

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

ҚАРШИ МУХАНДИСЛИК ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ



**Геология ва кончилик факультети 5311700 - «Фойдали қазилма конлари
геологияси, қидирув ва разведкаси» бакалавр таълим йўналиши ГР – 402
гуруҳ талабаси
Қўйлиев Миржалол Мўмин ўғли**

МАЛАКАВИЙ БИТИРУВ ИШИ

**Мавзу “Мезозой даври ётқизикларини сейсморазведка усули ёрдамида
ўрганиш.**

(Четқум майдони мисолида)”

Ишни бажарувчи:

имзо

Қўйлиев М

Раҳбар:

имзо

Эшмуродов А.

«ФҚКГ ва Р» кафедраси мудир:

_____ т.ф.н.доц З.У.Суннатов

Факультет декани:

_____ Панжиев.У.Р

« _____ » _____ 2018 й.

« _____ » _____ 2018 й.

Қарши 2018 йил

Мундарижа:

Кириш.....	
Умумий қисм.....	
Иш ҳудудининг қисқача физик-географик таърифи.....	
Чорджоу поғонаси шимоли-ғарбий қисмининг геологик ва геофизик ўрганилганлиги.....	
Геологик ўрганилганлиги.....	
Геофизик ўрганилганлиги.....	
Тадқиқот олиб борилаётган майдоннинг геологик тузилиши.	
Стратиграфия.....	
Тектоника.....	
Нефт-газдорлиги.....	
Сейсмогеологик шароити.....	
Юзадаги сейсмогеологик шароити.....	
Чуқурликдаги сейсмогеологик шароити.....	
Махсус қисм.....	
Сейсморазведка дала ишлари услуги.....	
Умумий чуқур нукта усули (МОГТ).....	
Умумий чуқур нукта (ОГТ) дала ишлари услуги.....	
ЗМС (КТЗ) ни ўрганиш.....	
Сейсморазведка ОГТ усули материалларини қайта ишлаш ва талқин қилиш.....	
ОГТ материалларини ЭҲМда қайта ишлаш.....	
Вақтли кесимларни талқин қилиш.....	
Сейсмогеологик кесимларни ва структуравий хариталарни тузиш...	
Ишлар натижаси.....	
Хулоса.....	
Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.....	

Кириш

Мен ушбу малакавий битирув ишимни ёзиш мақсадида ишлаб чиқариш дала амалиётини Бухоро геофизика экспедициясида (БГЭ) ўтадим. Экспедиция ишчи ходимлари билан биргаликда дала сейсморазведка ишларида қатнашдим ва малакавий битирув ишига керакли бўлган материалларни тўпладим. Олинган материалларни камерал ишларида таҳлил ва талқин қилдим.

Ҳозирги кунда саноатнинг жадал ривожланишида нефт ва газ хом ашёсига бўлган талабнинг ошиб бориши, ўз навбатида геофизик тадқиқот ишларга нефт ва газга истикболли маҳсулдор горизонтларини қидириб топиш вазифасини юклайди. Шу аснода геофизик тадқиқот усуллари ичида сейморазведканинг ОГТ усули нефт ва газ уюмларини топишда энг самарали усул ҳисобланади. Бу усул бизга ҳудуднинг геологик тузилишини, тектоник тузилишини ўрганишда катта самара беради. Бунинг устига ҳозирги кунга келиб нефт ва газ уюмлари нафақат антиклинал структураларда, балки тектоник экранлашган, стратиграфик экранлашган зоналарда ҳам мавжудлиги маълум.

Амударё ботиқлигининг шимолий-шарқий қисмида, БХНГВ нинг Чорджоу поғонаси шимолий-ғарбий қисмидаги Қандим кўтарилмасида жойлашган Четқум майдонининг геологик ва геофизик тузилишини ўрганиш мақсадида сейсморазведканинг ОГТ усули билан тадқиқот ишлари олиб борилди .

Битирув малакавий ишининг мақсади Қандим кўтарилмасида жойлашган Четқум майдонининг нефт ва газга истикболли юра ётқизиклари тузилишини сейсморазведка ОГТ усулининг натижалари ёрдамида ўрганиш. Ушбу мақсадга эришиш учун қуйидаги вазифаларни бажарилиши кўзда тутилган:

1. Ҳудудда олдинги йилларда олиб борилган барча геологик ва геофизик тадқиқот ишлари билан танишиш ва таҳлил қилиш.
2. Ҳудуднинг геологик тузилишини ўрганиш.
3. Сейсморазведка дала ишларини олиб бориш услубини ўрганиш.

4. Дала материалларини қайта ишлаш ва талқин қилишни ўрганиш.

5. Вақтли кесимларни талқин қилиш, сейсмик ва чуқурлик кесимларни ва структуравий харитани қуришни ўрганиш ва талқин қилиш ҳамда нефт ва газ тўпланиш мумкин бўлган зоналарни ўрганиш.

Менга бу ишларни тайёрлашда катта ёрдам берган илмий раҳбаримга ва малакавий битирув ишини тайёрлашда ўз кўрсатмалари ҳамда ёрдамларини аямаган ўқитувчиларга ўзимнинг миннатдорчилигимни билдираман.

УМУМИЙ ҚИСМ

1. Иш ҳудудининг қисқача физик-географик таърифи

Иш олиб бориладиган майдон маъмурий жиҳатдан Ўзбекистон Республикаси Бухоро вилояти Корақўл туманида жойлашган (1-расм).

Ўрганилаётган ҳудуд паст тепаликли кенг ривожланган қумтепаликлардан иборат. Маҳаллий рельефнинг мутлоқ қиймати 160-180м оралиғида ўзгариб туради. Ер усти сув манбалари бевосита мавжуд эмас. Жанубий-шарққа қараб 12 км узоқликда Парсанқўл коллектори, жанубий-ғарбга қараб 10 км узоқликда эса Амударё дарёси ўтади.

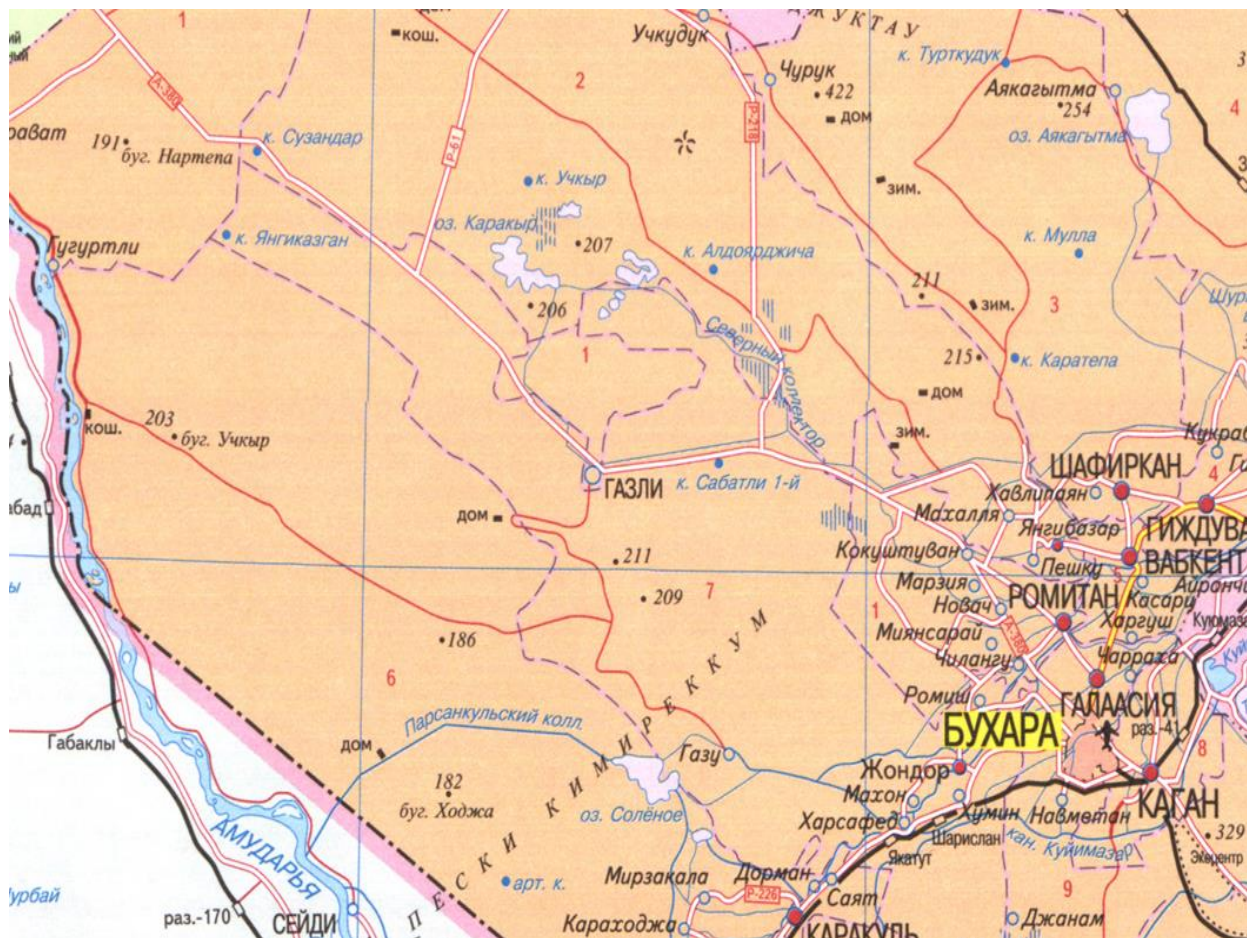
Ҳудунинг иқлими кескин континентал бўлиб, ёз фасли жуда иссиқ ва қиш фасли совуқ, кам қорли. Ёзда ҳарорат 45°C га етади, қишда -25°C гача бўлади. Баъзида қумли бўронни қўзғатувчи тезлиги 20-22 м/сек етадиган кучли шамол бўлиб туради.

Ёғингарчилик миқдори йилига 130 мм га етади. Ёғингарчилик асосан қиш-баҳор даврига тўғри келади.

Яқин шаҳарлардан Газли шаҳри бўлиб, майдондан 40 км узоқликда жойлашган. Ҳудуд Туркменистон Республикаси чегарасига туташиб кетади.

Тавсифий харита

Микёс 1:500000



Шартли белгилар:

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| ☐ | Давлат чегаралари |
| ☐ | Темир йўл |
| ☐ | Асосий автомобил йўллари |
| ☐ | Автомобил йўллари |
| ☐ | Кўл ва каналлар |
| ☐ | Дала ишлари майдони |
| ☐ | Туман чегаралари |

1-расм-Ўрганилаётган майдоннинг тавсифий харитаси

2. Чорджоу поғонаси шимоли-ғарбий қисмининг геологик-геофизик ўрганилганлиги

2.1. Геологик ўрганилганлиги

Ўрганилаётган майдонда кўпгина геологик ва геофизик ишлар яхши ўрганилган.

Ҳозирги вақтда БХНГВнинг барча қисмининг геологик тузилиши 1:500000 миқёсда тузиб чиқилган (2-расм).

БХНГВнинг ҳудудида углеводород уюмларини топиш мақсадида геологик текширишлар 1929 йилдан бошланган, 1936 йилдан бошлаб қидирув ва структуравий бурғилаш ишлари бошланган. Турли йилларда жуда кўплаб машҳур геологлар изланишлар олиб борган (К.А.Сотириади, С.И.Ильин, А.Г.Бабаев).

1935-1936 йилларда О.С.Вялов палеогеннинг бухоро ярусининг стратиграфиясини ўрганган ва стратиграфик бирликларини белгилаган.

1956-1960 йилларда В.Н.Ситников, Х.О.Сарабаев юқори бўр, палеоген ва неоген даври ётқизикларининг кесимини ўрганади. Тадқиқотлар асосида эоцен гил ости ва бухоро қатламлари устки чегаралари бўйича харита тузилган.

1959 йил Х.У.Узаковнинг гуруҳи керн маҳсулотларини систематик тарзда комплекс ўрганади.

1968 йилда Х.З.Латипов, С.П.Хакимов структурали бурғилаш ишларини умумлаштириб, алоҳида майдонларни керакли ҳажмга ўтказиб, шимоли-ғарбий БХНГВни 1:200000 миқёсда палеоген оҳактошлари юзаси бўйича структуравий харита тузадилар.

1969 йил В.И.Соколов, С.А.Пак “Қаршинефтигазразведка” ва “Бухоронепфтегазразведка” материалларига таяниб 1:200000 миқёсда Бухоро ва Чорджоу тектоник поғоналари майдони бўйича юқори юра карбонат ётқизиклари структуравий харитасини тузадилар.

Харитада 1969 йилгача ўрганилган конлар ва объектлар аксланган ва юра ётқизикларининг кутбланиш чизиғи аниқланган. Аниқланган структура ва конлар чегарасида чуқур разведка бурғилаш ишлари ўтказилган.

Кўп майдонлар учун бўр ва юра даври маҳсулдор қатламлари бўйича 1:50000 ва 1:25000 миқёсда структуравий хариталар тузилган.

Нефт ва газ уюмлари геологияси ва разведкаси институти «ИГИРНИГМ» ОАЖ, «Нипинейт» ОАЖ, «Ўзбекгеофизика» ОАЖ нинг бир нечта олимлари томонидан нефт ва газга истиқболли бўлган мезозой даврига тегишли бўр ва юра ётқизикларининг чуқурлик кесимини ўрганиш бўйича бир қанча назарий билимлар ишлаб чиқилган.

БХНГВ шимоли-ғарбий қисми геологик тузилишининг ўзига хослик жиҳати шундаки бу қисмда юра, бўр ва юқорида ётган қатламлар бир-бирига параллел равишда бир хилда жойлашганлигидадир. Бу ерда Чорджоу поғонасининг бошқа қисмларидаги каби юқори юра чўкинди қатламларида ривожланган рифоген формация ҳосил бўлган.

