЭХМ (машина) да ишланган ҳисоблар натижалари алоҳида объектлардаги қўлдаги қайта ишлашлар билан тенглаштирилди.

Қайта ишлашлар алгоритми қуйидагиларни ўз ичига олади:

1) ГК эгрлари бўйича гиллилик коэффициентини ҳисоблаш.

2) Гилли пластлардаги гиллилик ҳисобига тузатишларни ҳисоблаш:

$$\Delta t_{\text{ск}} / \Delta t_{\text{ж}} - \Delta t_{\text{ск}} * K_{\text{ГЛ}} = \Delta K_{\Pi}.$$

3) K_{Π}^{Φ} ни гиллилигини киритмасдан ҳисоблаш: $K_{\Pi}^{\Phi} = \Delta t_{\Pi} - \Delta t_{\text{ск}}$.

4) K_{Π}^{AK} ни гиллиликни киритган ҳолда тузатишларни ҳисоблаш: $K_{\Pi}^{AK} = K_{\Pi}^{\Phi} - \Delta K_{\Pi}$ шу билан бирга таянч қийматлар қўлланилди. $-\Delta t_{\text{ск}} = 148$ мксек/м; $\Delta t_{\text{ГЛ}} = 380$ мксек/м, $-\Delta t_{\text{ж}} = 600$ мксек/м.

Тажрибий-услубий изланишлар шуни кўрсатдики, суюқликдаги тезлик сувли ва газли пластларда турлича, $-\Delta t_{\text{ж}}$ ни нотўғри аниқлаш ҳолатида ғовакликни аниқлаш хатолиги ўлчанаётган катталиқдан 20 фоизини ташкил қилади. Бундан келиб чиққан ҳолда ҳарорат ва босимни ҳисобга олган ҳолда сувли пластлар учун $-\Delta t_{\text{ж}} = 590$ мксек/м, газлилар учун 570 дан 645 мксек/м гача. K_{Π}^{HK} ҳисоблашда ҳам сувли, ҳам газли объектлар учун $-\Delta t_{\text{ж}} = 600$ мксек/м олинди, K_{Π}^{AK} ни аниқлаш хатолиги бу ҳолатда ўлчанаётган катталиқнинг 10 фоизини ташкил қилади.

Қатламлар чегараларини белгилаш.

Дастлаб, барча каротаж диаграммаларини қараб чиқиб уларнинг максимумдан минумимга ўзгарадиган ёки минимумдан максимумга ўзгариш қисмларидан қатлам чегаралари ўтказилди.

Кузатилган туюлувчи қаршилиқлар каротажида қатламларнинг ρ_k қийматлари ўрганиш радиуси катта бўлган зонднинг диаграммалари бўйича аниқланди. Чунки бунда сингиш зонасининг таъсири кичик бўлади.

Табиий потенциаллар диаграммаларида эса шартли “гилли нол” чизиғи ўтказилди. Бу “гилли нол” чизиқни табиий потенциал каротаж диаграммасининг максимумини қайд қилган қисмидан ўтказилди.

Қудукни диаметрини ҳисоблашда долотони кенглигини кўрсатувчи (қизил рангли) номинал диаметрдан фойдаланилди.

Радиоактивлик усуллари каротаж диаграммаларида ҳисобларни микро\ч да олинганлиги учун келтирилган қийматлар оралиғи учун алоҳида масштаблардан фойдаланилди.

Қудук кесимини литологик табақалаш ва коллекторларни ажратиш.

Когнисой майдонидаги №1 ва №5 қудукларни маълум бир чуқурлик оралиқларида қузатилган диаграммаларни таҳлил қилинди. Кесимдаги жинсларнинг литологик таркибини турли усулларнинг диаграммаларида аниқланган аломатларнинг йиғиндиси бўйича белгиланди. Мен ўрганаётган кесим асосан терриген жинслардан ташкил топган бўлиб кесим бўйича қатламларни ажратишда қумтошлар ва алевролитлар аргиллитлардан табиий потенциаллари манфий (минимум), табиий радиоактивлиги (I_{γ}) анча кичик (минимум) қийматлари ва юқори туюлувчи қаршилиқ қийматлари билан фарқланади. Сувга тўйинган қумтош ва қатламларида ρ_k қиймати пасаяди ва сувнинг минералланиши юқори бўлганда туюлувчи қаршилиқ 5 – 30 Омм гача камайиши мумкин.

Юра даври ётқизиклари Когнисой майдонида №4 ва №5 қудукларда қузатилади. №5 бурғи қудуғида юра даври ётқизиклари 3622м дан бошлаб қузатилади (8-расм). Қудук чуқурлиги 3740м га тенг. №5 бурғи қудуғида 1:200 масштабда БК, ГК+НГК, ДС, ИК, АК, ПС тадқиқотлари олиб борилган. ПС нинг масштаби 2см га 10mv га тенг.

№5 бурғи қудуғида жамланма каротаж, яъни ҚГТнинг БК (ёнлама каротаж), ГК (гамма каротаж), НГК (нейтрон-гамма каротаж), ДС (қудук диаметри), ИК (инклометрия), АК (акустик каротаж), ПС (хусусий

кутбланиш) усулларида 1:200 масштабда тадқиқотлар ўтказилган. Қудук коришмасининг солиштира қаршилиги $1,89\text{г/см}^3$ га, қудукнинг номинал диаметри 19,05см га, қудукнинг чуқурлиги 3763м га тенг. Биз расмда 3620-3754м ораликдаги ҚГТ тадқиқотларини кўришимиз мумкин. Тадқиқотларнинг ўлчов бирликлари қуйидагича: БК – Омм, ГК – мкр/соат ва имп/мин, НГК – имп/мин ва шартли белги, ДС – мм, ИК – m Sim, АК – мик.сек/м, ПС – мВ. ПС усулининг масштаби 2см да 10мВ га тенг.

Ушбу тадқиқотлар асосида ҳар бир усул бўйича маълум бир параметр аниқланилган. Олинган натижалар дала кузатувларида ва камерал босқичида талқин қилинади. Сўнгра ишлар якунида ҳисобот тарзида тайёрланиб, унда талқин қилиш натижалари, ЭХМларда аниқланилган бошқа параметрлар, якуний хулосалар биргаликда топширилади.

Бурғилаш жараёнида ғовакли қумтош қатламларида лой пўсти ҳосил бўлгани сабабли кавернометрия диаграммаларида қудукнинг ҳақиқий диаметри бурғининг номинал диаметридан кичик кузатилади.

Терриген кесимдаги аргиллитлар қаттиқ, зич гил жинсининг сувда бўкмайдиган бўлгани учун туюлувчи солиштира қаршилиги, табиий потенциаллар ва радиоактивлиги (гамма каротаж диаграммаларда) максимал қийматлар, НГК диаграммаларда минимал қийматлар (яъни оддий гилга ўхшаш), кавернометрия диаграммаларида эса қудук диаметри бурғи диаметрига тенг қийматлар билан белгиланади.

Агар терриген жинсларнинг таркибида қум заррачалари ортса унда юқорида кўрсатилган каротаж диаграммалардаги қийматлари гиллиликга нисбатан тескарига ўзгаради.

Когнисой майдони №5 қудуқ Масштаб 1:200

Қудуқ туби 3740м

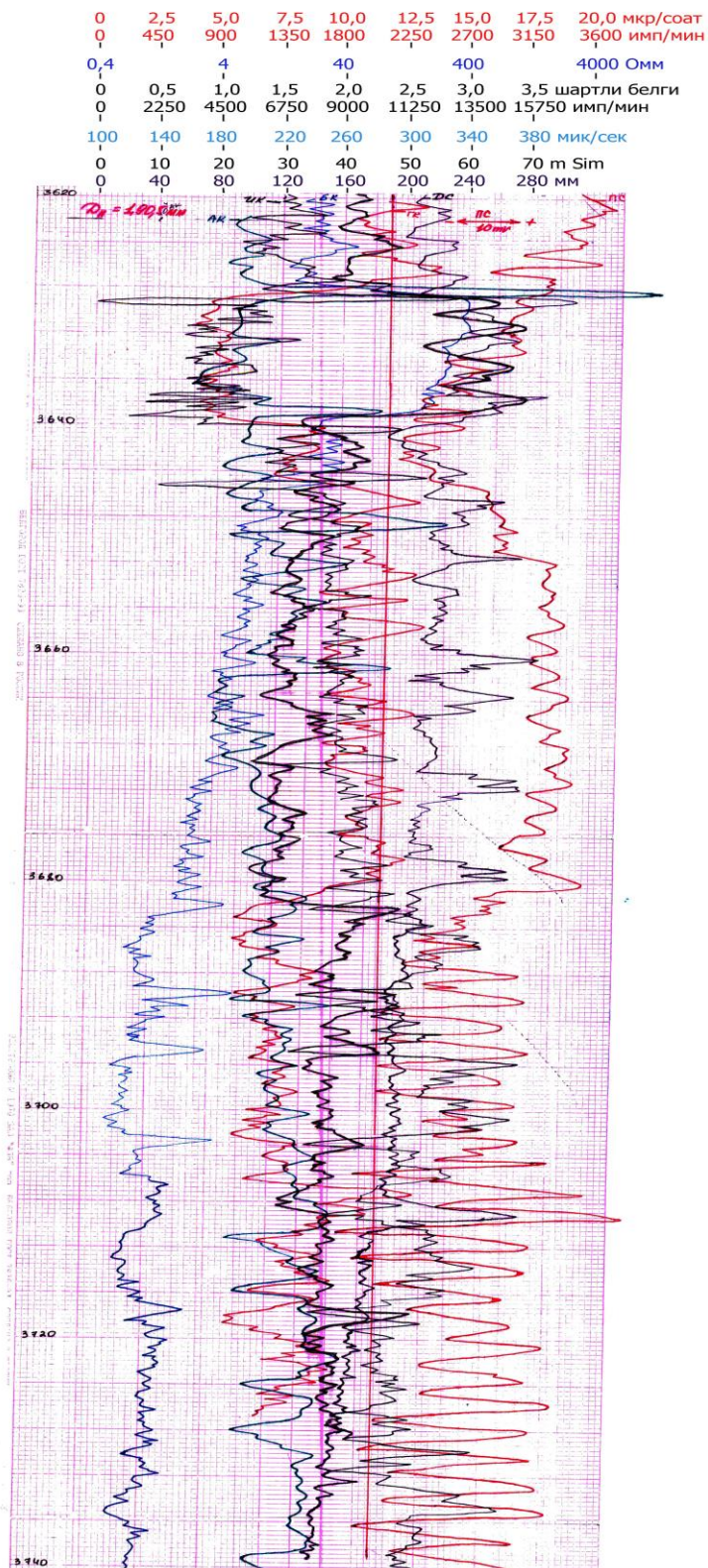
d = 190,5мм

ҚГТ усуллари: БК, ГК+НГК, ДС, ИК, АК, ПС

Қоришма зичлиги 1,89г/см³

Альтитуда 655м

← ПС
10mv → +



8 – Расм. Когнисой майдони № 5 қудуқ

Коллектор – қатламларнинг ғоваклик, гиллик, ўтказувчанлик хусусиятларини аниқлаш.

Коллектор – бу ғовакли сингдирувчан ўзини ичида сув, нефт, газларни сақлаб ва ишлаш жараёнида уларни чиқариб бериш хусусиятига эга бўлган тоғ жинслар қатламидир. Коллекторларни бир неча турлари мавжуд: кум – гилли, карбонатли, аргиллит – гилли, эвопаритли (гипс - ангидритли).

Коллекторларнинг гиллиги энг муҳим омили бўлиб ҳисобланади, чунки қатламларнинг гиллиги ортиши билан коллекторлик хусусиятлари пасаяди.

Коллектор қатламларини каротаж диаграммаларида куйидагича ажратилди: табиий потенциал ва гамма каротаж диаграммаларида минимумлар билан, туюлувчи қаршилик каротажи ва НГК диаграммаларида максимумлар қисмлари олинди. Кудуқнинг диаметри номинал диаметридан кичикроқ ёки яқин бўлади, чунки кудуқ деворларида гилли лой пўст ёпишиб қолади, шунинг учун шу қисмларни коллекторлар қилиб олинди.

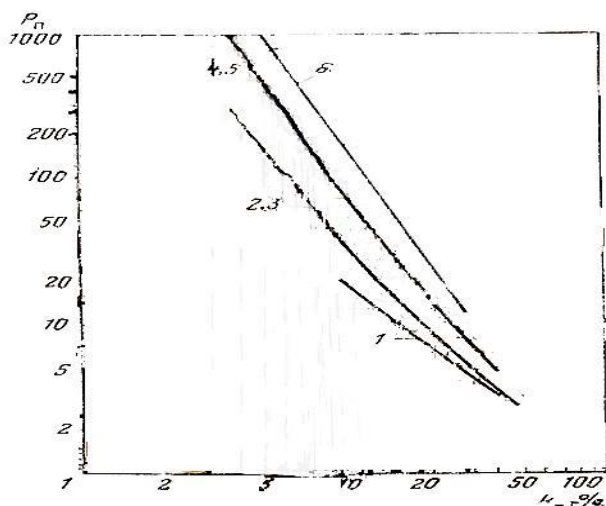
Коллектор - қатламнинг ғоваклигини туюлувчи қаршилик (КС) ва НГК диаграммалари бўйича аниқланди. КС диаграммалари бўйича ғоваклик коэффиценти аниқлаш учун нисбатли қаршилик ёки ғоваклик параметри (Р) ҳисобланиб: $P = \rho_{с.к} / \rho_{с.}$ бу ерда $\rho_{с.к}$ - сувга тўйинган қатламнинг қаршилиги, $\rho_{с.} = 0.045$ ом м сувнинг қаршилиги. Бундан сўнг ҳисобланган Р қиймати бўйича ғоваклик параметри (Р) ва ғоваклик коэффиценти (Кп) орасида ўрганилган боғланиш графигидан ғоваклик коэффиценти фоизда аниқланди (9-расм).

НГК диаграммаси бўйича ғоваклик коэффиценти аниқлаш учун олдин кудуқнинг нейтрон – гамма активлигининг нисбий параметри ($\Delta I_{n\gamma}$)

куйидаги формула бўйича ҳисобланди.

$$\Delta I_{n\gamma} = \frac{I_{n\gamma} - I_{n\gamma}^{\min}}{I_{n\gamma}^{\max} - I_{n\gamma}^{\min}}, \quad 9$$

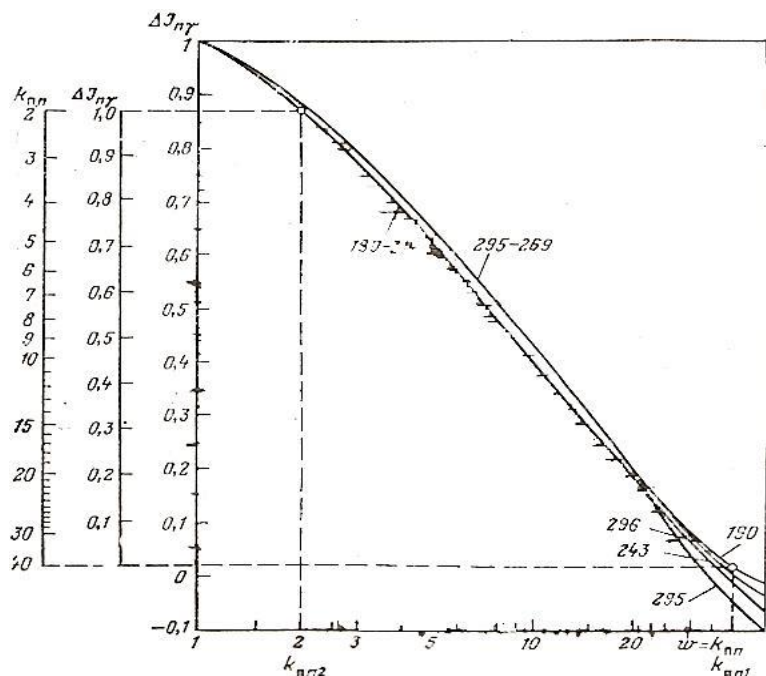
Расм. Терриген ва карбонатли жинсларнинг ғоваклик параметри билан ғоваклик коэффиценти орасидаги боғланиш. 1 – кум; 2,3 – кучсиз цементлашган кумтош, чиганоклар қатламлари ва гилли оҳактош;



4,5 – ўртача цементлашган қумтош, оҳактош ва ўртача зичлашган йирик кристалли доломитлар; 6 – зич ва юпқа кристалланган оҳактош ва доломитлар.

Бу ерда, $\Delta I_{n\gamma}$ – коллектор – қатламнинг нейтрон – гамма активлик қиймати (шартли бирлигида), $\Delta I_{n\gamma}^{\min}$ – кесим бўйича энг минимал нейтрон – гамма активлик қиймати (шартли бирлигида), $\Delta I_{n\gamma}^{\max}$ – кесим бўйича энг максимал нейтрон – гамма активлик қиймат.

Бундан сўнг нейтрон – гамма активликнинг нисбий параметри ($\Delta I_{n\gamma}$) ва ғоваклик коэффиценти ($K_{\text{п}}$) орасидаги боғланиш графигидан $\Delta I_{n\gamma}$ қиймати бўйича ғоваклик ($K_{\text{п}}$) аниқланди (10-расм).



10 – Расм. Тоғ жинслар учун $\Delta I_{n\gamma}=f(\omega)$ боғлиқлиги (чизмалар шифри – d_k , мм).

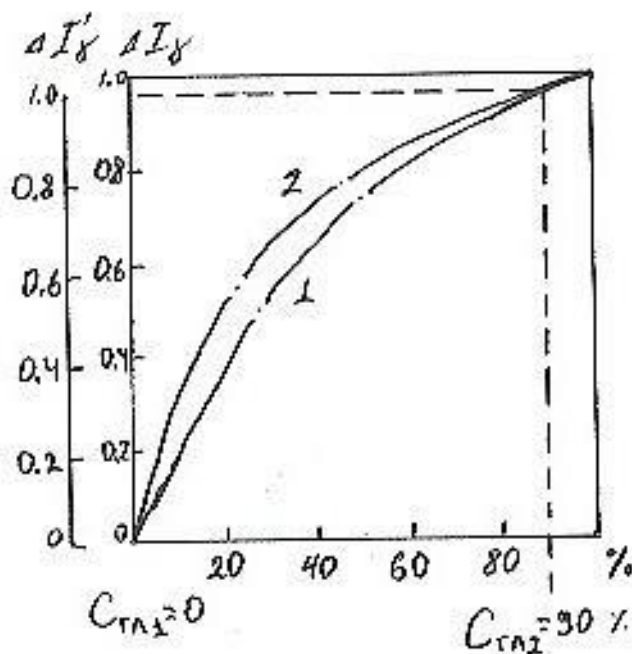
Қатламнинг гиллиги ортиши билан гамма активлиги ортади, яъни ГК диаграммаларида аксланади. Шунинг учун коллектор – қатламнинг гиллик коэффиценти ГК диаграммалари бўйича аниқланади.

ГК диаграммаларида гиллар рўпарасида кузатилган гамма активликнинг энг максимал қиймати $I_{\gamma}^{\max}$, коллекторлар рўпарасида кузатилган энг минимал $I_{\gamma}^{\min}$ ва ўрганилаётган қудуқ учун I_{γ} қийматлардан

қуйидаги формула бўйича нисбий гамма активлик ҳисобланди.

$$\Delta I_{\gamma} = \frac{I_{\gamma} - I_{\gamma}^{\min}}{I_{\gamma}^{\max} - I_{\gamma}^{\min}}.$$

Ҳисобланган нисбий гамма активлик ΔI_{γ} қиймати бўйича аниқланган гиллик коэффиценти ($C_{\text{гл}}$) ва нисбий гамма активлик (ΔI_{γ}) орасидаги боғланишни ишлатиб гиллик коэффиценти фоизларда аниқланди. (11-расм).



11 – Расм. Оғирлик гиллик $C_{\text{гл}}$ ва нисбий ΔI_{γ} орасидаги боғланиш.

1 – палеозой ётқизиклари учун;

2 – мезозой ётқизиклари учун;

Коллектор – қатламнинг ўтказувчанлиги табиий потенциаллар (ПС) ва гамма каротаж (ГК) диаграммалари бўйича топилди.