Шимоли-ғарбий қисмида бир неча йирик газ конденсат конлари жойлашган: Дояхотин, Янгиказган, Ташкудук, Кульбешкак, Учқир. Бу қисмда аниқланган барча конлар антиклинал турдаги қатлам уюмларидан иборат.

Четқум, Акқум, Парсанкул, Дояхотин, Кульбешкак конларида газ уюмлари юра даврининг терриген қатламларида очилган. Бу қатламларнинг тузилиши ҳам тўлалигича ўрганилмаган.

2.2. Геофизик ўрганилганлик

БХНГВ да геофизик усуллар орқали текшириш ишлари 1936 йилдан бошланган. 1945 йилдан бошлаб магниторазведка, гравиразведка, электроразведка ва сейсморазведка усуллари регионал равишда қўлланилиб келинмоқда. Бу ишлар натижасида майдонларнинг тектоник тузилишлари ҳақида умумий тасаввур олинган ва турли геофизик усулларнинг нефт ва газ уюмларини қидириш йўлидаги имкониятлари аниқланган.

БХНГВ ҳамма майдонлари 1:500000 миқёсли дала магниторазведка ва 1:200000 миқёсли аэромагнит тасвирлари билан қопланган.

Қўп сонли муаллифлар (Я.Г.Воробьёв, Л.Т.Шукевич, З.Л.Кокарева, К.А.Вахрушева ва бошқ.) табиий магнит майдони табиатини таҳлил қилиш натижасида аномалиялар асосан палеозой фундаменти эффузив ва интрузив ҳосилалари таъсирида ҳосил бўлгани ва унинг таркиби ва тузилишини аксланишини айтиб ўтадилар. Мезозой тоғ жинсларининг магнит хусусиятлари паст бўлганлиги сабабли қоплама ётқизиклари тузилишини ўрганишда магниторазведка далиллари ишлатиб бўлмаслиги аниқланган.

Регионал гравиразведка тасвирлари (миқёс 1:500000, Таль-Вирский.Б.Б., Черкашина.Л.Г. ва бошқалар) асосан катта тектоник элементларни ажратишга хизмат қилган.

Ўрганилаётган майдонда қўлланилган биринчи электроразведка усули ВЭЗ бўлган. Ишлар 50-йиллар бошида 1:500000 ва 1:200000 миқёсда олиб борилган. 1964 йилдан бошлаб ДЭЗ, ЗСМ, ЗС, МТЗ каби электроразведка усуллари қўлланила бошланган ва фундамент юзаси билан боғланган геоэлектрик горизонтни хариталаш мақсадида фойдаланилган. Ҳозирги кунда электроразведка сейсморазведканинг ОГТ (УЧН) маълумотлари билан биргаликда структураларни чуқур қидириш бурғиlashга тайёрlashда қўлланилмоқда. Нефт ва газга истикболли майдонларни чуқур разведка бурғиlashга тайёрlashнинг асосий геофизик усули сейсморазведка ҳисобланади. 1943 йилдан бошлаб 1957 йилгача МПВ, МОВ усуллари қўлланилган. 1957 йилда Бухоро геофизика экспедицияси ташкил қилингандан кейин текширишлар режали равишда амалга ошириладиган бўлди. Биринчи босқичда МПВ регионал текширишлари амалга оширилди (Рубо В.В. ва бошқалар). Бу ишлар натижасида Лаккен, Резак, Ульда антиклиналлар аниқланган ва Янгиказган, Доутепа, Шарқий Учқир, Кулбешкак ва бошқа антиклиналлар борлиги тасдиқланган, палеозой ётқизиклари ётиш чуқурликлари ва чуқур ер ёриқлари жойлашиши ҳақида маълумотлар олинган.

МПВ маълумотлари асосан, палеозой фундаменти жойлашиши ҳақида маълумот беради.

1958-1970 йилларда ўтказилган МОВ тадқиқотлари натижасида юқори юра ётқизиклари чуқурлик тузилиши ўрганилди ва қуйи бўр (X111-горизонт) ва карбонат юра ётқизиклари юзаси бўйича 1:100000, 1:50000 миқёсда структуравий хариталар қурилди. МОВ тадқиқотлари бўр ва юра ётқизиклари қатламларини ишончсиз ўрганиши мумкин, бу чуқур бурғилад ва МОВ маълумотлари солиштирилганда аниқланган. Бунинг натижасида нефт ва газ уюмлари боғлиқ бўлган туз ости юра қатламлари бўйича тузилган структуравий хариталар етарлича аниқ бўлмаган.

1965 йилдан бошлаб вертикал сейсмик профиллаш (ВСП) усули қўлланила бошланди. Бу усул тўлқин майдонлари хусусиятларини, қайтган тўлқинларнинг кинематик ва динамик хусусиятларини, уларнинг тезлик параметрларини яна ҳам аниқроқ ўрганишга имконият яратди. (С.В.Чернозубов, И.Н.Краснянская, Н.М.Полонский ва бошқ). Ҳозирги кунда ўрганилаётган майдонда бир қанча қудуқларда ВСП текширишлари олиб борилган. Юра даври ва юрагача қатламларни аниқ ўрганиш учун сейсмоқидирув усуллариининг ишончилигини ошириш зарур эди. Бу сейсмоқидирувнинг ОГТ (УЧН) янги усулига ўтишда имкон яратилди.

ОГТ усули Бухоро геофизика экспедициясида 1969 йилдан бошлаб қўлланила бошланган. ОГТ усулини қўллашда турли каррали тўлқинлар таъсирини йўқотиш ва бунинг натижасида ўрганиш чуқурлигини ҳамда қатлам чуқурлигини аниқлашдаги ишончилигини ошириш мақсадида тўлқинларни ҳосил қилиш ва қабул қилишнинг турли хил параметрлари синалган (Сафонов Б.К., Суриков Л.Г., Буглаев Н., Гафуров Т.А. ва бошқалар). Бу усулни қўллашда бурғилад ишлари қийинлиги ва сув етказиш шароитлари оғирлиги сабабли кўпгина қийинчиликларга дуч келинди. Шу сабабли 1973-75 йилларда ўрганилаётган ҳудудда текширишлар олиб бориш давомида эластик

тўлқинларни кўзғотиш ЛДШ усули йўлга кўйилди (Атаев С.Т., Шавкетов Ш., Гофуров Т.А.).

1992 йиллар ўрталаридан бошлаб ЛДШ йўқлиги сабабли шпурли зарядлар усули синаб чиқилди, бунда иш технологиясини ишлаб чиқиш учун бир қанча амалий-методик ишлар амалга оширилди (Лapidус В.Я., Гофуров Т.А., Хожиев К., Эгамов В.С.).

Бурғилаш маълумотлари ва ОГТ усули далиллари солиштириш натижасида турли мураккаб вазифаларни масалан, риф массивларига боғлиқ қуйи тузлар қалинлиги аномал қисқариш зоналарини, горизонтларнинг қийикланиш зоналарини, антиклинал структураларни чегаралаш, катта аниқлик билан ер ёриқларини белгилашни ОГТ усули етарли даражада аниқлик билан ечиш мумкинлиги хулосаси чиқарилган.

3. Тадқиқот олиб борилаётган майдонининг геологик тузилиши

3.1. Стратиграфия

Чоржоу поғонасининг геологик тузилишида палеозой, мезозой ва кайнозой ётқизиклари қатнашади. Буларнинг ичида мезо-кайнозой даври ётқизиклари, асосан, нефт ва газга истикболли бўлган юра ётқизиклари кўпроқ ўрганилган (2-расм).

Палеозой ётқизиклари

Палеозой ётқизиклари 2546-2677м (Акқум, 1, 2, 3, 4, 6, 7 – кудуклар); 2867м (Ғарбий Парсанкул, 1-кудук); 2557-2532м (Хатар, 1-кудук); 1950-2300м (Кўшимча, 1, 2, 3 – кудук); 2478-2584м (Дояхотин, 167-кудук); 2822м (Шим. Дояхотин, 1-кудук) чуқурликларда очилган.

Ётқизиклар қалинлиги 3м дан 197м гача (Акқум-Кўшимча 1, 2 – кудук) бўлиб, улар вулконоген-чўкинди ва терриген жинслардан ташкил топган (майда заррачали қумтошлар, алевролитлар, зич қора-кулранг сланецлар).

Мезозой ётқизиклари

Мезозой даври ётқизиклари палеозой ётқизиклари устида бурчакли номос ҳолда ётади ва улардан метаморфизмга учрамаганлиги, алоҳида горизонтлар мустаҳкамланганлиги билан фарқланади. Уларнинг қалинлиги жанубдан шимолга қараб қисқариб боради. Юра кесмасининг қисқариши асосан туз-гипс ётқизиклари қалинлиги камайиши ҳисобига юз беради. Мезозой эраси ҳудудда юра ва бўр системаларидан ташкил топган.

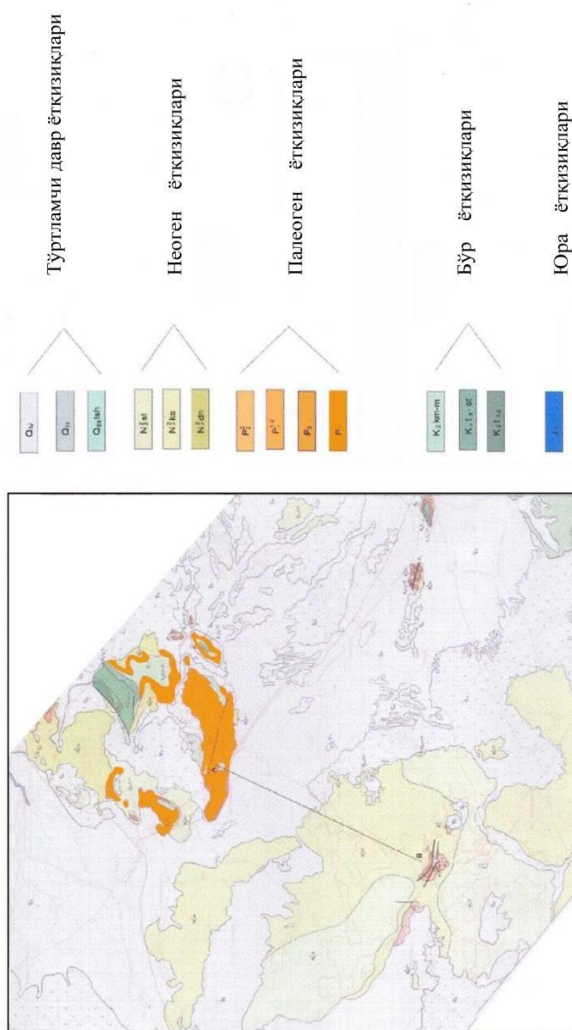
Юра системаси

Ўрганилаётган майдон юра ётқизиклари шу майдонда жойлашган барча қудуқларда очилган ва терриген, карбонат ва туз-ангидрит қалинликларидан ташкил топган. Терриген ётқизиклари ҳосил бўлиши айнан қуйи-ўрта юра комплекси, фундамент блокининг бир йўналишида нотекис ҳаракатланиши билан боғлиқ.

Терриген юра континентал (дегибодом свитаси) ва юқори қисмида денгиз-лагуна (бойсун свитаси) ётқизикларидан ташкил топган. Континентал ётқизиклар кумтошлар, алевролитлар ва гиллар билан юпқа қатламлашган аргиллитлардан ташкил топган. Қуйи юра ётқизиклари Янгиказган 4, 6, 10 бурғи қудуқларида очилган. Денгиз ётқизиклари: қуйи қисмида алмашилиб ётувчи гил, аргиллит ва алевролитлар, юқори қисмида (қуйи келловей) қатламланиб ётган гил, алевролит, кумтошлардан иборат. Юра терриген жинслари қалинлиги қисқарган зоналарида ётқизикларнинг кумлиги ортади. Терриген ётқизиклари қалинлиги 59м (Четқум, Акқум 14-қудуқ) дан 568м (Ходжи, 1-қудуқ) гача ташкил топган. Қудуқдаги геофизик тадқиқотлари (ҚГТ-ГИС) маълумотларига кўра терриген юра ётқизикларида XVII, XVIII, XIX ва XX ўтказувчан горизонтлар ажратилган бўлиб, улар бир неча майдонларда (Акқум, Қўшимча, Парсанқўл, Шимолий Сузма, Дояхотин ва бошқалар) маҳсулдор эканлиги кузатилган.

Мухаррир: Шөйқубов Т.Ш 1998 йил
 Миқёси:1:500000

Шартли белгилар

[illegible]

Карбонат формацияси ётқизиқлари терриген формацияси ётқизиқларига мувофиқ ётади ва қалинлиги (84м дан 352м) кенгликда ўзгарадиган фашиал ўзаро боғланган карбонатли жинсларнинг турли хил комплекслари билан тасвирланган.

Карбонат юра кўпинча оҳактошлардан, унинг атрофида кузатиловчи оолит, кесакли, пелитоморф оҳактошлари ва уларнинг ўтувчи хилларидан ташкил топган. Коллектор жинслари кесак-кесак-қуюлган, кесак-кесак-чақиқ, оолитли, кесак-кесак-сувўтли оҳактошлар ҳисобланади. Оҳактошлар қисман ва кучли доломитлашган.

Карбонат формацияси юқори қисми ётқизиқларида А.Г. Ибрагимов (1984) 5 та фашиал зонага тўғри келган ва чўкинди тўпланиш ҳар хил шароитлари билан фашиал турларини 5 га ажратган: барьер рифнинг ривожланиш зонаси; аккумулятив компенсацияланмаган ботиқликнинг депрессион ётқизиқлари зонаси; риф олди лагуна зонаси; оолитли саёз жой зонаси ва қирғоқ бўйидаги кам сувли ётқизиқлар зонаси.