Бунда ПС диаграммаси бўйича кузатилган энг максимал қийматидан гиллар чизиғи $\Delta U_{\text{ПС}}^{\max}$ ўтказилди ва коллектор – қатлами учун ПС аномалия амплитудасини (қийматини) нисбатли ўзгариш қийматини $\alpha_{\text{ПС}}$ формула ёрдамида ҳисобланди:

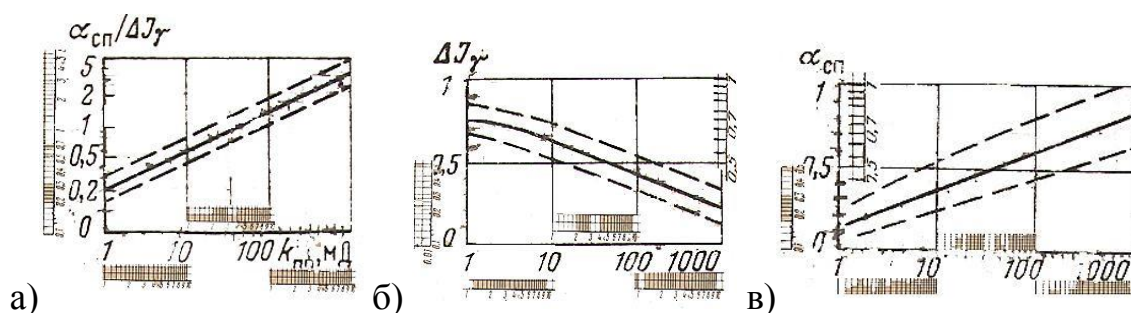
$$\alpha_{\text{ПС}} = \frac{\Delta U_{\text{ПС}}}{\Delta U_{\text{ПС}}^{\max}},$$

бу ерда $\Delta U_{\text{ПС}}$ – қудуқдаги гиллар чизиғидан ўлчанган потенциаллар қиймати, $\Delta U_{\text{ПС}}^{\max}$ – кесимдаги потенциалнинг максимал қиймати.

Бундан сўнг $\alpha_{\text{ПС}}$ ва ўтказувчанлик коэффиценти ($K_{\text{пр}}$) орасидаги боғланиш графиги бўйича ўтказувчанлик коэффиценти $K_{\text{пр}}$ баҳоланди (12а-расм). ГК диаграммаси бўйича кузатилган энг максимал (гиллар рўпарасида) I_{γ}^{max} ва энг минимал I_{γ}^{min} қийматни белгилаб ва ўрганилаётган

катламга нисбий гамма активлик $\Delta I_{\gamma} = \frac{I_{\gamma} - I_{\gamma}^{\text{min}}}{I_{\gamma}^{\text{max}} - I_{\gamma}^{\text{min}}}$ ҳисобланди.

$\Delta I_{\gamma} = f(K_{\text{пр}})$ боғланиш графигидан ўтказувчанлик коэффиценти ($K_{\text{пр}}$) баҳоланди (12б-расм). $\alpha_{\text{ПС}} / I_{\gamma}$ нисбат ҳисобланиб, ундан ўтказувчанлик коэффиценти $\alpha_{\text{ПС}} / \Delta I_{\gamma} = f(K_{\text{пр}})$ боғланиш графигида аниқланди (12в-расм).



12 – Расм. Статистик боғланиш (а), (б), (в) (Л. П. Долина маълумотлари бўйича).

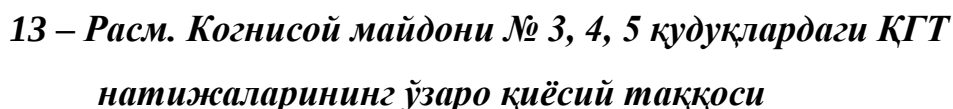
Майдонда юра ётқизикларининг кесими қудуқ бўйича тўлиқ очилиб ўрганилмаганлиги сабабли талқин қилиш ишлари БК, ГК, НГК, АК, ДС усуллари маълумотларидан фойдаланилган ҳолда бажарилган.

Юқори юра ётқизикларининг XV, XVa, XVI горизонтларида кичик ғовакли, мураккаб тузилган, кичик миқдордаги газ ҳосилалари олинган катламлар кузатилади.

Когнисой тадқиқот майдонида №3, 4, 5 бурғи қудуқларидан олинган БК, ГК, НГК, ДС, АК усуллари каротаж диаграммалари асосида ғоваклик, гиллилик, ўтказувчанлик коэффицентлари аниқланилган ва таҳлил қилинган. Олинган натижалар умумлаштирилган ҳолда қиёсий таққосланган (13-расм).

13-расмда №3, 4, 5 бурғи қудуқларида олиб борилган БК, ДС, АК, ГК, ДН, НГК тадқиқотларининг натижалари келтирилган. Маълумотларни автоматик қайта ишлаш ва талқин қилиш натижасида ғоваклик, гиллилик,

Когнисой майдони №3, 4, 5 кудуқлардаги ҚТ натижаларининг ўзаро қиёсий таққоси



51

кесимлар курилади, нефт-газдорликни аниқловчи муҳим параметрлар ва коэффициентлар аниқланилади.

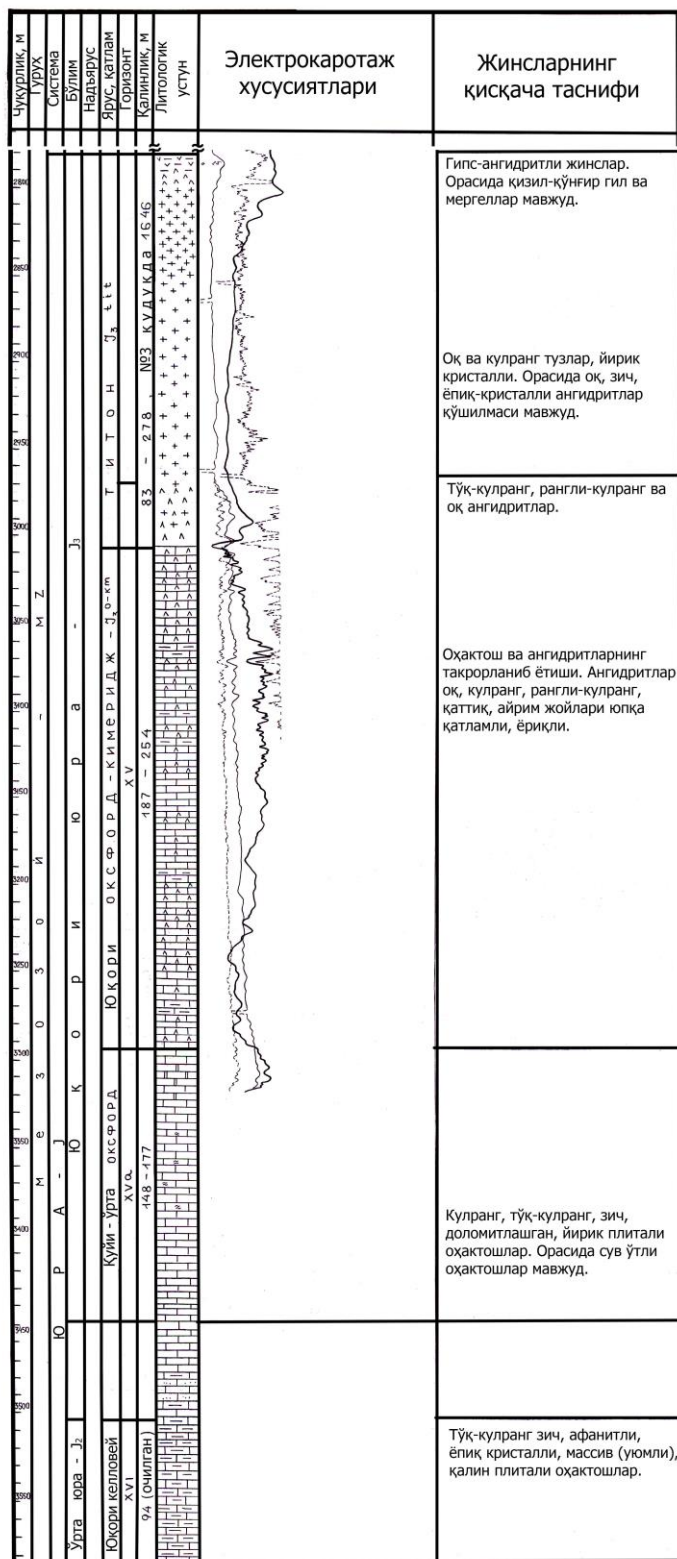
Маълумотларни қайта ишлаш ва талқин қилиш тугагандан сўнг Когнисой майдони бўйича жамланма геологик-геофизик кесим курилди (14-расм). Курилган кесимда юра ётқизиклари ўрганилган. Кесим Когнисой майдонида бурғиланган кудуклар маълумотлари асосида курилган. Лекин унда фақат электр каротаж хусусиятлари келтирилган. Электр каротаж қийматлари доломит, оҳактошларда юқори, тош тузи, гипс, ангидритларда кичик. Ажратилган юра даври ётқизиклари гипс, ангидрит, тош тузи, оҳактош, доломит қатламларидан иборат. Юра даври ётқизиклари 2770 м чуқурликдан сўнг кузатилади. Чуқурлик кесимининг масштаби 1:1000.

Кудуклар бўйича олиб борилган ҚГТ диаграммаларини таққослашдан мақсад қатламларнинг петрофизик хоссаларини қай тарзда ўзгариши, углеводородларга маҳсулдор қатламларни ажратиш, коллектор қатламларни майдон бўйича ўрганиш, давр ётқизикларини литологик табақалаш, ўрганилаётган юра даври ётқизикларини ҳар хил чуқурликда ётишига қараб ҳудуддаги тектоник (бурмали) ҳаракатларни ўрганиш ҳисобланади.

Когнисой майдони

Жамланма геологик-геофизик кесим

Масштаб 1:1000



14 – Расм. Когнисой майдони жамланма геологик – геофизик кесим

II.4. Когнисой майдонидаги юқори юра даври ётқизикларининг ҚГТ маълумотлари асосида таҳлили натижалари.