Ғарбий Ўзбекистонда қабул қилинган амалий геологоразведка ишлар билан мувофиқ равишда карбонат формациясида биринчи ва иккинчи турларнинг номенклатураси ажратилган (пастдан юқорига).

XVI, XV-ПР(рифости), XV-Р(рифли) ва XV-НР(риф усти), горизонтлари. XV-ПР горизонти ҳажми ўз навбатида XV-a1 ва XV-a2 пачкалари бўйсунувчи XV-a пачкаси ажратилади.

XVI –горизонти (ўрта келловей) 10-90м қалинликли кулранг, тўқ-кулранг, органоген-детритли, шламли оҳактошлар билан тузилган. Гил моддасининг миқдори юқоридан пастга қараб кесим бўйича 1%дан 20%гача ўзгаради. Бутун кесим 1-5% ғовакли зич жинслардан тузилган, ўтказувчанлиги эса амалий жиҳатдан нолга тенг.

XV-ПР горизонти деярли қора, зич, мустаҳкам, юпқа-дағал, плиткали, тўқ-кулранг биоморфли оҳактошлардан тузилган.

Кесакча бўлакли оҳактошлар чегара жойларда (XV-a1 горизонти) учрайди.

Ривожланишнинг жуфт тури коллектор жинслари, асосан, XV-a1 горизонтида, XV-a2 горизонтида эса кам ривожланган. Жуфт дарзли турининг коллектор жинслари XV-a2 горизонтида ривожланган. XV-ПР қолган қисми фақат бирламчи линза ва кичик масофаларда оғувчи кичик қалинликдаги қатламча кўринишида учрайди.

Депрессион зонаси кесими рифоген оҳактошларнинг ривожланиш зоналари доирасидан ташқарида, синхронли XV-Р ва XV-НР горизонтлари билан, гиллилиги юқори, тўқ-кулранг тусли зич оҳактошларнинг қалинлиги 5-10 мни ташкил этади.

XV-НР горизонти литологик таркиби бўйича XV-Р горизонтидан кам фарқ қилади ва йўғон кам қаватли, органоген, оолитли оҳактошларнинг турли кўринишлари билан тасвирланган. XV-НР горизонтининг қалинлиги 0дан 120м гача ўзгаради.

Корбонат формацияси зонаси ётқизиқлари оолитли саёз жой ҳамда рифли лагуналардан ташқари қатламли тузилишга эга. Бу ерда, корбонат формацияси ҳажмида лагуна фациясининг ғовакли ва зич оҳактошларининг такрорланиши билан тасвирланган XV, XV-3, XV-2 ва XV-1 горизонтлари ажратилган. XV, XV-3, XV-2, XV-1 горизонтлар маҳсулдор горизонтлар (Янгиказган, Кульбешкак, Шим. Сузьма, Хаккуль) ҳисобланади.

T₆ қайтарувчи горизонти шу ётқизиқлар юзасига тегишли (K+O). Карбонат ётқизиқлари қалинлиги 84м дан 352м гача боради. Чоржоу тектоник поғонасида келловей-оксфорднинг карбонат ётқизиқлари қалинлиги 236 метрдан (Атамурод майдони), 370-440 метргача (Сузма майдони, скв. №1; Хаккул, скв. №1; Кулбешкак майдони, скв. №6) Келловей оксфорднинг карбонат ётқизиқлари устида кимеридж-титоннинг туз-ангидрит қатламлари жойлашган, бу қатламлар XV-1 (T₆) горизонтининг газ уюмларига қопқоқ вазифасини бажаради. Киммеридж-титон ётқизиқлари ангидрит, оч қизғиш рангдаги гиллар, алевролит ва доломитлашган оҳактош линзалари ҳамда мергеллар бўлган қумтошларидан ташкил топган. Ўрганилаётган майдонда кимеридж-титон ётқизиқлари кам қалинликда 5м дан 117м гача учрайди.

Туз-ангидрит формацияси

Туз-ангидрит формацияси (ТАФ) Чоржоу тектоник поғонасидан Бухоро тектоник поғонасига ўтганганда қалинлиги қисқаради ва тузилишини 5 қисмдан (қуйи ангидритлар, қуйи тузлар, ўрта ангидритлар, юқори тузлар, юқори ангидритлар) 3 қисмга ўзгаради (тузли қаватсиз).

Рифлараро майдонлардан рифли массив жамланмаси йўналишида пачкалар қалинлигининг камайиши қидирув белгиси бўлиб хизмат қилади. Рифлараро майдонлардан рифли массив жамланмаси йўналишида ангидрит пачкалар қалинлигининг умумий қисқариши риф ёнбағрларида унинг маҳаллий катталашishi ва террасасимон майдонларни ҳосил бўлиши билан мураккаблашиши мумкин.

Ягонага ўхшаб тўсиқли риф системасига ҳам кирувчи рифли массив жамламаси остида бурғилаш натижалари кўрсаткичларига кўра, қуйи ангидритларнинг қалинлиги минимал, ёнбағларидаги алоҳида рифларда эса катталашади ҳамда тўсиқлар рифларда фақат ҳавзали ёнбағрларда катталашади.

Қуйи тузлар рифларнинг қидирув белгиси бўлиб, рифли массив жамламасидан ёнбағрлари йўналишидаги пачка қалинлигининг катталашishi хизмат қилади. Бу белгининг муҳим бўлган маҳсулдор қўллаш шароити туз қалинлигининг бирламчи бўлишини таъминловчи тектоник жараённинг бўлмаслигидир.

Туз ангидрит формациясида ўрта ангидрит пачкаси алоҳида аҳамиятга эга, бу пачка учун бир жинслилик хос. Унинг кесими 70-75% дан кам бўлмаган тоза ангидритлардан тузилган.

Юқори тузлар аралашмали, йирик кристалли, зич тузлар ва зич ангидритларнинг олди қатлаמידан тузилган.

Бўр системаси

Бўр даври ётқизиклари ювилиб кетган карбонатлар, ёки ангидритлар юзаси устида жойлашган бўлиб қуйи ва юқори бўлимларга ажралади.

Қуйи бўр

Қуйи бўр (K_1) неокомнинг қизил рангли континентал терриген ётқизиклари, ҳамда апт ва альбнинг кулранг денгиз чўкинди терриген ётқизикларидан ташкил топган. Ўтказувчан кумтошлар XII, XIII, XIV горизонтларда ажратилган.

Апт яруси

Апт яруси ётқизиклари XII горизонтнинг йирик кумтошларнинг кетма-кетлиги ва шу рангдаги зич, қаттиқ, гиллар қатламчаларидан иборат алевролитлар билан ифодаланган. Апт ётқизикларининг қалинлиги 64-78 м ни ташкил қилади.

Альб яруси

Альб яруси ётқизикларида аниқ тўртта қатламга ажралади. Яруснинг қуйи қисми кўкимтир-кулранг ва шу рангдаги ингичка алевролит қатламчаларидан иборат гиллардан ташкил топган.

Юқорида асосан гилқатламлари ётади, аммо биринчи қатламдан фарқли ўлароқ чиғоноқли қатламчалар, алевролитлар ва гилли кумтошлардан ташкил топган. Бу қатлам асосида Бухоро қаватидан XI горизонт сифатида ажралиб чиқувчи зичланган кумтошлар ва алевролитлар қатлами ётади.

Учинчи қатлам гилли, мергелли, чиғоноқли оҳактошлардан иборат.

Тўртинчи қатлам таркибида алевролит ва кумтошли қатламчалари бўлган яшил кулранг гиллардан ташкил топган. Альб ётқизикларининг қалинлиги 295-306м ни ташкил қилади. Қуйи бўр ётқизикларининг қалинлиги 635-663м ни ташкил қилади.

Неоком яруси

Неоком ётқизиклари тўрт ҳадли тузилишга эга.

Қуйи қатлам жигарранг, зич, қаттиқ яшил-кулранг ва жигарранг алевролит ва кумтошлар қатламчаларидан иборат слюдали гиллар билан кўрсатилган. Юқоридаги оч пушти-жигарранг, жигарранг гилларга ўтувчи яшил — кулранг, зич қаттиқ, кучли гилланган алевролит қатламчаларидан иборат алевролитлар ва кумтошлар (XIV горизонт) қатлами ётади. Юқорида

XIV горизонт 50-60 м ли қизғиш-жигарранг ва ғиштранг-қизил, зич, қаттиқ, слюдали, яшил – кулранг алевролитли гиллар қатлами билан қопланган. Юқориокда жигарранг-кулранг, қорамтир-кулранг ва кулранг яшил кўринишли алевролитлар ва қумтошлар (XIV горизонт) қатлами ётади. Қумтошлар ингичка донали, зич, қаттиқ, слюдали, алевролитлар қорамтир – кулранг, зич, қаттиқ, слюдали, гиллар қатламчаларидан иборат. Баъзида алевролитлар гилларга ҳам ўтади.

Тепарокда кулранг ва яшил – кулранг, ўрта қаттиқликдаги, слюдали, ингичка қатламли қумтошлар ва шу рангдаги оҳактошлардан иборат бўлган гиллар пачкаси ётади. Неоком ётқизиклари қалинлиги 259-283м ни ташкил қилади.

Юқори бўр бўлими

Юқори бўр сенон-турон яруслари ва сеноман ярус усти ётқизикларидан ташкил топган.

Сеноман яруси

Яруснинг ётқизиклари X ва IX горизонт оралиғидаги бўлим бўлиб хизмат қилувчи иккита бир турли гиллар пачкасига бўлинади.

X горизонт таркибига кирувчи сеноман яруси кесимининг қуйи қисмида қумтошлар ва алевролитлар кўп миқдорда ва гиллар қатламчалар кўринишида таркибига киради. Қатламнинг юқори қисмида шунингдек, X горизонт таркибига кирувчи алевролит ва қумтошлар қатламчаларидан иборат гиллар билан ифодаланган X горизонт кесимида чиғоноқли оҳактош қатламчалари учрайди. Сеноман ярусининг юқори қисми бевосита гил қатламчали алевролит ва қумтошлар билан кўрсатилган. Бу қисм IX горизонт сифатида ажралади. IX горизонтнинг юқори, кўпроқ гиллашган қисм турон яруси ётқизикларининг таркибига киради. Сеноман яруси жинсларнинг ранги кулранг, яшил кўринишли. Ярус ётқизикларининг қалинлиги 216-231м.

Турон яруси

Турон ярусининг қуйи қисми IX горизонт учун қопқоқ бўлиб хизмат қилувчи кулранг, қорамтир кулранг, зич, қаттиқ, сийпалап кўрилганда ёки

гиллар қатлами билан ифодаланган. Турон ярусининг юқори қисми чиғаноқлиохактош қатламли қумтошлар ва алевролитлар билан ифодаланган ва VIII горизонт сифатида ажралади. Жинсларнинг ранги кулранг. VIII горизонтнинг ётқизиклари кам қалинликни гилли алевролитлар ва қумтошлар қатламчаларидан иборат гилли қатлам билан қопланган. Турон ётқизикларининг қалинлиги 246-296м.

Сенон яруси усти

Сенон ярусини усти ётқизиклари 3 та қатламга бўлинади. Қуйи қатлам кулранг гиллар билан ифодаланган бўлиб, таркибида шу рангдаги ингичка қатламли оҳактошлар, алевролитлар, қумтошлар мавжуд.

Ўрта қатлам гил қатламчали турли донали қумтошлар билан кўрсатилган. Юқори қатлам таркибида алевролит ва қумтош қатламчаларидан иборат кулранг ва яшил-кулранг билан ифодаланган.

Сенон ётқизикларининг қалинлиги 383-420м ни ташкил қилади.

Кайнозой ётқизиклари

Кайнозой ётқизиклари палеоген, неоген ва антропоген даври тоғ жинсларидан ташкил топган. Палеогеннинг қуйи қисми палеоценнинг бухоро қатлами кулранг оҳактошларидан, сарғиш-кулранг зич, баъзи жойларда ёриқ ва ғовакли, қумлашган жинслардан иборат. Бу ётқизиклар ўрганилаётган майдоннинг барча қисмида мавжуд ва ишончли сейсмик репер бўлиб хизмат қилади. Уларнинг қалинлиги 8м дан 50м гача ўзгаради.

Палеоген оҳактошларида эоценнинг органик моддаларига бой қора кулранг ва яшил-кулранг гиллари жойлашган (40м атрофида). Палеоген ётқизиклари ювилган юзаси устида қумтош, гил, алевролитлардан ташкил топган неоген (0-110м) ётқизиклари жойлашган.

Тўртламчи давр ётқизиклари гил, соз тупроқ, қумтошлар ва суглинклардан ташкил топган бўлиб, уларнинг қалинлиги 30-40м дан ошмайди.

3.2. Тектоника

Қабул қилинган тектоник районлаштириш схемасига (А.А. Абидов, Т.Л. Бободжонов) кўра Четқум майдони Амударё ботиқлигининг шимоли-шарқий қисмида, БХНГВ нинг Чоржоу ва Бухоро тектоник поғоналари шимолий-ғарбий қисмида жойлашган. Амударё ботиқлиги тузилишининг характерли хусусиятлари шундан иборатки палеозой ётқизиклари шимолий-ғарбдан жанубий-шарққа қараб поғонали чуқурлашиб боради.

Чуқурлашиш аввал пайдо бўлган Қизилқумолди, Бухоро (Учбош-Қарши флексурали узилма зоналари) ва Амударё узилмаларида ҳосил бўлади.

Бу узилишлар фақатгина поғонали пойдеворни ҳосил қилмасдан, балки бошқа ётқизиклар тарқалиш чегараси ҳамдир. Амударё узилишининг шимолида пермо-триас ётқизиклари учрамайди, Бухоро узилиши шимолида қуйи юра ва ўрта юранинг остки қисми учрамайди ёки жуда қисқарган.

Чоржоу поғонаси шимолда Бухоро, жанубда Амударё пароград узилишлари билан чегараланган. Улар шимоли-ғарбда қўшилиб кетадилар. Чоржоу поғонасида пойдевор жануб ва жануби-шарққа қараб чуқурлашиб боради (3-расм).

Чоржоу поғонасининг шимоли-ғарбий қисмида пойдеворнинг 3 та кўтарилиши: Гугуртли-Учқир, Чандир, Қандим ва икката ботиқлик – Шортакли, Қоракўл аниқланган. Тадқиқот майдони Чоржоу тектоник поғонасининг Қандим кўтарилмаси шимолий-ғарбий қисмида жойлашган. Аниқроқ айтсак Учқир конининг шимолий-ғарбида, Қандим конининг ғарбида ва Акқум-Парсанкул майдонлари чегарасида жойлашган. Майдоннинг шимолида Кимерек грабени жойлашган. Кимерек грабенида Бухоро узилиши йуналиши бўйича палеозой пойдеворининг поғонали чуқурлашиши аниқланган. Кимерек грабени қуйи-ўрта юра даврининг терриген ётқизиклари билан текисланади, уларнинг қалинлиги 200 метрдан Чоржоу поғонасида 1400 метргача ўзгаради (скв. №4 Кимерек).

МАСШТАБ: 1:500000

2004г.



22

Шимолда Бухоро поғонаси йўналишида терриген ётқизиклари кескин қисқаради ва Газли кўтарилмасида тўлиқ қисқаради. Майдоннинг жанубий-ғарбида Амударё узилмасига мансуб Гордин грабени жойлашган. Гордин грабени, Кимерекдан фаркли ўларок узок вақтда палеозойдан кайнозой давригача ҳосил бўлган. Алоҳида блоклар сурилиш амплитудасининг, ётқизиклар ёшининг камайиши билан боғлиқлиги у ҳақда гувоҳлик беради.

Четқум майдонидан шимолда Гордин грабенига ёндош Ғарбий Акқум, жанубда Қумли, Жанубий Акқум, шарқда Хатарқум тузилмалари жойлашган. Шарқда Хожи, Ғарбий Хожи, Парсанкўл, Ғарбий Парсанкўл ва Шимолий Сузма тузилмалари жойлашган. Тадқиқот қилинаётган майдон атрофидаги конлар ҳаммаси кичик амплитудали тузилмалар бўлиб, чуқурлик ошиши билан уларнинг тузилиши мураккаблашади.

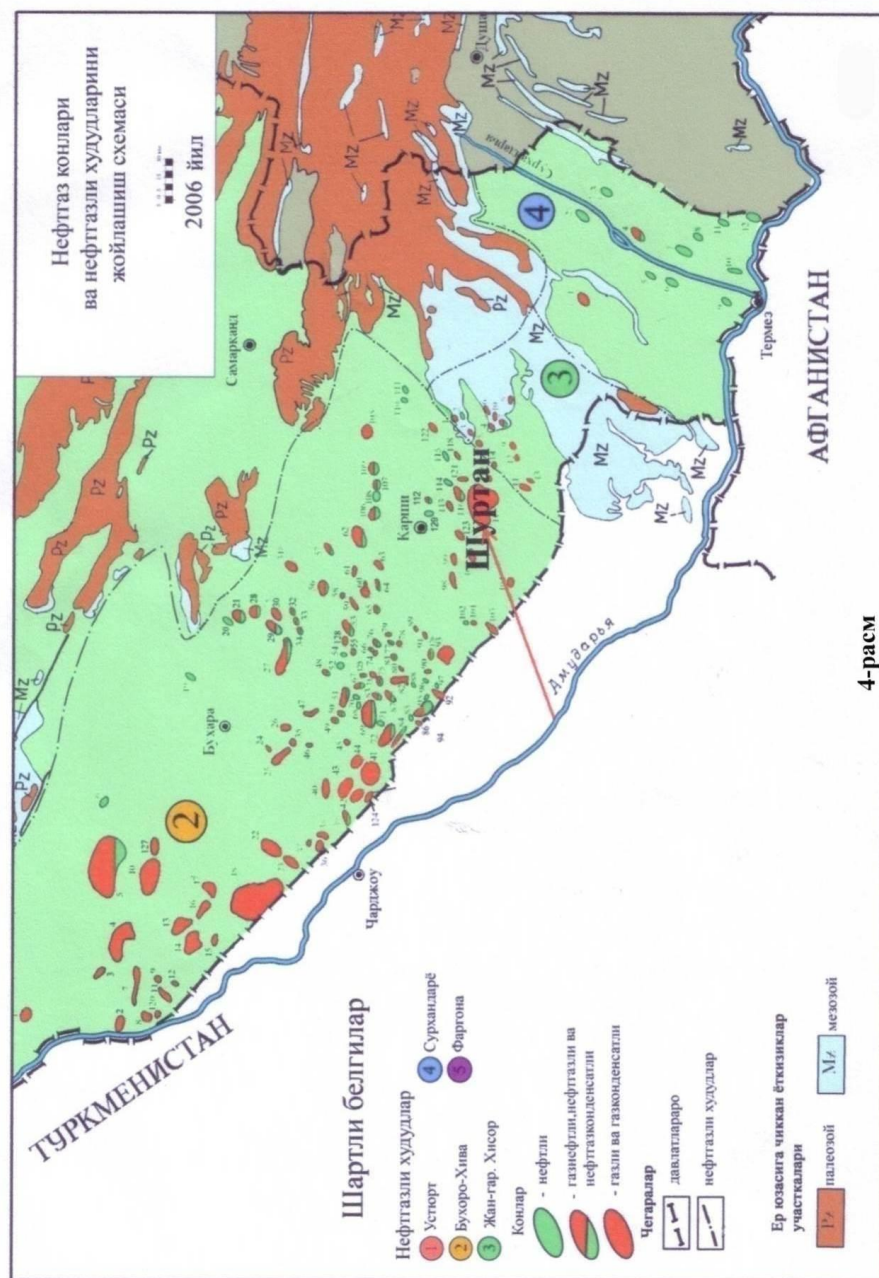
3.3. Нефт-газдорлиги

Бухоро-Хива нефтгазли вилояти (БХНГВ) Ғарбий Ўзбекистонда нефт ва газ захираларини оширишнинг асосий манбалари ҳисобланади. Ҳозирги вақтда БХНГВ ҳудудида БГЭ томонидан 130 тадан ортиқ нефт, газ ва газоконденсат конлари очилган (4-расм). Маҳсулдор қатлам, асосан, мезозой ётқизикларида жойлашган. Бурғилаш ёрдамида аниқланган энг остки маҳсулдор қатлам куйи-ўрта юра даврининг (XVII ва XVIII горизонтлари, Кульбешкак, Ходжиказган, Шим. Сузьма) терриген ҳосилалари, энг юқори қатлам бўр даврининг сеноман (IX ва X маҳсулдор горизонтлари, Тошқудуқ, Калта-Кир) ярусидир.

Чорджоу поғонасида келловей-оксфорд оҳактошлари энг истиқболли ётқизиклар ҳисобланади, унда нефт ва газ уюмлари антиклинал тутқичларга ва рифларга мансубдир. Регионал чуқур узилиш зоналари ҳам юқори истиқболли ҳисобланадилар, чунки келловей-оксфорд карбонат ҳосилалари юқори дарзликлардан иборат бўлиб нефт ва газ йиғилишига қулай имконият яратади. Кейинги нефт ва газга истиқболли комплекс бўлиб қумли коллекторлардан ташкил топган куйи ва ўрта юра комплекслари хизмат қилади.

Чорджоу поғонасининг шимоли-ғарбий қисмида 14 та кон очилган: Дояхотин, Кульбешкак, Учқир, Хожиказган, Учбурган, Шимолий-Сузма, Ҳаккул, Атамурад, Аккум, Парсанқўл, Ғарбий Хожи, Хожи, Кандим. Учқир ва Алат конларида қуйи бўр ётқизикларида газ уюмлари аниқланган. Мутахасисларнинг (Н.А. Крылов, 1973; В.И. Соколов, 1975; Д.Сиражиддинов, 1973; Г.А. Аржевский, 1969; А.Х. Нугманов, 1969 ва бошқ.) фикрича бу газ уюмлари, туз-ангидрит қопқоқининг йўқлиги сабабли, пастки қатламлардан вертикал миграцияси туфайли ҳосил бўлган деб ҳисобланади. Ҳозирги вақтда катта ва аниқ объектларнинг қисқарганлиги сабабли остки-ўрта юра ва юрагача ётқизикларни ўрганиш долзарб масала бўлмоқда. Асосий конларнинг ўртача ётиш чуқурлиги,

Нефтьгаздорлик



4 – Расм.

фойдали қазилмаси, маҳсулдор горизонтлари 1-жадвалда кўрсатилган.

1-Жадвал

БХНГВ Чорджоу ва Бухоро тектоник поғоналари шимоли-ғарбий
қисмидаги нефт ва газ конлари тавсифи

Конла р	№ п/п	Фойдали қазилмалари	Маҳсулдор қатламлари	Ётиш чуқурлиги, м	Коллек тор
2	1	3	4	5	6
Учқир	1	Газ нефть	XIV-1; XIV-2 XV-1 J ₁₊₂	1,49-1,56 1,63-1,73 1,98-2,02	қумтош оҳактош қумтош
Дояхотин	2	Газ	X-1; XV-2 XVII	1,84-1,94 2,22-2,27	оҳактош қумтош
Кульбешкак	3	Газ	XV-1; XV-2 J ₁₊₂ ; XVII	1,81-1,955 2,14-2,32	оҳактош қумтош
Шим. Сузьма	4	Газ	XV-1; XV-2 ; XVIII J ₁₊₂	2,02-2,09 2,35-2,42	оҳактош қумтош
Атамурад	7	Газ	XVIII (J ₁₊₂)	2,47	қумтош
Хаккуль	8	Газ	XV XVIII(J ₁₊₂),	2,04 2,40-2,46	оҳактош қумтош
Акқум	10	газ, конденсат	XV-1 XV-2	2.05-2.1	қумтош
Парсанкуль	11	газ, конденсат	XV-3 XVIII(J ₁₊₂)	2.1- 2.15 2.4 – 2.45	қумтош аргиллит

4. Сейсмогеологик шароити

БХНГВ шимолий-ғарбий қисми сейсмогеологик шароити сейсморазведка ОГТ усули орқали етарли даражада яхши ўрганилган. Айнан чўкинди ётқизиклари қобиғи тузилишини тўлиқ ва аниқ ўрганиш мақсадида, эластик тўлқинларни қабул қилиш ва кўзғотишда турли кузатиш системалари параметрлари қўллаб кўрилди. Ўрганилаётган майдон рельеф юзаси деярли текис бўлиб, абсолют баландлик ўзгариши Бухоро тектоник поғонасида 160-180м, Чоржоу тектоник поғонасида 170-190мни ташкил қилади.

4.1. Юзадаги сейсмогеологик шароити

Майдон юқори қисми ўтган йиллардаги МСК материаллари асосида етарли даражада яхши ўрганилган. Қум гилли аллювиал ва эол ётқизикларидан иборат. Чоржоу тектоник поғонаси шимоли-ғарбий қисми ЗМС(КТЗ) бир баъзи жойларда икки қатламли тузилишга эга. Юқори қатлам қалинлиги биринчи метрлардан ўзгаради ва эластик тўлқинлар тарқалиш тезлиги 300м/с дан 500м/с гача ўзгаради. Қуйи қатлам 10 метрдан 25 метргача (бархан қумлари ривожланган ҳудудларда 25-35 метргача етади) ўзгаради. Тўлқинлар тарқалиш тезлиги 800-110 м/секни ташкилқилади. ЗМС ётқизиклари остида тезлик 1700-2500 м/сек га тенг.

Ўрганилаётган майдонда ҳалақит берувчи тўлқинларни ўрганиш мақсадида олиб борилган тажрибавий ишлар натижасида, динамик белгилари ва туюлувчи тезлик хусусиятларига асосланиб 3 гуруҳ ҳалақит берувчи тўлқинлар белгиланган.

1. Туюлувчи тўлқин тезлиги 400-600 м/сек, кўринувчан частотаси 10-30 Гц.

2. Туюлувчи тўлқин тезлиги 800-1000м/сек, кўринувчан частотаси 25-30Гц. Портлатиш нуқталар ва сеймоприёмникларни гуруҳлаш билан ҳалақит берувчи тўлқинлар жадаллиги пасайтирилади.

3. 1300-1550 м/сек гача бўлган тўлқинлар, кўринувчан частотаси 30-40 Гц қисқа синган тўлқинларбилан алоқадор. Тахмин қилинган ўрганиш чераси ЗМС

ости Бухоро оҳактошлари устки қисми. Сеймоприёмникларни ва манбаларни кўп элементли гуруҳлаш, шунингдек, қўзғатиш манбасини гуруҳлаш орқали ҳалақит берувчи тўлқинлар жадаллиги сусайтирилади.

4.2. Чуқурликдаги сейсмогеологик шароити

ОГТ усули вақтли кесимлари ва ВСП маълумотлари чуқурлик сейсмогеологик шароитини тавсифлайди. ВСП маълумотлари ва вақтли кесимларда ўрганиётган майдонда муҳим қуйидаги сейсмик реперлар кузатилади.