Малакавий битирув ишининг мақсади ҚГТ (кудукларда геофизик тадқиқотлар) маълумотлари асосида Когнисой майдонидаги юқори юра ётқизикларининг петрофизик хоссаларини ўрганиш ҳисобланади. ҚГТ тадқиқотлари натижалари майдонда бурғиланган бурғи кудукларида олиб борилган тадқиқотларга асосланди. Когнисой майдонида жойлашган №1, 3, 4 ва 5 кудукларининг каротаж диаграммалари талқин қилинди. Каротаж диаграммаларида асосан электр каротаж усуллари: электр майдонлар (ПС), туюлувчи солиштирма қаршилик ρ_k (КС), кавернометрия (ДС), радиоактив усуллар: нейтрон-гамма каротаж ва гамма каротаж (НГК, ГК) диаграммаси ўрганилаётган кудуклар кесмаларини ажратиш воситаси бўлиб хизмат қилади. Талқин қилиш жараёнида туюлувчи қаршилик диаграммаларидан фойдаланиб, қатламларнинг жойлашиш чегаралари, уларнинг қалинликлари топилди (кудук кесими бўйича). Бунда бутун кудук бўйича олинган каротаж диаграммасидан юра даврига тегишли қисман карбонат ва терриген ётқизикларида XV, XVI горизонтлар ва бошқа қатламлар ажратилди.

Кудуклар бўйича ҳар бир усулларда ҚГТ тадқиқотларини олиб боришда махсус асбоблардан, зондлардан, ҳисоблагичлардан фойдаланилди.

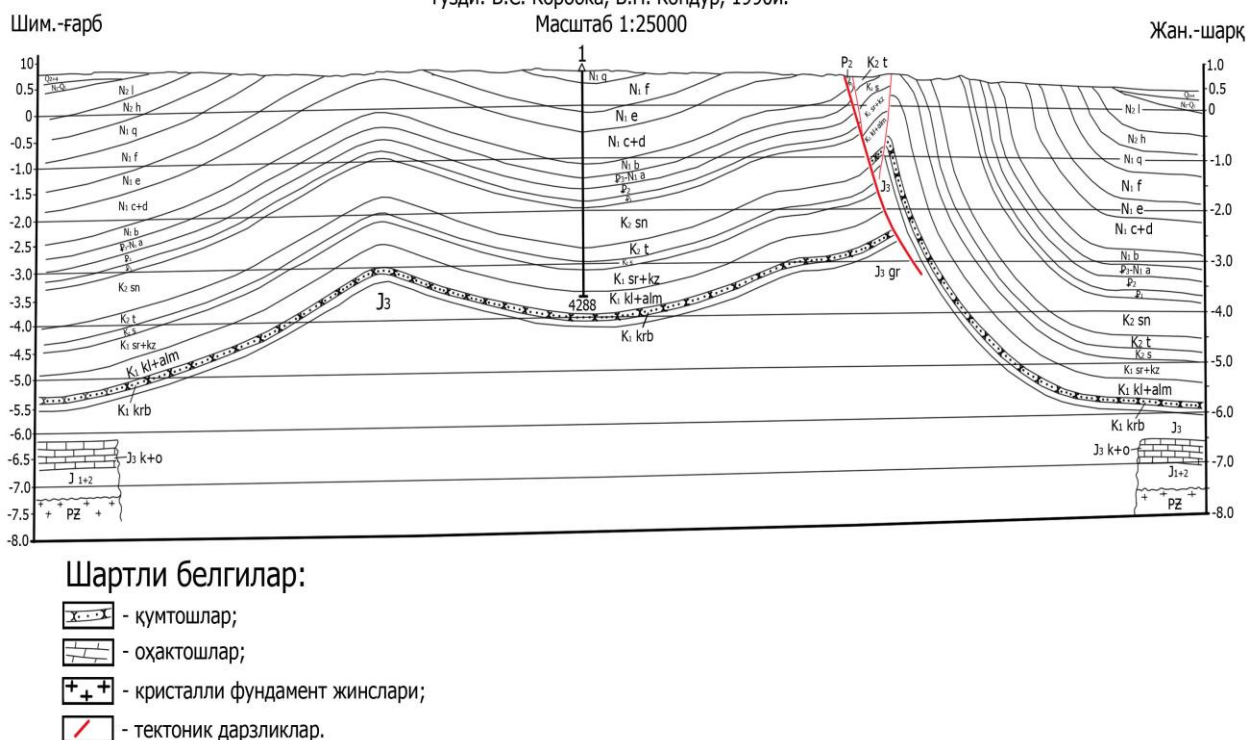
Стандарт каротаж диаграммаларидан фойдаланган ҳолда, яъни тоғ жинсларининг каротаж диаграммаларида ўзига хос акс этиш қонуниятларидан ва ҳудуднинг геологик тузилиши тўғрисидаги маълумотлардан фойдаланган ҳолда горизонтларнинг литологик таркиби аниқланди.

Ҳудудда юра даври ётқизикларининг ётиш ҳолатини кузатадиган бўлсак, шимоли-ғарбдан жануби-шарқ томон чўзилган геологик профилда юра даври ётқизиклари антиклинал ва синклинал (кўтарилма ва тушилмали) ҳолатда қуйи бўр ётқизикларининг остида 1800м дан 6300м гача бўлган чуқурликда кузатилади (15-расм). Кузатилиш чуқурлигининг бундай кескин

Когнисой майдони №1 қудуқдан ўтувчи геологик профил

Тузди: В.С. Коробка, В.П. Кондур, 1990й.

Масштаб 1:25000



15 – Расм. Когнисой майдони № 1 қудуқдан ўтувчи геологик профил

Ўзгариши ҳудудда содир бўлган тектоник ҳаракат натижасидадир. Профилдан биз тектоник ҳаракатлар йўналишини ва қайд қилинган жойини кўришимиз мумкин. Когнисой майдони чўкмали ҳудудда жойлашганлиги учун юра даври ётқизиклари анча чуқурликда жойлашган.

Бундан кўриниб турибдики Когнисой майдонидаги бурғи қудуқлари юра даври ётқизикларини тўлиқ очмаган. Бунинг сабаби, туз усти ётқизикларининг қалинлиги катталигида ва горизонтларнинг маҳсулдорлиги пастлигидадир.

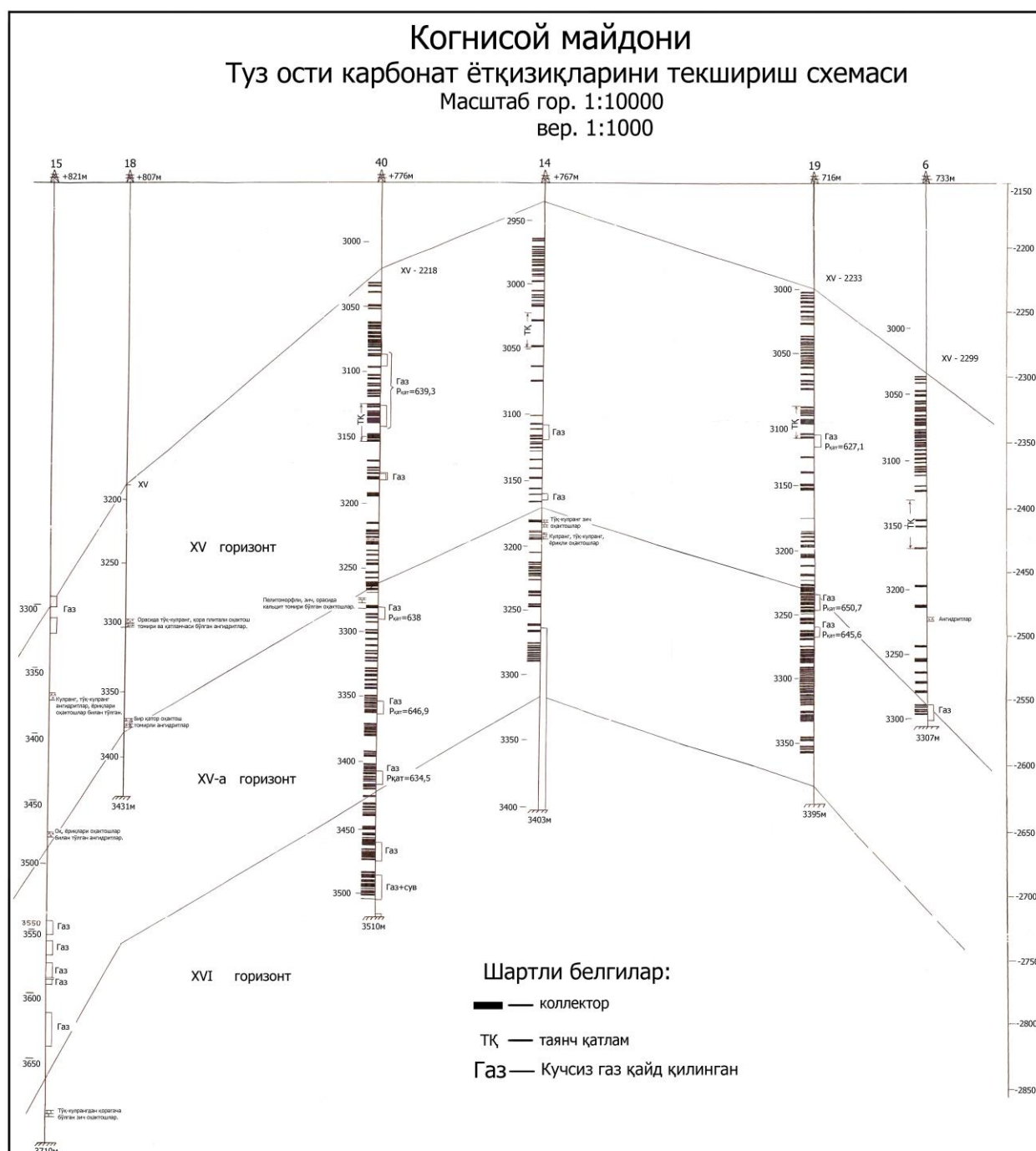
№1 қудуқдан ўтувчи геологик профил геофизик тадқиқот усуллари (ҚГТ, ОГТ, ГСЗ, МОБЗ) маълумотлари асосида қурилган.