Биринчи аниқ репер палегеннинг бухоро қатлами яқинида ҳосил бўлиб, бу T_1 таянч қайтарувчи горизонт деб белгиланади. Бу горизонт ОГТ вақтли кесимларида кузатилмайди, сабаби ОГТ усули катта чуқурликни хариталаш усули ҳисобланади.

Бўр даври ётқизикларида жуда кўп қайтарувчи горизонтлар кузатилади, аммо қуйи бўр XIII горизонтти (T_2) асосий қайтарувчи горизонт вазифасини ўтайди. T_2 -неоком–апт ётқизиклариданиборат бўлиб, оҳактошли қумтош ва алевролитлар билан тасвирланади.

T_3 -юқори юра (юқори ангидритлар) ётқизиклари юзасига туз-ангидритлар билан боғлиқ. $K_0=0,05-0,3$ (K_0 –қайтариш коэффициенти).

T_4 -туз-ангидрит пачкасида кимеридж-титон (ўрта ангидритлар) тузлари жойлашган бўлиб, қайтган тўлқинлар ҳар томонга ($K_0=0,1-0,4$) тарқалиб алмашиб боради. Тўлқинлар майдони ҳар хил белгили бўлиб, структуравий қават ички тузилиши линзали ва бўлакли қатламларда тўлқинлар айлана ва мураккаб майдонларни ҳосил қилади. Тўлқинлар пакети корреляция ҳоссалари бўйича тузилиши ўрта ангидритлар билан боғланган бўлиб, қуйида ётган ётқизиклар тузилиши билан тоққосланиб аниқланади.

T_5 -тузли қатламнинг қуйи қисмидаги тузли ангидритлар (қуйи ангидритлар) қайтган тўлқинларни ҳар тамонга тарқатувчи оҳактошларнинг юқори қисми билан боғлиқ. Унинг юқори қисми биогермлардан, ўрта қисми эса корбонат формацияси билан қўшилиб оргоноген курилмалар ҳосил қилади.

T_6 -юра терриген ётқизикларининг юқори қисми ва корбанатларнинг қуйи қисми гуруҳлари чегарасида қайтган тўлқинлар ($K_0=0,02-0,05$) фазаси тасвирланган бўлиб, частотаси 35 Гц дан пасаймайди, қайтарувчанлик жадаллиги пасайиб боради.

T_7 ва T_8 - чегара горизонтлари юра терриген ётқизикларининг қуйи ва ўрта қисмларидаги қатламланган кумтош ва аргиллитлар XVII ва XVIII горизонтлари билан боғланган.

Четқум майдонида ВСП далиллари бўйича юқори бўр даври сенон ярусидан неоком ярусигача қатлам тезлиги 1960 м/сек дан 3160 м/сек ўзгариб боради. ОГТ вақтли кесимларида чуқурликда жойлашган T_2 T_3 T_4 T_5 горизонтларидан тўлқинлар қайтади.

T_1 -палеоцен-сенон кумтош ва оҳактошларидан 2 ва 4 фазали тебранишлар қайтади.

T_2 -неоком–апътнинг XIII горизонти қайтган тўлқинлари билан боғлиқдир.

Айниқса, T_5 горизонти мураккаб бўлиб, кимеридж-титон қуйи ангидридлари юзаси билан боғлиқдир. Кичик қалинликдаги қуйи ангидритлар қайтган тўлқинлар мураккаб интерфренцион тебранишлар билан тасвирланади. Қуйи ангидритларнинг қалинлиги 100 мгача ошиб бориб, тўлқинлар T_5 ва T_6 га бўлинади.

T_5 характерли тўлқинлар қуйи ангидритнинг литологик таркибига боғлиқдир. T_6 -қайтарувчи горизонти келловей–оксфорд оҳактошлари устки юзаси билан боғлиқ бўлиб, қалин ангидритлар йўқлиги ишончлидир.

МАХСУС ҚИСМ

5. Сейморазведка дала ишлари услуби ва техникаси

5.1. Умумий чуқурлик нукта усули (МОГТ)

70 – йилларнинг бошигача Ўзбекистонда нефт ва газ уюмларини муфассал излашда сейморазведка қайтган тўлқинлар усули билан ишлар олиб борилган. Бурғилашга тайёрланган кўплаб майдонларда юра устки қатламида жойлашган таянч қайтарувчи чегаралар асосида олиб борилган.

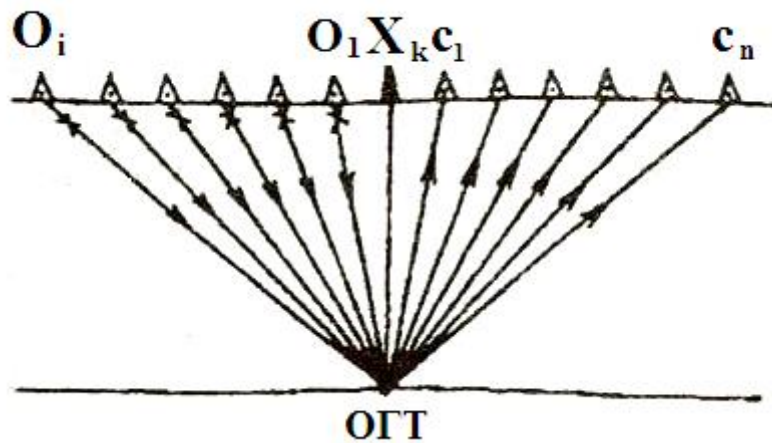
Шу билан бирга юқори юра туз усти ва анча қари ётқизиклардан юқори истикболли нефт-газдорлик маълумотларини олиш учун ва янги геологик вазифаларни эффеқтини оширишда сейморазведка янги усулларини жорий қилишни талаб қилиб қолди. Бундай усуллардан бири бўлиб умумий чуқурлик нуктаси (ОГТ) усули ҳисобланади ва у ўзининг кўп қаррали ва бошқа ҳалақит берувчи тўлқинларни енгиши билан бошқа усуллардан самарадорлигини кўрсатди. Илк маротаба ОГТ усули Ўзбекистонда 1968 йилда ўтказилган ва у қўйилган масалани ижобий ҳал қилган. Бу эса ишлар ҳажмини жадал ўсишини таъминлади, бунда ОГТ усули орқали ўтказилган профиллар узунлиги 1969 йили 95 км ва 1972 йилга келиб 1590 км га етди. Бундай иш ҳажмини ўсиши ҳозирги кунгача сақланиб келмоқда.

Бухоро-Хива нефтгазли вилоятида 56 тузилма чуқур бурғилаш-қидириш ишларига тайёрлангандир.

Чўкинди ҳавзалар геологик кесимини ўрганишда ОГТ (УЧН) усуликенг қўлланилади.

ОГТ усули қайтган тўлқинларни ўрганишга асосланган. Ҳозирги кунда умумий чуқур нукта усули кенг қўлланилади. Бу усулда қайтариш чегара нукталари кўп қаррали кузатишлар ёрдамида ўрганилади.

ОГТ усулида профилдаги қандайдир $X_{\text{нукта}}$ га нисбатан манба ва қабул этувчи нукталар симметрик ҳар хил масофаларда жойлашади. Ҳар хил манбалар $(O_1, O_2, \dots, O_i)$ ва $X_{\text{к}}$ га симметрик жойлашган қабул этиш $C_1; C_2, \dots, C_n$ пикетлар ҳолатида чегаранинг қайтарувчи умумий чуқур нуктаси (ОГТ) кўп марта (“i” қаррали) кузатилади (5-расм).



Расм 5

Кейин чегаранинг ҳар бир умумий чуқур қайтариш нуқтасидан $C_1; C_2; \dots; C_n$ кузатиш нуқталарга қайтиб келган тўлқинларни қўшиб қайд қилинади. Қайд қилишдан олдин ҳар ОГТ (УЧН) сейсмограммага $X_k C_1; X_k C_2; \dots; X_k C_n$ каналларга кинематик тузатмалар киритилади. У тўлқинлар келган вақтларини нормал t_0 вақтига келтириб кейин қўшиб чиқилади. Шу тариқа қўшилган тўлқинлар $X_k O$ каналга қайд қилинган бўлади. Шу тариқа сейсμοприёмникларга келган фойдали қайтган тўлқинлар кучаяди, турли ҳалақит берувчи тўлқинлар (биринчи навбатда каррали тўлқинлар) эса кучсизланади. t_0 вақтга келтирилиб қўшилган бир марта қайтган тўлқин ёзувлари йиғиндиси ҳар хил геологик қатламлар чегаралари кўп нуқталаридан ОГТ вақтли кесимларни тузишга имкон беради.

Фойдали тўлқинларга алоқадорлиги жихатдан ОГТ тизимини қўллашда танлаш имконияти ёки бошқача қилиб айтганда фойдали кузатиш ва ажратиш имкониятини беради. Турли ҳалақит берувчи тўлқинлар эвазига фойдали тўлқинлар самарадорлиги ва тўғритўлқинлар тўсқинлиги, унинг спектр частоталари ва кинематик хусусиятлари ўзаро боғлиқдир.

Сейсморазведка тадқиқотларида асосий ҳалақит берувчи тўлқинлар кўп сонли каррали қайтган ва қисман каррали тўлқинлар ҳисобланади. Улар кесманинг юқори қисмида жойлашган (палеоген оҳактошлари, КТЗ (кичик тезликлар зонаси) пастки қисми, юқори бўрқумтошлари) қаттик акустик чегараларда юзага келади.

ОГТ усулини геологик самарадорлиги жиҳатидан кузатув тизимлари ўплаб параметрларини аниқлаш имконини таъкидлаш мумкин. Кузатув тизимларини тўғри танлашда сўнги жавоб берадиган нарса-бу қайта ишлаш аппаратларидан чиқаётганда ҳалақит берувчи сигналларни оптимал муносабатларини белгилашдан иборатдир.

Мақсадга мувофиқ кузатув тизимларини танлаш критериялари бўлиб ВСП маълумотлари, ҳалақит берувчи тўлқинларни ўрганишга бағишланган тажрибавий ишлар, КТЗ (ЗМС) нинг тузилиши ҳақидаги маълумотлар, ҳалақит берувчи сигналларни ўзаро нисбатлари ва анча масофали годографда (2300-3450 метр) симметрик-марказий тизимли (24,48 ва 60 каналли) турли отишлар маълумотлари асос қилиб олинди.

5.2. Умумий чуқур нуқта (ОГТ) дала ишлари услуги

Сейморазведка ОГТ қидирув ишлари Чоржоу тектоник поғонаси шимолий-ғарбий қисмида (Четкум майдонида) нефт ва газга истиқболли бўлган юра даври ётқизиклари чуқурлик тузилишини ўрганиб, янги объектларни қидириб топиш ва илгари аниқланган объектларни мукамал ўрганиш мақсадида ўтказилди.

Дала иш услуги, асосан, услубий шароити, аввалги тадқиқотлар ва тажриба-услубий иш натижалари асосида танлаб олинди.

ОГТ усули, 24 каррали «Прогресс-96» сейсмостанциясида, бўйлама ва кўндаланг профиллар 800-1000м оралиғида, 55м базадан узокликдаги 24 та сейсмоприёмник гуруҳлари билан, ПВ ва ПП қадамлари 50м, бўйлама-кўндаланг профиллаш, бўйлама профиллар 200-400м ПВ чиқариши билан, кўндаланг профиллаш чиқаришсиз флангли системасида, орасидаги узунлиги 2350м қилиб ўтказилди. Эластик тўлқинларни қўзғотиш портлатиш йўли билан чуқурлиги 5м бўлган 10-20 шпурлар гуруҳидан фойдаланилди. Ишлатилган заряднинг умумий оғирлиги 30кг.

Қайд қилишда сифатли бўлган, «Прогресс-96» 48 каналли сейсмостанциясидан фойдаланилди. Сейсмостанциянинг ёзув параметрлари :42

дб кучайтирилиб, квантлаш қадами 4мс ,ёзиш вақти 4 сек, ФВЧ – 14Гц ,ФНЧ – 62,5Гц ,Режекция 50Гц.

Геологик вазифани ечишда дала ишлари услуви шуни кўрсатадики, худуднинг чуқурлик тузилишини ўрганишда сейсморазведка далиллари самараси юқори нисбатан мураккаб интерференцион (24 карралидан юқори) системалар ва янги замонавий жихозларни қўллаш мумкин.

Горск с/п №4/07-10 техник проекти асосида дала сейсморазведка ишлари ОГТ усулида ўтказилди.

Дала ишлари олиб борилган умумий вақт мобайнида мукамал сейсмик қидирув ишлари ОГТ профиллари ўтказилган майдоннинг умумий кўлами 1541,6 пог.кмни ташкилқилди.

Бурғилаш ва портлатиш ишлари

Эластик тўлқинларни кўзғотиш учун портлаш зарядлари ишлатилади. Гуруҳ 40-45м базадаги туташган 2 қатор профиллар чизиқлари бўйлаб 5м дан бўлган чуқурликда 10 ёки 20 та шпурдан иборат бўлади, қаторлар орасидаги масофа 15-20м.Шурфлар орасидаги масофа 5м. Кам микдордаги шпурлардан иборат гуруҳ электродетанатор етишмаслиги боис ишлатилган.

Шпурлар бурғиланиши УРБ-2,5А ва УРБ-2А станокларида олиб борилган, тўлиқ забойни ҳаво билан тозалаш учун ПР-12/07 компрессорлари ишлатилган. Шпур диаметри 150мм, чуқурлиги 5м.

Портловчи материаллар сифатида сочма ВВ МАНФО – 0, 2, 4 (ГОСТ 64-16016061-01-99 и 1483920-77), Нобелит-216Z (ГОСТ 9433-81) ишлатилди, портловчи восита сифатида К8ТД-2 лахзалик ҳаракат электродетанаторлари ишлатилди.