Когнисой майдонида бурғиланган қудуқлар маълумотлари асосида майдоннинг туз ости юра карбонат ётқизикларини текшириш схемаси қурилган (16-расм). Ушбу схемани қуришда бурғи қудуқлари ҚГТ

маълумотларидан фойдаланилган ва ўзаро таққосланган. Юра даври ётқизикларининг маҳсулдор бўлиши мумкин бўлган XV, XV-а, XVI горизонтлари келтирилган. Қудуқ номерлари олдида альтитудагача бўлган баландлик келтирилган. XV қудуқлар бўйлаб 2170м чуқурликдан сўнг кузатилади. Булардан ташқари кесимда бурғи қудуқлари номерлари, кучсиз газ оқими олинган минтакалар, сув оқими олинган минтакалар, қатлам босимлари, ажратилган коллектор қатламлари, қудуқлар чуқурлиги келтирилган. Қурилган геологик-геофизик кесимнинг масштаби горизонтал 1:10000, вертикал 1:1000.

Қудуқларда олиб борилган геофизик тадқиқотлар асосида тоғ жинсларининг ётиш чуқурликлари, қатламлар қалинликлари, қатламларнинг петрофизик хоссалари ўрганилди, коллектор жинслар (маҳсулдорсиз) аниқланди ва ажратилди, ҳамда камчиликлар (туз усти ётқизиклари қатламларининг қалинлиги, коллекторлик хусусиятларининг пастлиги ва бошқалар) ҳисобга олинган ҳолда келгусида бажарилиши учун тавсиялар берилди ва навбатдаги геологик – геофизик тадқиқот ишлари учун асос сифатида керакли маълумотлар тўпланди.

Когнисой майдонида олиб борилган тадқиқотлар асосида саноат миқёсидаги маҳсулдорлилик аниқланилмаганлиги сабабли майдонда маҳсулдор горизонтлар яққол ажратилмаган ва кон сифатида қайд қилинмаган. Айрим қудуқларда юра даври ётқизиклари очилган бўлиб, майдон бўйича уларнинг ётиш чуқурлиги турлича ҳисобланади (1-жадвал). Юра ётқизиклари очилган барча қудуқларда ҳам ҚГТ тадқиқотлари тўлалигича ўтказилмаган.



16 – Расм. Когнисой майдони Туз ости карбонат ётқизиқларини текшириш схемаси

Майдонда юқори юра ётқизиклари ва маҳсулдор горизонтларининг ётиш
чуқурлиги

1-Жадвал

Қудук №	XV горизонт	XVa горизонт	XVI горизонт
15	3300	3480	3665
18	3185	3378	
40	3025	3263	3425
14	2430	3175	3320
19	3000	3228	3382
6	3030	3245	

№№40, 14, 19, 6 қудукларда коллектор қатламлар ажратилган бўлиб, улар карбонатли оҳактошлардан иборат. Ушбу бурғи қудукларида кучсиз газ оқими қайд қилинган. Газ оқими қайд қилинган ораликларда босим турлича ўзгаради (2-жадвал). Қолган қудукларда газ ҳосилалари олинмаган. Газ оқими қайд қилинган юқори юра ётқизикларида газ сақловчилик коэффициенти аниқланилмаган. Бунинг сабаби кичик ғовакли ва мураккаб тузилган коллектор қатламларнинг петрофизик боғлиқлигини қўришнинг имкони бўлмаганлигидадир.

Кучсиз газ олинган қатлам босимининг қудук бўйича кузатилиш ҳолати

2-Жадвал

Қудук №			
40		19	
Р, босим	Босим оралиғи	Р, босим	Босим оралиғи
639,3	3080-3140	627,1	3099-3110
638	3278-3285	650,7	3233-3246
646,9	3308-3312	645,6	3258-3267
634,5	3410-3420		

III. СЕЙСМОҚИДИРУВ ИШЛАРИНИ ОЛИБ БОРИШДА

АТРОФ – МУҲИТНИ ҲИМОЯ ҚИЛИШ.

2011 – йилдаги Вазирлар Маҳкамасининг «Геологик ўрганиш жараёнида ердан фойдаланиш ва уни ҳимоя қилишнинг давлат назорати» тўғрисидаги қарорларга қаттиқ риоя қилинади.

Лойиҳалаштирилаётган иш ҳудудида атроф – муҳитни муҳофаза қилиш учун бир қанча тадбирлар бажариш кўзда тутилган:

1. Партия ходимларини ва зарурий юкларни ташишда кўрсатилган йўналиш бўйича ҳаракатланишга қаттиқ риоя қилиш.

2. Дала лагерларини жойлаштиришда, унга кириб – чиқиш учун камида иккита йўналиш бўлишини ҳисобга олиш.

3. Ёзнинг иссиқ вақтида атрофдаги ўт – уланларни ёнғиндан сақлаш мақсадида лагер ва автотранспортлар турадиган жой атрофларини тозалаб шудгорлаб қуйиш. Чекиш учун алоҳида жой ажратиш.

4. Профилда иш бажарилаётган вақтда автомашиналар ҳаракатида фақат олдинги икки баллон изларидан юришни талаб қилиш.

5. Автотранспорт воситаларининг карбюратор ва ёқилғи аппаратларидан атмосферага чиқариб юбориладиган зарарли тутунларни иложи борича камайтириш.

III.1. Сейсмоқидирув ишларини олиб бориш жараёнида сув ва чиқитлар.

УЧН услубидаги сейсмоқидирув ишлари ернинг юза қисмида бажарилаётганлиги ва тўлқин ҳосил қилувчи манбалар портлатилмайдиган

услугда, яъни сейсмовибраторлардан фойдаланилаётганлиги сабабли ишлаб чиқаришда сув ишлатилмайди. Фақат ичимлик сувлари ичимлик учун ишлатилади.

Автомашина ва техника ускуналарини таъмирлаш жараёнида, автомашиналарга ёқилги қўйилаётган вақтда, партия лагерида ҳосил бўладиган коммунал чиқитлар учун махсус чуқурлар (лагердан 50 метрдан ташқарида) ковланади. Бу чуқурлар тўлганда усти тупроқ билан ёпилиб, янгиси қазилади. Бошқа ишлаб чиқариш чиқитлари чиқарилмайди.

III.2. Сув ресурсларини химоя қилиш.

УЧН услубидаги сейсмоқидирув ишлари ернинг юза қисмида бажарилаётганлиги ва тулқин ҳосил қилувчи манбалар потлатилмайдиган услубда, яъни сейсмовибраторлардан фойдаланилаётганлиги сабабли атроф – муҳитдаги сув ресурсларига (дарё, кўл, канал, ариқ ва бошқалар) зарар келтирилмайди. Фақат ичимлик сувлари ишлатилади.

Ичимлик сувлари махсус автоцистерналарда келтирилади. Дала лагерида ичимлик сувларини сақлаш учун алоҳида сув резервуарлари мавжуд бўлиб, улардан жумрак орқали сув олинади ва усти ёпиқ ҳолда (кулф билан бекиладиган) сақланади.

III.3. Тупроқ ресурсларини химоя қилиш.

УЧН услубидаги сейсмоқидирув ишлари ер юзасининг тупроқ қисмида бажарилаётганлиги ва тулқин ҳосил қилувчи манбалар кучли сейсмовибраторлар бўлганлиги сабабли, улар ишлаб бўлган жойларда кичик чуқурчалар ҳосил бўлади.

Дала ишлари бажариб бўлгандан кейин, профил бўйлаб сейсмовибратор, автосмока, сейсмостанция, бошқа автомобил ва техника воситаларининг излари 3 метр энлигида тупроқ юзасида қолади, баъзи жойларда чуқурчалар ҳосил бўлади. Бу жойлар бульдозерлар ёрдамида тўғриланиб, текисланиб қўйидаги ҳажмда тупроқ ишлари бажарилади:

- сейсмовибратор манбалари қолдирган изларни тўғрилаб текислаш. Текислаш майдончаси 3,0 м х 2,5 м ни ташкил қилади. Ҳаммаси бўлиб:

$3,0 \text{ м} \times 2,5 \text{ м} \times 4849 \text{ км} = 36368 \text{ м}^2$ - сейсмостанция, автосмотка ва бошқа техникаларнинг баллонларидан қолган изларни текислаш:

$$3,0 \text{ м} \times 153200 \text{ м} = 459600 \text{ м}^2$$

- ер юзасини текислашда 20 см қалинликда тупроқ энг камида 3 м масофага сўрилади.

$$(36368 + 459600) \text{ м}^2 \times 3 \text{ м} \times 0,2 \times 1,2 = 357097 \text{ м}^3$$

Демак бульдозер 357097 м³ ҳажмда тупроқ ишларини бажаради.

Сейсмопрофиллар ва портлатиш пунктлари ҳар ерда жойлашганлиги сабабли ҳар бир кўзатиш нуқталарига бульдозор кўчиб ишлайди. Ҳар бир ПП лар ораси 25 м, профиллар орасидаги масофа ўртача 15 км дан бўлганлиги учун кўчишлар ҳажми қўйидагича:

$$(4849 \text{ км} \times 0,025) + (9 \text{ ПР} \times 15) = 256,23 \text{ км}.$$

Бульдозорнинг ўртача тезлиги 4,5 км/с бўлганда, сарф бўладиган вақти:

$$256,23 : 4,5 = 56,94 \text{ соат} \quad \text{ёки} \quad 56,94 : 7 = 8,13 \text{ маш/см}.$$

Бульдозорни ЯГЭ баъзасидан олиб келиш ва олиб бориш ишлари трайлерда бажарилади ва 2 маш/см ни ташкил қилади.

$$\text{Жами: } 8,13 + 2,0 = 10,13 \text{ маш/см}.$$

III.4. Ер ости ва ҳайвонат оламини ҳимоя қилиш ишлари.

Сейсмоқидирув ишлари портлатилмайдиган услубда, сейсмовибраторлар ёрдамида бажарилаётганлиги учун ер ости ва ҳайвонат оламига ҳеч қандай хавф тўғдирмайди. Шунинг учун қўлланмада кўзда тутилган «Ер ости ва ҳайвонат оламини ҳимоя қилиш ишлари» ўрганилмайди.

III.5. Рекультивация.