Зарядлар 10,5-21-42кг МАНФО ва 2кг Нобелит ҳамда 10-20 электродетанаторлардан ташкил топган. Бирламчи заряд 1,05 ёки 2,1кг МАНФО ёки 0,1кг Нобелит -216Z ва бир электродетанатордан тайёрланган заряд фойдаланилди.

5.3. ЗМС (КТЗ) ни ўрганиш

Геологик кесимнинг юқори қисми кичик тезликлар билан таърифланади. Шунинг учун ЗМС (зона малых скоростей) номи билан аталади. Бу зона тузилиши ва тезлик хусусиятлари унда ҳосил қилинган ва тарқалган тўлқинлар хусусиятларига салбий таъсир кўрсатади. Шунинг учун бу кичик тезликлар зонасини ўрганиш лозим.

ЗМС остки чегараси грунт сувлар сатҳи билан тўғри келади ва бу чегарада синган тўлқинлар ҳосил бўлади. Синган тўлқинларнинг бирламчи киришларидан фойдаланиб кичик тезликлар зонаси ўрганилди. Қабул қилиш оралиғи 220м, каналлар орасидаги қадам бир хил эмас, 2 мдан 30 мгача ўзгаради. Синдирувчи чегарадан бир каррали тўлқинлар кузатилади.

Тўлқинларни кўзғатиш 5м чуқурликдаги 1 та шпурда ВВ зарядини портлатиш орқали амалга оширилади. Қабул қилиш ҳар бир каналда 1 та сейсмоприёмникда бажарилади. Заряд миқдори 0,3кг Нобелит -216Z ва 1та электродетанатор.

6. Сейморазведка ОГТ усули материалларини қайта ишлаш ва талқин қилиш

6.1. ОГТ материалларини ЭХМда қайта ишлаш

Умумий чуқур нуқта маълумотларига(ОГТ) ишлов бериш мураккаб ҳисоб-китоб талаб қилгани туфайли, улар ЭХМ ларда автоматик усулда амалга оширилади.

Сейсмик қидирув материалларини қайта ишлашда ПГМП ОАО “Ўзбекгеофизика”нинг ЭХМ IBM-370да амалга оширилди. Ишловчи дала маълумотларни киритиш ва демультеплекслаш ЭХМ ПС-2000 да амалга оширилди. Сейсмик сигнал маълумотлари узинлиги 4 сек квантлашқадами 4мсни ташкилқилади.

Сейморазведка материалларини ЭХМ да қайта ишлаш жараёни қуйидаги босқичлардан иборат:

- сейсмик ахборотларни ЭХМ га тайёрлаш ва киритиш;

- бирламчи материалларни қайтарма ва йўл-йўл филтрлаш;
- статик тузатишларни ҳисоблаш ва коррекциялаш(тузатиш);
- кинематик тузатишларни киритиш ва коррекциялаш;
- ОГТ усулида икки ўлчамли филтрлашни қўллаб якуний вақтли кесимини олиш;
- 6 вариантлитурли тезликдаги ОГТ кесмаларини олиш;
- миграцияни қўллаб динамик қайта ишлаш ва кесимларни олиш;
- тезликларнинг вертикал спектрини олиш.

Сейсмик маълумотларни киритиш

Ишловчи маълумотларнинг демультимплексация DEMFB нинг ПЭВМ программаси ёрдамида ўтказилади. Каналлар миқдори ва сейсмограмманинг навбатдаги рақамларини киритиш назорат қилинади. Сейсмограммалар R-2 форматидаги СЦС-3 системасида қайта форматланади ва нормалаштирилади.

Ишланаётган маълумотларни филтрлаш

Қайта ишланаётган профиллар 100% миқдорда конкрет товуш босими остида филтрлардан ўтади. Бирламчи материалларни филтрлашда REFIL дастуридан фойдаланилди. Шунингдек қайтарма ва йул-йул филтрлашда DEC VTX ва FIL VTX дастурларидан фойдаланилди.

Статик тузатмани ҳисоблаш ва коррекция қилиш

Статик тузатма профилнинг паст-баланди ва ЗМС маълумотларидан фойдаланилган ҳолда ҳисобланади. Тўғриловчи келтириш чизиғи горизонтал ҳолда ва 150 метр мутлоқ баландликда,эталон профиллар учун 200 метр баландликда бўлади. Сейсмик кесимлар сифатини яхшилаш учун ОТВ ва ОТП кесимлар коррекцияси қўшимча ҳолатда олиб борилади. Шунингдек, сейсмик кесимларнинг сифатини яхшилаш учун статик тузатмалар коррекцияси АКSP дастури ёрдамида бажарилди.

Келтириш чизиғидан тўлқин манбасигача ва қабул қилиш нуқтасигача тўлқин ўтиш вақтларининг йиғиндиси $\Delta t_{см} = \Delta t_m + \Delta t_k$ статик тузатма дейилади. Бу статик тузатмалар кесимдаги кичик тезликлар зонаси ўзгариши таъсири ва ер юзаси рельефининг таъсирини чиқариб ташлаш мақсадида ОГТ сейсмограммаларига киритилади. Геологик кесимнинг юқори қисми (ЗМС) остида ётган туб жинсларга нисбатан тўлқинлар тезликлари кичик бўлгани учун уларда қайтган тўлқинлар тик тарқалади ва ихтиёрий туюлувчи тезликка статик тузатма доимий бўлади. Кичик тезликлар зонасининг тезлиги ва тўлқин тезлиги кесма чизиғи бўйлаб кескин ўзгариши мумкин,буэса, қўзғотилган тўлқинлар годографи шаклининг бузилишига олиб келади. Буни ҳисобга олмасдан қайта ишлаш олиб борилса натижалар сифати анча пасаяди. Ҳар бир тўлқин қўзғотиш манбаси ва қабул қилиш нуқталар ҳаракатларига бошланғич статик тузатма ҳисобланади ва ОГТ ёзмаларига киритилади. Бундан сўнг, бошланғич тузатмалар тахминан ҳисобланганлиги сабабли хатолар аниқланади ва статик тузатмалар тузатилади.

Статик тузатма АКСП ва ПАКС дастурлари ёрдамида ҳисобланади ва тузатилади. Статик тузатмаларни ҳисоблашда кичик тезликлар зонасини ўрганган синган тўлқинлар усули далиллари ишлатилади. Сейсмик кесимларни қурганда кичик тезликлар зонаси остида келтириш чизиғи танлаб олинади ва қайтарувчи чегаралар ундан пастда белгиланади. Келтириш чизиғи геологик кесимни юқори қисми тузилиши рельефнинг абсолют белгилари ва олдин ўтказилган ишларга асосланиб танланади ва у +300м га тенг деб олинади.

Статик тузатмалар киритганда тузатилган қайтган тўлқинлар вақтларини камайтиради. Бу тузатмалар кинематик тузатмалардан олдин киритилади, чунки, улар қайтариш вақтларини ишлатади.

Кинематик тузатмаларни ҳисоблаш ва корреляция қилиш

Кинематик тузатма олдинги ишлар натижасида аниқланган $V_{огт}=f(t_0)$ тезликлар графиги асосида ҳисобланади. Кинематик тузатмалар ОГТ сейсмограммаларига киритилади. Унинг мақсади бир каррали қайтган тўлқинлар

синфазлик ўқларини $t_0 = \text{const}$ чизиқларига ўзгартириш бу ерда t_0 - қайтариш чегарага нормаль перпендикуляр ҳолда 2 марта тарқалган тўлқиннинг вақти (2 каррали вақти). Кинематик тузатмани ҳисоблаш икки босқичда олиб борилади. Биринчи босқичда бошланғич кинематик тузатмалар муҳит модели тўғрисида маълум бўлган бошланғич далиллари асосида тахминан ҳисобланади. Бунда кинематик тузатмалар ёмон баҳоланади. Сейсмик ёзмалар кинематик тузатмалар ҳисоботида иштирок этмайди.

Иккинчи босқичда бошланғич кинематик тузатмалар тузатилади (коррекцияланади). Бунда сейсмограммалар ишлатилади ва гипербодалар елпиғичи бўйича ҳар хил вақтли эгри чизиқли таҳлили (тезликлар таҳлили) асосида мувофиқ тезлик эгри чизиғи ва аниқ кинематик тузатмалар аниқланади.

Кинематикани коррекциялашда бир-бирини тўлдирган ҳолатда йиғиндисининг энг мақбул эгри чизиқларини топишга имкон берган дастурлар комплексидан фойдаланилди. ОГТ усулига – $V_{\text{огт}}$ тўғри қиймати ноаниқ бўлганлиги учун $\Delta t_{\text{кин}}(x)$ тахминий миқдорий ҳисобланади. $\Delta t_{\text{кин}}(x) \approx x^2 / [2t_0 * V_{\text{огт}}^2(t_0)]$; бу ерда $t_0 = 2H_{\text{огт}} / V_{\text{ўр}}$; ($V_{\text{огт}} = V_{\text{ўр}} / \cos \varphi$).

Агар $V_{\text{огт}}$ тўғри қийматлари ишлатилса унда ОГТ годографига киритилган $\Delta t_{\text{кин}}(x)$ сўнг у тўғри чизиққа ўзгаради ва унинг вақти $t_0(x)$ га тенг бўлади. Агар кўп каррали (n-каррали) кузатишларга чиққан ОГТ годографига кинематик тузатма $\Delta t_{\text{кин}}(x)$ киритилгандан сўнг тебранишлар йиғиндисини ҳисоблаганда бир каррали фойдали қайтган тўлқин амплитудаси “n”-мартта (n-жамлаш карралиги) кучаяди, кўп каррали қайтган тўлқин эса $V_{\text{огт}}$ ва $V_{\text{огткаррали}}$ қийматлари ҳар хил бўлганлиги учун фазалар силжиган ҳолатда бўлади ва йиғиндини ҳисоблаганда унинг амплитудаси кам кучаяди.

Танлаб олинган $V_{1\text{огт}}, V_{2\text{огт}}, \dots, V_{i\text{огт}}$ қийматларига t_{0i} вақтида кузатилган бир каррали қайтган тўлқинга кинематик $\Delta t_{\text{кин}}(x)$ тузатмаларни ҳисоблаб $[t(x) - \Delta t_{\text{кин}}(x)] = t_0(x)$ фарқлари аниқланади ва тебраниш амплитудалари йиғиндиси йиғиндида иштирок этган тебранишлар сонига нисбати ҳисобланади. Агар улар орасида $V_{\text{огт}}$ нинг тўғри қийматлари бўлса, унда амплитудалар йиғиндиси катта

бўлади. Бу ҳолдаги $V_{огт}$ тўғри қиймати деб олинади, яъни ҳар хил t_0 вақтларга $V_{огт}$ қийматлари аниқланади $[V_{огт}(t_0)]$ демак чуқурлик бўйича $V_{огт}$ ўзгариши ва бунда кинематик тузатмалар тўғриланади (коррекцияланади). Кинематик тузатмалар ҳар бир кузатиш нукта вақтига киритилганда чегарага нур нормал тушиб қайтган $t_0(x)$ вақтлари аниқланади.

Априор кинематик тузатмаларни ҳисоблаш учун $V_{огт}(t_0)$ эгриликлари хизмат қилган. Дастлабки маълумотлари яхши сифатга эга профилларда биринчи босқичда тезликларни миқдорий таҳлили олиб борилган (AKSP программаси) кейинчалик тезликларни аниқлаштириш ҳар хил тезлик қонунига чиқарилган ОГТ қирқимларини визуал баҳолаш йўли билан бажарилган. Маълумот сифати паст бўлган профилларда тезлик оптимал эгрилигини танлаш ҳар хил тезлик қиймати учун ҳисобланган кинематик тузатмаларни баҳолаш йўли билан олиб борилган. Бу ерда кинематик тузатмаларни кореляция қилиш профилнинг айрим соҳаларда биров ўзгариш берди холос.

Априор кинематик тузатмаларни ҳисоблаш учун аввалги йилларда профилларда олиб борилган ишлар мобайнида қўлга киритилган $V_P(t_0)$ тезликлари графиги асос бўлиб хизмат қилади. Кинематик тузатмани кореляциялаш пайтида бир-бирини тўлдирган ҳолда жамлашнинг тезлик эгри чизикларининг энг мақулларини топишга имкон берган дастурлар комплексидан фойдаланилади. Кореляциялашнинг биринчи босқичида тўлқин қайтарувчи горизонтлар қиялиги ҳисобга олинган ҳолдаги кесмалар бўйлаб баҳолаш олиб боровчи берилган вақтлар интерваллардаги чегараланган участкаларда ОГТ тезликларни баҳолаш бўйича VESP-2 дастури қўлланилади. Тезлик таҳлили учун профил бўйлаб ҳар 1-1,5 км даги интерваллар танланади. Ҳисоб китоблар учун район бўйича геологик маълумотлар ҳисобга олинади, тектоник узулмалар зонаси айланиб ўтилади.

Олинган натижалар бўйича тегишли горизонтлар учун тезликлар миқдорлари аниқланади. Кейинроқ эса тезликларни танлаш TSUMTK дастуридан фойдаланган ҳолда амалга оширилади.

Дастурларнинг иш натижалари вақтли кесимларнинг фрагментларидир ва уларнинг ҳар бири тезликларнинг маълум қонунлари учун олинди. Турли тезликлар кесмаларини визуал баҳолаш бўйича оптимал жамлаш учун тезликлар графикаси танланади ва аниқланади.

Сейсмик материалларни сифатини баҳолаш

Геофизик материаллар сифатини баҳолаш сейсмограммаларни таҳлил қилиш пайтида (дала ишлари жараёнида) ва охириги вақтли кесмалар бўйича камерал ишлар даврида бажарилади.