Сейсмоқидирув ишлари лойиҳалаштирилаётган Нишон ер майдонининг ҳаммаси қишлоқ хўжалик экинлари билан бандлиги сабабли, дала ишлари бажарилгандан сўнг маълум миқдорда экин майдонларига таъсир қилади. Қишлоқ хўжалик экинларини ва яйловларни қайта тиклаш, сейсмовибратор ва автомашиналар қолдирган изларини текислаш, шудгорланган ерларни қайта шудгорлаш мақсадида рекультивация ишлари олиб борилади. Ҳар бир ишланган УЧН профилида қайта тиклаш ишлари бажарилгандан сўнг, экспедиция экологи томонидан қараб чиқилади ва қабул қилинади. Қишлоқ хўжалик экинларига зарар етказилганда, маҳаллий ҳокимият органлари билан бирга ўрганилиб, уларнинг зарари қопланади.

Қишлоқ хўжалик экинларига зарар етказилиши мумкин бўлган майдон:

$$3,0 \text{ м} \times 153200 \text{ м} = 459600 \text{ м}^2 \text{ ёки } 45,96 \text{ га.}$$

Ҳар бир гектар ерга тўланадиган компенсация пули 3155 сум (1990 й.нарихида) бўлганлиги сабабли умумий сумма:

$$45,96 \times 3155 = 145003,8 \text{ сум.}$$

IV. МЕХНАТ МУХОФАЗАСИ ВА ХАВФСИЗЛИК ТЕХНИКАСИ.

IV.1. Умумий маълумотлар.

Сейсмоқидирув ишларини бажаришда дала партияси меҳнат хавфсизлиги, ёнғин, электр хавфсизлиги ва саноат санитария қоидаларига мувофиқ тарзда иш олиб борилади. Дала партияси Меҳнат муҳофазаси ва хавфсизлик техникаси бўйича қўйидаги норматив ҳужжатлар ва қўлланмалар билан таъминланган:

1. Геологоразведка ишларини олиб боришда хавфсизлик қоидалари.

Тошкент, 1997 г.

2. Геофизика ишларини олиб боришда ишчилар учун меҳнат хавфсизлиги қўлланмаси (сейсмостанция), Тошкент, 2000 г.

3. Геофизик аппаратураларни таъмирловчилар учун меҳнат хавфсизлиги қўлланмаси, Тошкент, 2000 г.

4. Сейсмовибратор манбалари (СВ-30/120М, СВ-5-150) операторлари учун меҳнат хавфсизлиги қўлланмаси.

5. Газодинамик операторлар учун меҳнат хавфсизлиги қўлланмаси.

6. Харакатдаги электростанция машинисти учун меҳнат хавфсизлиги қўлланмаси.

7. Электромонтерлар учун меҳнат хавфсизлиги қўлланмаси.

8. Аккумуляторщиклар учун меҳнат хавфсизлиги қўлланмаси.

9. Газоэлектр пайвандловчилар учун меҳнат хавфсизлиги қўлланмаси.

10. Ўзбекистон Республикаси «Ўзбекнефтегаз» МХКга қарашли геологоразведка ташкилот ва кархоналари учун Ёнғин хавфсизлик қоидалари, Тошкент, 2004 г.

11. Нефть ва газ соҳаси бўйича Меҳнат хавфсизлигининг алоҳида бошқарув тизими. «Ўзбекнефтегаз» МХК. Тошкент, 2001 г.

12. Бахтсиз ходисалар юз берганда биринчи тиббиёт ёрдам кўрсатиш қўлланмаси. Москва, 1986 г.

13. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 1997 йил 06.июндаги №286 сонли «Ишлаб чиқаришда ишчиларнинг соғлигининг зарарланганлиги ва бахтсиз ходисаларни ҳисобга олиш ва уларни текшириш низоми».

14. «Ўзбекнефтегаз» МХКга қарашли ташкилот ва қархоналари учун ишлаб чиқаришда содир бўлган бахтсиз ходисалар ҳақидаги маълумотларни зудлик билан қайд қилишнинг ягона тартиби». Тошкент 2003 г.

Юқорида кўрсатилган тадбирларнинг бажарилиши ва қоидаларга риоя қилиш ишларига партия бошлиқлари жавобгар бўлиб, бригада, отряд бошлиқлари ва автомеханиклар ўз йўналишлари бўйича жавобгардир.

Баҳорги — ёзги ва кўз-қиш мавсумлари олдидан махсус комиссия томонидан партиянинг дала ишларига тайёргарлиги текширилади. Партиянинг дала ишларига чиқиши тайёргарлик текширувдан кейин рухсат берилади ва далалотнома билан расмийлашритилиб, қасаба уюшмасининг розилиги билан экспедиция бошлиғи томонидан тасдиқланади.

Ишга, 18 ёшдан юқори бўлган, дала шароитига мос келадиган, тиббиёт кўригидан ўтган, соғлиги дала шароитига мос келадиган шахслар қабул қилинади.

Қайта тиббиёт кўриги Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни Сақлаш Вазирлигининг 2000 йил 06.июндаги №300 сонли қарорида кўрсатилган муддатларда ўтказилади.

Меҳнат муҳофазаси ва техника хавфсизлиги билимлари бўйича инженер – техник ходимлар қоидаларда кўрсатилган муддатларда ва ишчилар ҳар йили имтихон топширадилар.

Ишга янги қабул қилинганлар аввало экспедиция базасида, кейинчалик иш жойида меҳнат хавфсизлигининг бошланғич инструктажини ўтадилар. Меҳнат хавфсизлиги бўйича олган билим ва тушунчалари билан иш жойига синов муддатлари асосида ишга қўйилади. Иш жойига меҳнат хавфсизлиги бўйича олган билим ва тушунчалари текширилдан кейин рухсат берилади ва махсус рухсатнома берилади.

Дала лагерларининг жойлашиш ҳудуди вилоят санэпидемстанция органи ва маҳаллий ҳокимият томонидан рухсат олинади. Дала лагерини жойини танлашда қўйидаги шарт – шароитлар ҳисобга олинади:

- дала лагери ер ости ва ер усти коммуникацияларидан ҳоли ерда бўлиши;
- сел келиши ва ернинг нураши ёки упирилиши эҳтимоли бўлган жойлардан узоқда;
- электр энергияси линиясидан хавфсиз масофада;
- иложи борича аҳоли пунктидан ташқарида;
- дарё узанлари ва қўл атрофларидан узоқда.

Лагерда меҳнат хавфсизлиги, ҳаракат хавфсизлиги ва фуқора ҳимояси бурчаклари ташкил қилинади.

Ҳамма бригада аъзолари оператор-машинистлар ва бошқа мутахасислар (бульдозерчи, газоелектр пайвандчилар), соғлиқка зарар келтирувчи шароитда ишловчилар жамао шартномасида кўрсатилган нормаларга мувофиқ махсус сут билан бепул таъминланадилар.

Партия раҳбарлари ва цех касаба уюшмаси билан биргаликда ишлаб чиқаришда бахтсиз ходисалар, ёнғин, авария, йўл-транспорт ходисалари касб

касалликларига учрамаслиги учун режа-тадбирлар тузилади ва жамоанинг умумий йиғилишида тасдиқланади. Режа-тадбирнинг бажарилишининг вақти ва жавобгар шахслар кўрсатилади.

Алоқа экспедиция базаси билан дала лагери ўртасида «Ангара» радиостанцияси орқали амалга оширилади. Дала лагери профилда ишловчи сейсмострядлар орасида алоқа «VERTEX» радиостанциялари орқали амалга оширилади.

Автомобил техникаларининг таъмирлаш ишлари, махсус жихозланган майдончаларда бажарилади.

Капитал таъмирлаш ишлари экспедиция базасида амалга оширилади. Мехнатни муҳофаза қилиш ва техника хавфсизлигига риоя қилиш ахволини назорат қилиш ММКАБТ(Мехнатни муҳофаза қилишнинг алоҳида бошқарув тизими) бўйича олиб борилади.

IV.2. Ишлаб чиқариш санитарияси.

Дала лагерларининг жойлашиш ҳудуди вилоят санэпидемстанция органи ва маҳаллий ҳокимият томонидан рухсат олинади.

Саноат санитария қоидаларига риоя қилган ҳолда ва ишчиларнинг соғлигини сақлаш мақсадида, ичимлик суви махсус автомобилларда (водовоз) келтирилади. Ичимлик сувини келтириш учун тиббиёт куригидан утган, соғлиги ҳақида қайд этилган « санитария дафтарчаси» га эга бўлган махсус шофёрлар тайинланади.

Дала лагерида ичимлик сувларини сақлаш учун алоҳида сув резервуарлари мавжуд бўлиб, улардан жумрак орқали сув олинади ва усти ёпиқ ҳолда (кулф билан бекиладиган) сақланади.

Партиянинг ҳамма бригадаларига 36-литрли флягалар (ичимлик сувини профилларда олиб юриш учун) ва ҳар бир аъзосига 1 литр ҳажмдаги термослар ёки флягалар берилган.

Партия ишчилари иш вақтида қайноқ сув (қук чой) ва кунига икки марта иссиқ овқат билан таъминланадилар.

Иссиқ овқатларни тайёрлаш учун партиядо вагон – ошхона мовжуд.

Овқат пишириш учун тиббиёт кўригидан ўтган, соғлиги ҳақида қайд этилган «санитария дафтарчаси» га эга бўлган махсус ошпазлар тайинланади. Улар ҳар доим тиббиёт куригидан утиб боришлари шарт.

Дала партиясида тиббиёт инструкторлари (10 кунлик махсус тиббиёт курсларни тугатган) тайинланади. Улар дала ишлари бажарилаётган вақтда ва лагерда санитария қоидаларига риоя қилишни назорат қиладилар. Тиббий медикаментлар ҳар чоракда тулдирилиб борилади.

Лагер ва унинг атрофи ҳар уч кунда тозаланиб, ҳар хил чиқиндилар махсус чуқурчаларга ташланади. Бу чуқурчалар тўлганда эса усти тупрок билан ёпилиб, янгиси қазилади. Ёз вақтида партия ишчилари чивин, кон сурувчи пашшаларга қарши курашиш мақсадида, докалар ва махсус инсекицидлар билан етарлича миқдорда таъминланади.