Материалларни ЭХМ да қайта ишлашни барча вариантлари ва мақсадли қайтган тўлқинларни кузатишнинг ишончлилигини баҳолаш мақсадида уларнинг натижалари ахборотлилигининг қиёсий таҳлили бажарилди. Вақтли кесмалар олинганидан сўнг мақсадли палеоген даври горизонтларини белгилаш ва қайтариш сифати нуқтаи назаридан уларни баҳолаш амалга оширилади.

Вақтли кесмалар сейсмик кесмалари ва структуравий хариталарни тузиш учун асос бўлиб хизмат қилади, шунинг учун ҳам уларнинг ахборотлилиги натижалар ишончлилигини баҳолашда ҳал қилувчи мақомга эга.

Шовқинли тўлқинларнинг узлуксиз фони мавжудлиги боис ўзлаштирилган зоналар шароитида (ОГТ) профиллаштирилишини бажариш пайтида материалларнинг сифати кескин пасаяди. Бунга геоморфологик ҳолати ва жойларнинг шароити (профил рельефи, кескин бурилишлар мавжудлиги, ВЧР таркиби ва катталиги) ҳам сезиларли тарзда таъсир қилади.

6.2. Вақтли кесимларни талқин қилиш

ОГТ профилидаги вақтли кесим корреляциясида чуқур бурғиқудуғи маълумотларидан, профил чизиғи ёки унинг яқинида жойлашган ВСП материалларидан ва ўтган йиллардаги геофизик ишлар натижаларидан фойдаланилади.

Вақтли кесимларда стратиграфик ечимлар ва таянч горизонтлар, XIII горизонт қуйи бўр (T_2), карбонат юра ётқизиқлари юзаси (T_6), терриген юра

ётқизиклари (T_7) белгиланган (6 – 7 расм). Таянч горизонтлар коррелясияси ўтган йиллардаги сейсмоқидирув туташ майдонларидаги профиллар бўйича амалга оширилди.

T_2 (XIII)-XIII горизонтти кумтошлар чегарасидан неоком–апт ярусигача бўлган ораликда жойлашган;

T_3 (юқори ангидритлар) – юқори ангидрит устки қисми юқори ангидрит чегараларидан туз-ангидрит формацияси устки қисмигача бўлган ораликқа тўғри келади;

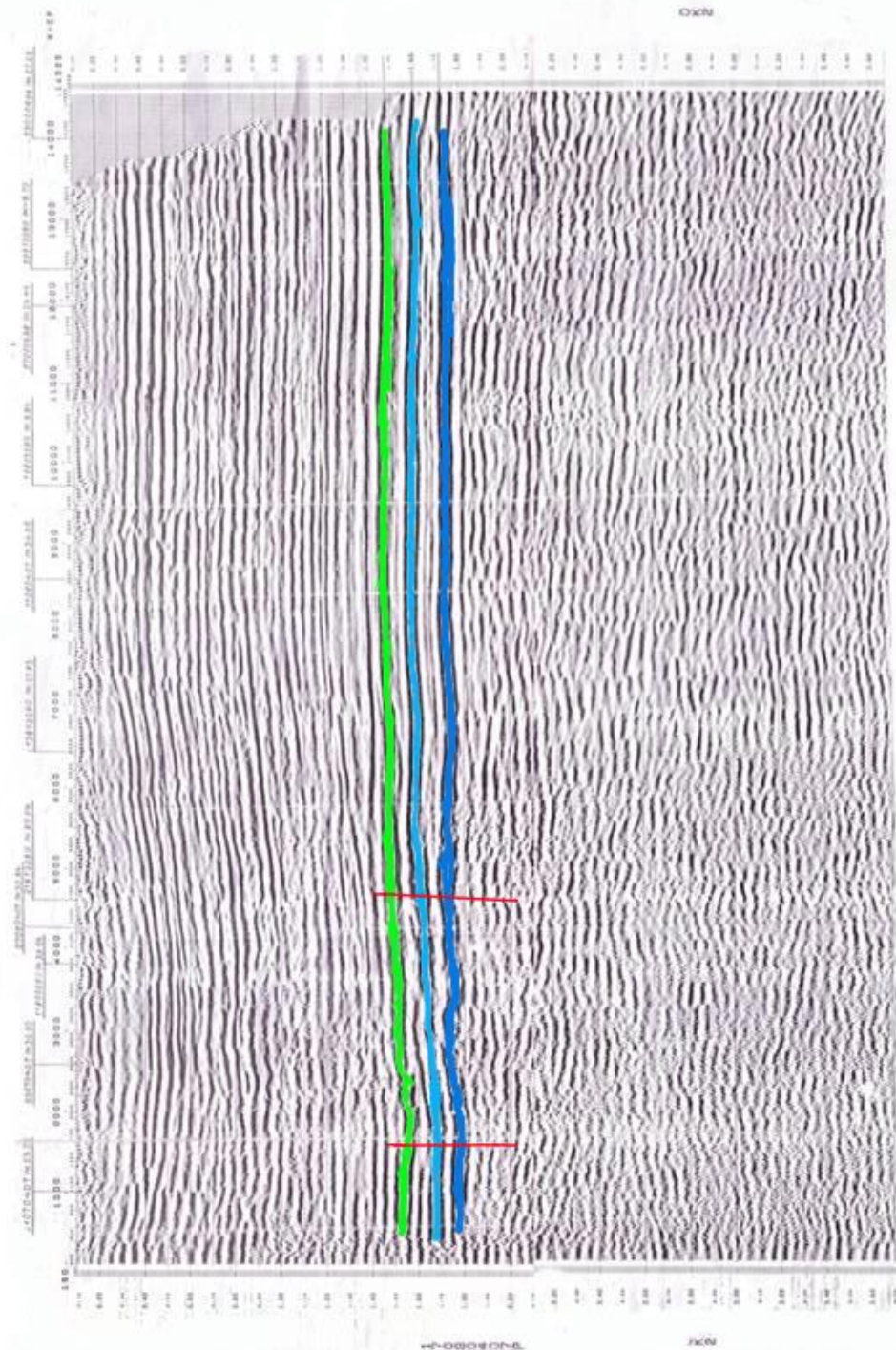
T_4 (ўрта ангидритлар) – ўрта ангидрит қатлами чегараларидан ўрта ангидрит устки қисмигача ораликда жойлашган;

T_5 (қуйи ангидритлар) – қуйи ангидрит устки қисмига тўғри келади;

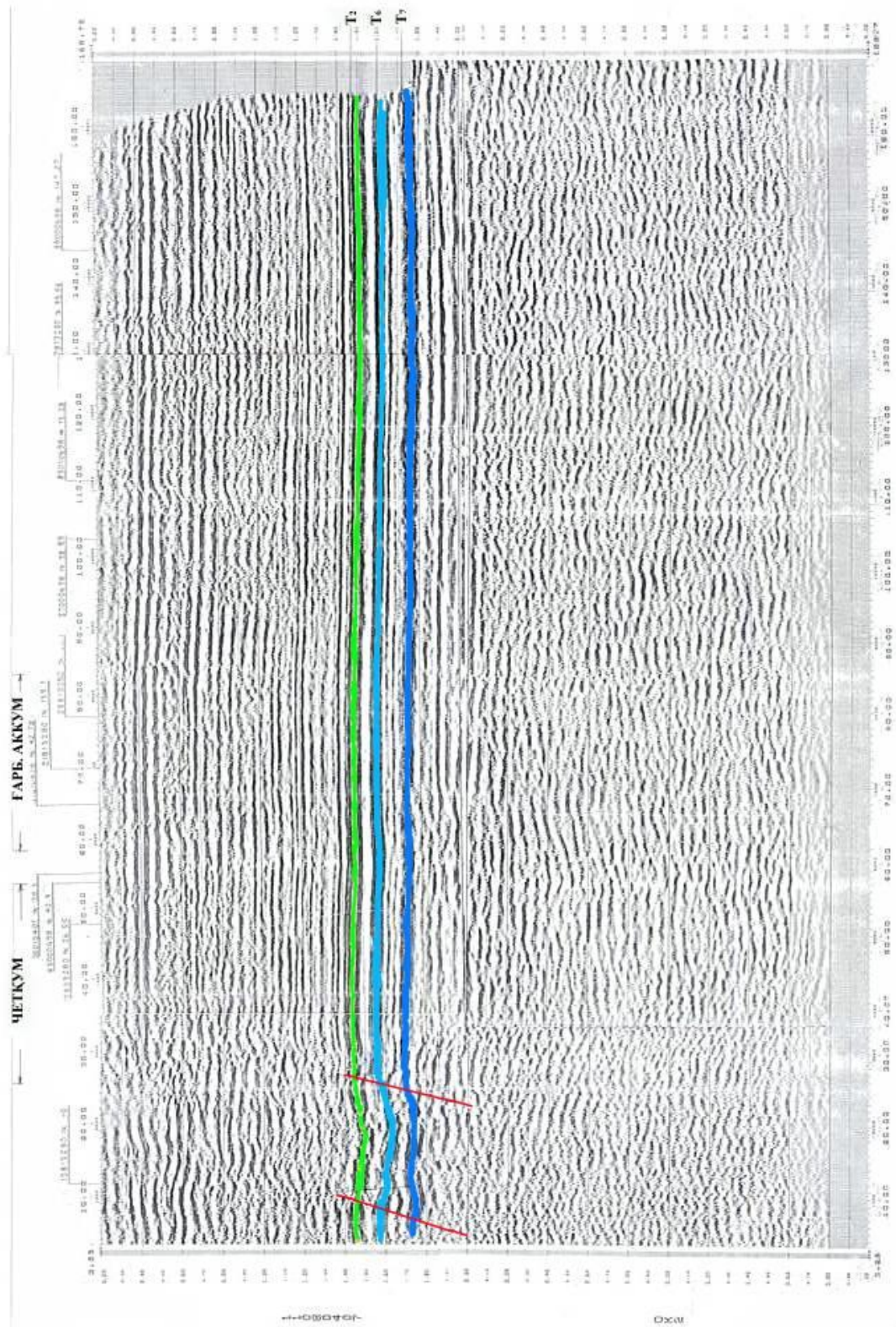
T_6 (гамма актив қатлам) – гамма актив қатлам чегаралари карбонат формациясини гамма актив қатламига тўғри келади;

T_7 – бу қуйи ва ўрта юра терриген қатлами ичида горизонт.

Таянч горизонтлар профилларни кесишиш нуқталарида яхши боғланади. Алоҳида профиллар кесишиш нуқларда вақтлар фарқи 5-10 мсни ташкил қилади. Ўтган йиллар ишланган профиллари кесишиш нуқларда вақтлар фарқи 10-20 мс ни ташкил қилади, бу эластик тўлқинларни қўзғатиш турлича олиб борилганлиги, ЭХМда қайта ишлашда турли программалардан, дала ишларини олиб боришда турли фильтрациялардан фойдаланилганлигидадир.



6-расм. 17080407 профили бйича олинган вақтли кесим



7-расм. 11070407 профили бўйича олинган вақтли кесим

6.3. Сейсмогеологик кесимларни ва структуравий хариталарни тузиш

Қайтарувчи таянч горизонтларгача қайтган тўлқинлар ўртача тезлиги ВСП маълумотлари бўйича аниқланади, шунингдек, ВСП ўтказилган ҳолларда ўртача тезликни ҳисоблашда бурғикудуғи маълумотларидан фойдаланилади.

T_2 , T_6 , T_7 - таянч горизонтлари корреляцияси ва сўнги $V(t_0)$ ёки $V_{OГТ}(t_0)$ боғланишлардан кейин структуравий хариталарни қуришга асос бўлган изохрона хариталари тузилади. Изохроналарга ортогонал ўтган профилларга юра терриген ётқизикларининг юқори қисми ва корбанатларнинг қуйи қисми билан боғланган мақсадли T_6 ва терриген қатлами ичида жойлашган мақсадли T_7 горизонтларига вақтли кесимлар тузилди.

Харитадаги изохроналар йўналишига кўндаланг ўтган профилларга палетка ёрдамида сейсмик кесимлар қурилади (8 – 9 расмлар). Сейсмик кесимлар ОГТ вақтли кесимлари асосида қурилади.

Сейсмик кесимлар қурилган пайтда вақтли кесимлар тўғри таққосланганлиги назорат қилинади. Бир неча изохроналар тугунда кесишиши ва иккита қўшни изохроналар бир-бирини кесиб ўтганлиги горизонтнинг нотўғри таққосланганлигини билдиради.