Табиий климатни ҳисобга олган ҳолда йилнинг иссиқ вақтида «Дала ишлари чўл ва сувсиз ҳудудларда иссиқ вақтларда ишлаш қўлланмаси» га қаттиқ риоя қилинган ҳолда олиб борилади. Қаттиқ чангли шамол вақтида транспорт воситаларининг ҳаракатланиши тухтатилади. Партия ишчи - ҳодимлари кигиз шляпалар, чангдан тусувчи очкалар, этик, йилнинг совуқ вақтида пахталик куртка, брюк, иссиқ ётиш оқликлари анжомлари билан таъминланилади. Махсус кийимлар, ётиш оқликлари экспедиция базасида марказлашган кирхонада ювилади. Ётиш оқликлари ҳар 10 кунда алмаштирилади.

IV.3. Ёнгинга қарши профилактика.

Сейсмоқидирув ишлари бажарилаётган вақтда ва дала лагерларида ёнгинга қарши профилактика ишлари олиб борилади ва «Геология қидируви ташкилот ва корхоналари учун ёнқин хавфсизлик қоидалари» қўлланмасига тўлиқ риоя қилинади.

Дала партиясида вагон – уйларни жойлаштиришда қўйидаги ёнгин хавфсизлиги тадбирларига риоя қилинади:

а) вагон – уйлар орасидаги оралик масофа 5 метрдан кам бўлмаслиги лозим.

б) дала лагери майдони ва ён атрофи ўт-уланлар ва бўталардан тозаланилади.

в) партия лагери, ўт учирини нормативларига асосан ўт учирини мосламалари билан таъминланилади.

г) ҳар бир вагон – уйга ёнгин хавфсизлиги бўйича жавобгар шахс тайинланади;

д) вагон – уйлар атрофи заземленияси контур қилиб урилиб, ҳар йилда 2 марта мунтазам равишда электр қаршилиги улчанади.

Ёзнинг иссиқ вақтида атрофдаги ўт-уланларни ёнгиндан сақлаш мақсадида лагер ва автотранспортлар турадиган жой атрофларини тозалаб шудгорлаб қўйилади. Чекиш учун алоҳида жой ажритилади.

Дала партиясида ёнгин содир бўлган вақтида ёнгинни ўз вақтида бартараф этиш учун махсус ўт учирувчи навбатчилик буйруқ асосида ташкил қилинади.

Ёқилғи ва ёғлаш маҳсулотларини омборларда сақлаш ва уни ташишда эса «Ёқилғи ва ёғлаш маҳсулотларини омборларда сақлаш ва уни ташишда ёнгинга қарши хавфсизлик қўлланмалари» асосида бажарилади. Ёқилғи ва

ёғлаш маҳсулотлари сақланадиган омборлар (махсус резерварлар) дала лагеридан 50 метрдан кам бўлмаган масофада ўрнатилади ва ПН БГО 3.8 пункти асосида жиҳозланади. Ёқилғи маҳсулотларини сақлаш омбори атрофи тиконли сим тусиқлар билан урилиб, ёнғин хавфсизлиги зонаси шудгорланиб, ўт учирини мосламалари билан таъминланади.

Ёқилғи ва ёғлаш маҳсулотларини ташишда махсус автомашиналар ажратилган бўлиб, улар ўт учирини мосламалари билан жиҳозланган.

Сейсмоқидирув ишлари ёзнинг иссиқ вақтида, дала ва экинзорлар орасидан ишлаб ўтишини ҳисобга олган ҳолда, ҳар бир техника воситасига (яъни тутун чиқадиган қисмига) қўшимча равишда учкунни учирувчи мосламалар (искрагоситель) ўрнатилади.

IV.4. Сейсмоқидирув ишларини бажариш жараёнида техника хавфсизлиги.

Сейсмоқидирув ишларини бажариш жараёнида техника хавфсизлик қоидаларига қаттиқ риоя қилинади.

Сейсmobригада ишларида сейсмокосларни йиғиш ва тарқатишда махсус автомашиналар ишлатилади. Бу автомашинанинг сейсмокос тарқатадиган ва йиғадиган кузови ёруғлик билан ёритилган ва машина кабинаси билан сигнализация урнатилган булиши шарт.

Мехнат муҳофазаси ва техника хавфсизлиги билимлари бўйича инженер — техник ходимлар қоидаларда кўрсатилган муддатларда ва ишчилар ҳар йили имтихон топширадилар.

Ишга янги қабул қилинганлар аввало экспедиция базасида, кейинчалик иш жойида мехнат хавфсизлигининг бошланғич инструктажини ўтайдилар. Мехнат хавфсизлиги бўйича олган билим ва тушунчалари билан

иш жойига синов муддатлари асосида ишга қўйилади. Иш жойида меҳнат хавфсизлиги бўйича олган билим ва тушунчалари текширилдан кейин мустакил ишлашга рухсат берилади ва махсус рухсатнома берилади.

Одамларни автомобилларда ташиш учун 1 ёки 2 синф «Д» категорияли, иш стажи 3 йилдан кам бўлмаган шофёрлар тайинланади.

Партия ишчи-ходимлари экспедиция базаси ва дала лагерига транспортда бориш ва қайтиш вахта машиналарда олдиндан кузда тутилган йўналиш орқали амалга оширилади. Отрядлар профилга бориш ва қайтиши махсус жихозланган автотранспортда бажарилади.

Профил ишланадиган жой олдиндан кўриб чиқилиб, ҳар бир сейсмобригадаларга ҳар бир йўналиш бўйича абрис чизиб берилади. Абрисда қўйилар кўрсатилиши шарт:

- участка ёки объект жойлашган ҳудудда хавфли зоналар портламайдиган манбаларни ишлатувчи ходимлар учун, етарли оғирликка бордош беролмайдиган кўприклар, ернинг нурайдиган қисми, ЭЭЛ линиялари, газ ўтказгич ва шунга ухшашлар кўрсатилади.

- ҳалқ ҳўжалиги иншоатлари, шу жумладан кўрикланадиган зоналар, ер ости ва ер усти коммуникациялари, аҳоли хонадонлари, ишлаб чиқариш қурилишлари кўрсатилади.

- сейсмовибраторларнинг хавфсиз жойларга қучиб ишлайдиган жойлари ва ариқ, канал, зовурларни айланиб ўтадиган йўллари кўрсатилади.

Сейсмовибратор (СВ-5-150, СВ-30/120м) ва сейсмогенератор (ГСК-6М) установкаларни ишлатиш вақтида «Сейсмовибратор ва сейсмогенератор установкаларини ишлатишнинг вақтинчалик қўлланмаси»да кўрсатилган талаблар асосида бажарилади.

Сейсмовибратор (СВ-5-150, СВ-30/120м) ва сейсмогенератор (ГСК-6М) установкалари ишлатиладиган операторлар шу соҳада аввал ишлаган ва махсус ўқув курсларини тугатган ходимлар қўйилади.

Юқори босимли (200 атм. босимигача), ускуналарда ишлаш вақтида узоқ вақт силкинишлар хавфни келтириб чиқариши мумкин, шунинг учун хизмат кўрсатаётган ходимдан яхши техник билим ва юқори маҳоратни, техника хавфсизлиги қоидаларига аниқ ва юқори даража меҳнат интизомига риоя қилиш талаб этилади.

Сиқилган ва қисилган газ ва кислород баллонларини ташиш, ишлатиш ва сақлашда «Газ хўжалигида хавфсизлик ҳаракати қоидалари» ва

«Катта босим остида ишловчи ва сурувчи механизмларни ишлатишдаги хавфсизлик қоидалари»да кузда тутилган барча талабларга қаттиқ риоя қилинади.

Сейсмовибраторларнинг ҳаракатланиш (силкиниш) майдончаси тош, металл парчалари, дарахт шох – шаббадалардан тозаланган бўлиши шарт.

Меҳнатни муҳофаза қилиш ва техника хавфсизлигига риоя қилиш аҳолини назорат қилиш ММКАБТ (Меҳнатни муҳофаза қилишнинг алоҳида бошқарув тизими) бўйича олиб борилади.

V. ИҚТИСОДИЙ ҚИСМ.

V.1. Сейсмоқидирув ишларни баҳолаш таъминоти

Сейсмоқидирув ишларини бажариш энг аввало унинг иқтисодий жиҳатдан таъминланганлиги, унинг қанча сарф-харажатларига ва ходимларнинг моддий жиҳатдан манфаатдорлигига боғлиқ. Энг аввало ўрганилаётган майдонда лойиҳалаштирилаётган сейсмоқидирув ишларининг лойиҳа смета-ҳужжатлари тайёрланади. Лойиҳа смета – ҳужжатларни тайёрлашда амалдаги ССН – 98 ва СНОР – 98 норматив ҳужжатларига асосан норма ва нархларидан фойдаланилади. Ходимлар меҳнатига 15% туман коэффиценти, 10% миқдорида сувсизлик ва чўл шароитида ишлаганлиги учун ва қўшимча дала овқат пули тўланади.

V.2. Геофизика ишларининг иқтисодий самарадорлиги.

С ₃ тоифасидаги нефтгазлилик майдони	-18,23 км ²
Газ миқдори млн.м ³	6954
Конденсат миқдори минг.т	1097
Қидирув қудуғининг чуқурлиги	1- ва 2 – 3350 м
Газни сотишдаги нарх минг м ³ учун сўм	51600 сўм
Режа асосида ташқи бозорга сотиш:	
Тузилмани тайёрлашга кетган сейсмоқидирув ишларининг умумий харажатлари,	0,438 млрд сум

Тузилманинг ўлчамларини ҳисобга олган ҳолда иккита излов қудуғи ва учта қидирув қудуғи бурғулаш мақсадга мувофиқ.

Излов қудуғини 1м бурғулаш нархи 329 минг сўм (Кумчук №4 излов қудуғи ўртача нархи)

Қидирув қудуғини 1м бурғулаш нархи 262 минг сўм

Газ конини ишлатишда, хар 40 гектар ерга 1 та ишлатш қудуғи бўлганлиги сабабли, 9 та ишлатиш қудуғи бурғуланади, ва унинг 1 м бурғулаш нархи 266 минг сўм

Бурғулаш қудуқларига кетадиган харажатлар:

1. Излов қудуқларига: $1 \times 3350 \times 329 + 2 \times 3350 \times 329 = 3,30$ млрд.сўм
2. Қидирув қудуқларига: $2 \times 3350 \times 266 = 1,78$ млрд.сўм

Конни ишлатишга кетадиган харажатлар:

1. Ишлатиш қудуқлари учун: $9 \times 3350 \times 266 = 8,01$ млрд.сўм
2. Газ конининг қурилиш харажатлари бу ишлатиш қудуқларига кетадиган харажатнинг 20% $8,01 \times 0,2 = 1,60$ млрд.сўм

Харажатларнинг жами: $0,438 + 3,30 + 1,78 + 8,01 + 1,6 = 15,13$ млрд.сўм

Газ ва конденсатни сотишдаги фойда:

Ички бозорда $6822 \times 51600 + 1097 \times 51600 = 408,62$ млрд.сўм

Ташқи бозорда $6822 \times 351623 + 1097 \times 351623 = 2398,7$ млрд.сўм

Газ қазиб чиқаришнинг тан нархи 1 тоннаси $15,13 : 7919 = 19,10$ минг.сўм

Газни сотишдан тушадиган соф фойда:

Ички бозорда $408,62 - 15,13 = 393,49$ млрд.сўм

Ташқи бозорда $2398,7 - 15,13 = 2383,57$ млрд. сўм

Хулоса.

Ушбу малакавий битирув ишининг мавзуси “Юра даври ётқизикларини ҚГТ маълумотлари асосида ўрганиш (Когнисой майдони мисолида)”дан иборат. Малакавий битирув ишидан мақсад маълум бир майдон, яъни Когнисой майдони мисолида нефт-газга маҳсулдор бўлган юқори юра ётқизикларини ҚГТ (кудукларда геофизик тадқиқотлар) далиллари ёрдамида ўрганиш ва маълумотларни талқин қилиш ҳисобланади.

Сурхондарё ботиклиги углеводород уюмларига маҳсулдор ҳисобланади. Ушбу минтақада бир қатор конлар мавжуд. Улар неогендан тортиб юра даври ётқизикларигача кузатилади. Коллектор қатламлар бўлиб асосан ҳар хил горизонтлардаги кумтошлар ва карбонатлар ҳисобланади. Олиб борилган ҚГТ тадқиқотлари ҳам айнан Когнисой майдонининг углеводородларга маҳсулдорлигини текширишга йўналтирилган. Бунга аввал ўтказилган сейсморазведка тадқиқотларининг натижалари асос қилиб олинган ва бурғи кудуклари ҳам сейсморазведка тадқиқотлари натижалари асосида белгиланган. Сўнгра режалаштирилган ҚГТ тадқиқотлари асосида худуднинг чуқурлик бўйича геологик тузилиши ўрганилган.

Ўрганилаётган Когнисой структурасида ҚГТ тадқиқотлари юқори юра даври ётқизикларини ўрганишга қаратилди. Ушбу тадқиқотлар асосида Когнисой майдони тузилиши, жумладан юқори юра даври ётқизиклари ўрганилди. Бунинг учун дастлаб дала тадқиқотлари ўрганилди, фонд маълумотлари йиғилди, сўнгра олинган маълумотлар асосида майдонга оид умумий маълумотлар ўрганилди.

Когнисой майдонидаги жамланган бурғи кудуклари каротаж диаграммалари юқори юра кесимидаги терриген-карбонат ётқизикларини ҚГТ усуллари орқали талқин қилинди ва натижада горизонтларнинг ётиш чуқурлиги, жойлашиш ўрни, гиллилик, ғоваклик, сингдирувчанлик коэффициентлари аниқланди. Шу тариқа ҚГТ маълумотларини қайта ишлаш, талқин қилиш ҳамда барча геолого-геофизик, қидирув-разведка ишлари натижаларини умумлаштириш асосида қуйидагича хулоса қилиш мумкин:

Тадқиқот олиб борилган бурғи қудуқларида (№1, 3, 4, 5 бурғи қудуқлари) ҚГТ маълумотларини талқин қилиш натижасида бурғи қудуғида терриген-карбонат формацияларини чегараларида физик параметрларнинг кескин ўзгаришини кўриш мумкин. Когнисой майдонидан олинган керн намуналари ўрганиш натижасида юқори юра даври ётқизиклари истикболсиз деган хулоса чиқариш мумкин. Сабаби, майдондан саноат миқёсига эга бўлмаган газ оқими олинган. Когнисой майдонида юқори юра даври ётқизикларидан ташқари бошқа давр ётқизиклари ҳам истикболли эмас деб ҳисобланади. Шунинг учун майдонда батафсил ҚГТ ишлари олиб борилмаган.

Ҳозирги кунга қадар ҳудудда ҳар хил бурғи қудуқларида 1:200 ва 1:500 масштабда ҚГТнинг АК, БК, ИК, ДС, ПС, ГК, НГК ва бошқа усулларида тадқиқотлар олиб борилган. Ушбу малакавий битирув ишида юқорида келтирилган усуллар маълумотлари талқин қилинди ва умумий ҳолда қуйидаги натижалар олинди:

1. Когнисой майдони кесимининг юқори юра даври ётқизиклари қисмининг геологик тузилиши аниқлаштирилди ва ўрганилди.
2. Туз ости ва туз усти чўкинди ётқизикларини ҚГТ усули билан аниқлашнинг имкониятлари ўрганилди.
3. Бурғи қудуқлари бўйича олиб борилган каротаж диаграммалари талқин қилинди, унда кузатилган горизонтлар ажратилди.
4. ҚГТ тадқиқотларининг натижавий қайта ишлаш ва талқин қилиш диаграммалари асосида ғоваклик, ўтказувчанлик, гиллилик коэффициентлари ва қатламларнинг коллекторлик хусусиятлари аниқланди ҳамда ўрганилди.
5. Майдоннинг чуқур геологик тузилиши ўрганилди, натижавий ҚГТ параметрлари диаграммалари қиёсий таққосланди.
6. Когнисой майдонининг юқори юра даври ётқизиклари бўйича асосий чегаралари аниқланди ва ҚГТ маълумотлари умумлаштирилган ҳолда майдоннинг жамланган стратиграфик устуни қурилди.

7. Худудда олиб борилган ҚГТ ишлари натижасида майдондан ўтувчи геологик профиллар қурилди ва бошқа геофизик усуллар маълумотларидан фойдаланилган ҳолда аниқликлар киритилди.

Натижавий геологик-геофизик маълумотлар келгусида деталли қидирув ишларини олиб бориш учун асос бўлиб хизмат қилиши мумкин.

ҚГТ маълумотларини таҳлил қилиш натижасида қуйидаги тавсияларни бериш мумкин:

1. Юқори юра коллектор қатламларини муфассал ўрганиш мақсадида бурғи кудуғи чуқурлигини ошириш ва ҚГТ тадқиқотларини кенг кўламда олиб бориш.

2. Юқори юра ётқизикларидаги маҳсулдор қатламларни аниқлаш мақсадида комплекс қидирув ишларини олиб бориш.

3. Юқори юра ётқизикларини қидириш ва текшириш ишлари тугагандан сўнг ўрта-қуйи юра ётқизикларини муфассал ўрганишдаги тадқиқотларни олиб бориш.

Малакавий битирув ишини тайёрлаш давомида мен геофизик фонд маълумотларидан фойдаланишни, майдондаги юқори юра даври ётқизикларини ҚГТ далиллари асосида ажратишни, коллектор қатламлар хусусиятларини, қатламлар литологиясини, углеводородли флюидларнинг (улар аниқланган бўлса) физик ва химик хоссаларини ўрганиш усуллари билан танишиб чиқдим ва маълумотларни талқин қилдим, ҳамда юқори юра даври ётқизикларининг ҚГТ диаграммаларини, ётиш чуқурлигини, ундаги коллектор бўлиши мумкин бўлган қатламларни қудуқлар бўйича таққосладим, горизонтларнинг чуқурликда ётиш ҳолати бўйича қиёсий таққослаш кесимини қурдим.

Малакавий битирув ишини тайёрлашда ўз ёрдамларини берган илмий раҳбарим, профессор-ўқитувчилар, ишлаб чиқариш ташкилотлари ишчи-ходимларига миннатдорчилик билдираман.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. М. Тилябаев: “Глубинные исследование скважин на площади Когнисай”. Опытно-методической партия, Ташкент-2007й.
2. Ю.Г. Педдер и др.: Отчет по теме №180-04. “Оперативный анализ геолого-разведочных работ по регионам Узбекистана с целью определения дальнейших направлений поисково-разведочных работ на нефть и газ в 2005-2006гг. (Сурхандарьинский регион)”. Ташкент: ОАО “ИГИРНИГМ”, 2004й.
3. А.П. Югай: “Сурхондарё ботиклигининг шимолий ва шарқий қисмида ОГТ қидирув-сейсморазведка ишлари”, Яккабоғ қишлоғи, 2000й.
4. А.П. Югай: “Сурхондарё ботиклигининг Келиф-Сариқамиш ва Боботоғ-Дасманага антиклинорийларига бирикиш зоналарида ОГТ қидирув-сейсморазведка ишлари”. Яккабоғ қишлоғи, 1997й.
5. А.М. Акрамходжаев, У.С. Умарходжаев: “Перспективные направления поисков залежей нефти и газа в меловых отложениях Сурхандарьинской впадины. Геология и нефтегазоносность юрских отложений Южного и Западного Узбекистана”. Труды ИГИРНИГМ. Вып. 60. Ташкент: САИГИМС. 1986г.
6. А.А. Абидов: “Особенности размещения скоплений нефти и газа и перспективы нефтегазоносности Сурхандарьинского синклинория”. Дисс. на соискание ученой степени канд. геол.-мин. наук. М: 1981г.
7. И.Р. Ахматкулов: “Сурхон ботиклигининг марказий қисмида ОГТ қидирув-сейсморазведка ишлари”. ПГО “Ўзбекгеофизика” филиали Яккабоғ экспедицияси, 1985й.
8. А.А. Абидов, Й. Эргашев, М. Кодиров: «Нефть ва газ геологияси русча-ўзбекча изохли лугати». «Шарқ»Тошкент-2000 йил.
9. Й. Эргашев, Ғ. С. Абдуллаев, М.Ҳ. Қодиров, И. Х. Холисматов: «Нефть ва газ конлари геологияси», «Нур» Тошкент 1995йил.