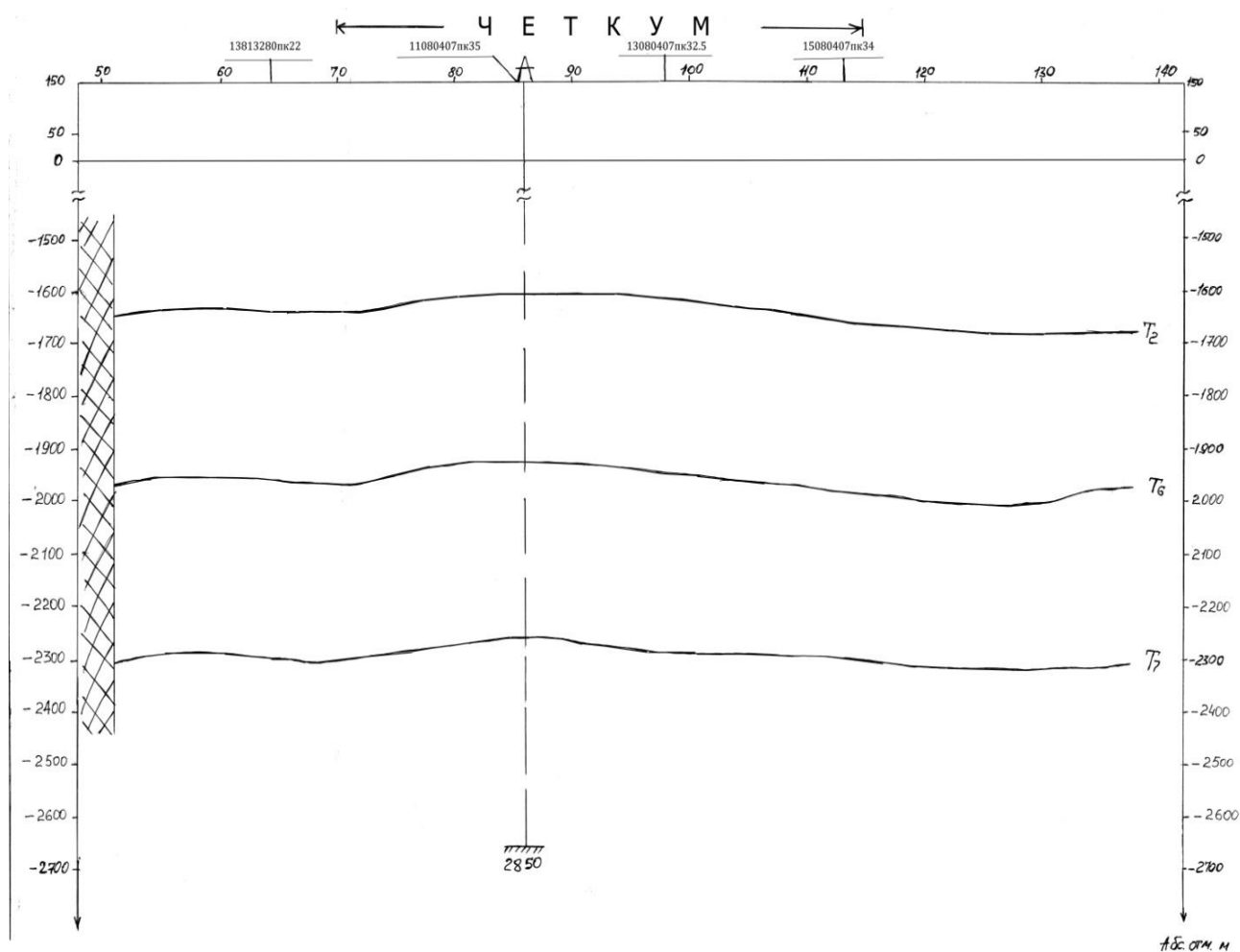
Қурилган сейсмик кесимлар бўйича келловей–оксфорд оҳактошлари устки юзаси ва юра терриген ётқизиклари билан боғлиқ бўлган T_6 ва T_7 горизонтларининг структуравий харитаси тузилади (10-расм).

Структуравий хариталарнинг хатолигини аниқлаш машҳур формула бўйича амалга оширилади.

$$\frac{m_H}{H} = \sqrt{\left(\frac{m_v}{v_{\text{ўр}}}\right)^2 + \left(\frac{m_t}{t}\right)^2} \text{ буерда}$$

m_H —чуқурликни аниқлашдаги хатолик;

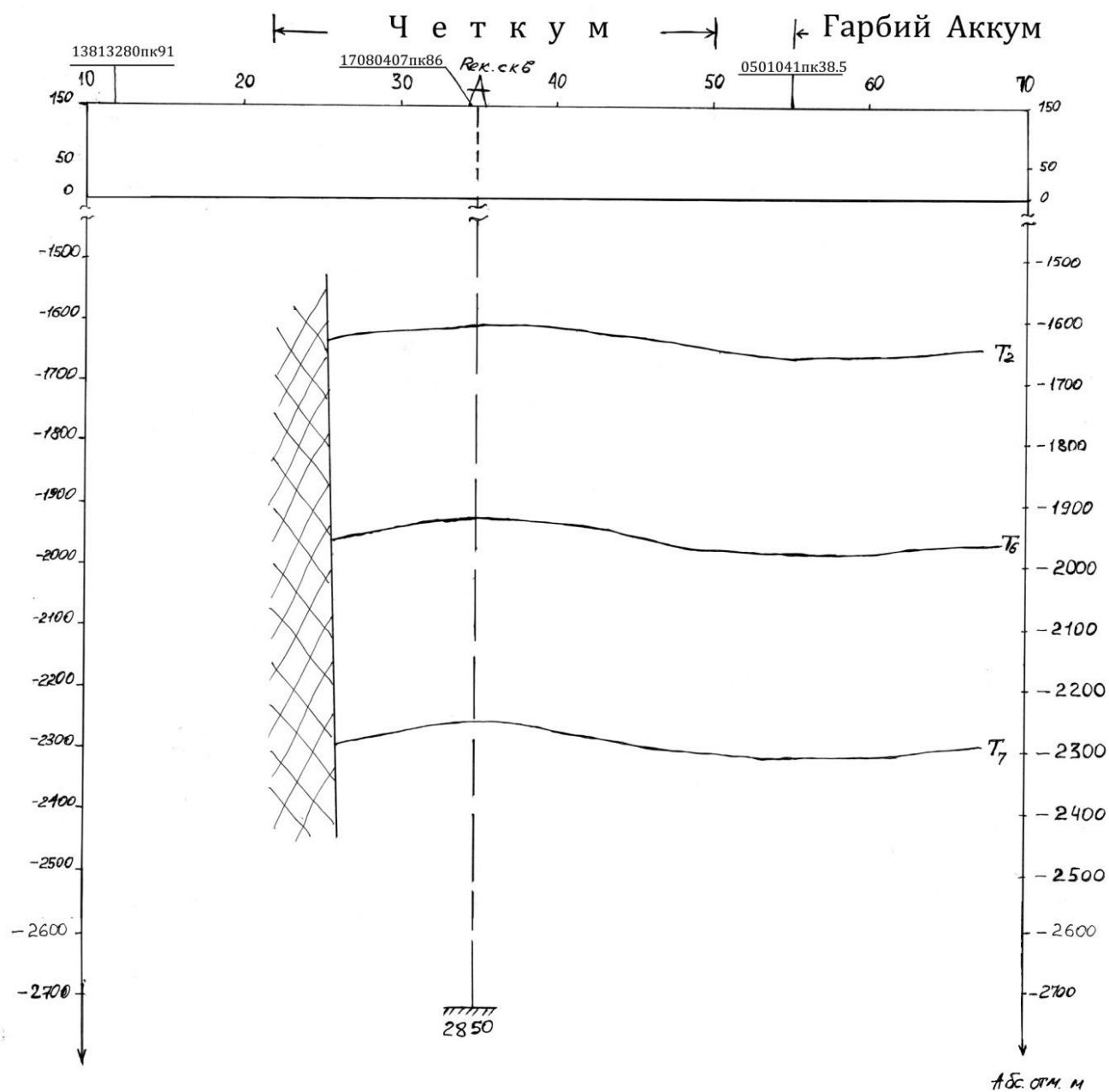
m_v —ўртача тезликни аниқлашдаги хатолик;



Миқёс: вер. 1:5000, гор. 1:4000

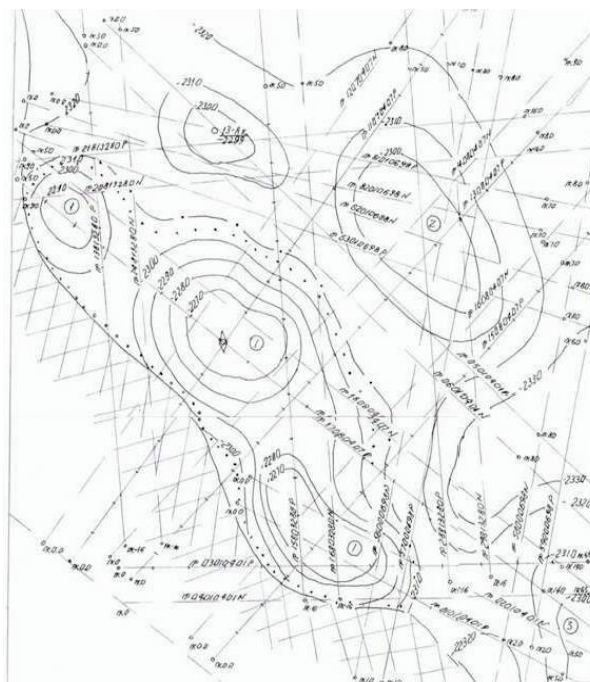
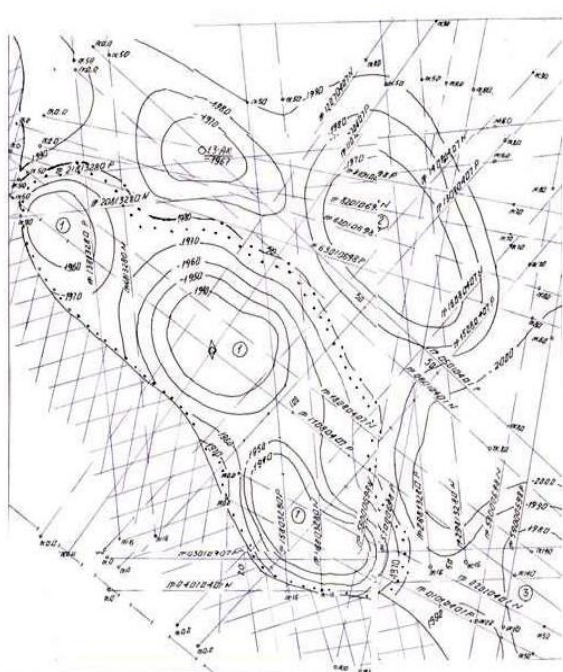
8-расм. 17080407Р профили бўйича олиган сейсмогеологик кесим

Миқёс: вер. 1:5000, гор. 1:4000



9- расм. 11070407Р профили бўйича олиган сейсмогеологик кесим

Миқёси 1: 25000



МАҲАЛЛИЙ
СТРУКТУРАЛАР

1. Четқум
2. Ғарбий Аккум
3. Чегарақум

Структуравий харита $T_6(J_{3k+0})$

Структуравий харита $T_7(J_{1+2})$

10 – Расм. T_6 ва T_7 қайтарувчи горизонти юзаси бўйича тузилган
структуравий харита

m_t —қайтарувчи чегарадан келган эластик тўлқинларни ҳисоблашдаги хатолик;

H —қайтарувчи чегарагача бўлган ўртача чуқурлик миқдори ;

$V_{\text{ўр}}$ —қайтарувчи чегарадан тарқалган эластик тўлқинларнинг ўртача тезлиги;

t —қайтарувчи чегарадан келган эластик тўлқинларнинг вақти

Структуравий харита қурилганда изогипсларни ўтказиш қадами эҳтимолли хатодан 2-3 марта катта қилиб олинади. Изогипсларни ўтказиш қадами қуйидаги формула орқали ҳисобланади.

бу ерда

– майдон бўйича чуқурликнинг ўзгариш оралиғи;

- ўзгармас кўпайтirma, у изочизикларни ўтказиш нисбатли аниқлигини таърифлайди ва одатда деб олинади;

майдондаги текис жойлашган кузатишлар ўртача сони;

T_2 горизонти учун структура тузилишини аниқлашда хатоликни баҳолаш даражаси (Четқум – Карангсой – Шорқум, Учқир – Ташқудук, Дояхотин майдонлари) чуқурликнинг 1% ёки 10-20 мни, T_6 горизонти учун (Четқум – Карангсой – Шорқум, Учқир–Ташқудук, Дояхотин майдони) чуқурлигининг 1%ни ёки 10-20 мни, T_7 горизонти учун (Четқум –Карангсой – Шорқум, Учқир, Кульбешкак, Дояхотин, Ходжиказган, Хаккуль, Шим. Сузьма) 1,5%ни ёки 20-30 мни ташкил қилади. Ўрганилаётган майдондаги структуравий хариталар миқёси 1:25000 деб қабул қилинди.

7. Ишлар натижаси

Сейсморазведка ОГТ усули тадқиқотлари БХНГВ Чоржоу тектоник поғонаси шимолий-ғарбий қисмида Четқум майдонида олиб борилди. Четқум майдонида ўтказилган муфассал сейсмик қидирув ишлари натижалари бўйича бир неча вақтли кесимлар (11070407Р, 12070407N, 18080407N, 17080407Р, 13080407Р, 14080407N) ,сейсмик кесимлар ва T_6 ва T_7 қайтарувчи горизонтлар билан боғланган 1:25000 миқёсда структуравий хариталар тузилди. Четқум майдонидаги бир неча профиллардан пр 17080407Р, пр 11070407Р профиллари танлаб олинди ва талқин қилинди. 17080407Р профилли шимолий-ғарбдан жанубий-шарққа қараб, 11070407Р профилли эса жанубий-ғарбдан шимолий-шарққа қараб йўналган бўлиб, 17080407Р профилли узунлиги 14525 мни, 11070407Р профилли узунлиги эса 16725 мни ташкил этади. 17080407Р профилли бўйича олинган вақтли кесим 145 та пикетдан, 11070407Р профилли бўйича олинган вақтли кесим 167 та пикетдан иборат. Ушбу вақтли кесимларда бўр T_2 ва юра T_6 ҳамда T_7 горизонтлари кузатишган. T_6 – юқори юра карбонатлари билан боғланган. T_7 – қуйи ва ўрта юра терриген қатлами ичида жойлашган горизонт.

T_6 горизонти 1,47-1,60с вақт оралиғида, T_7 горизонти эса 1,60-1,72с вақт оралиғида кузатилади.

Унчалик мураккаб бўлмаган сейсмогеологик шароитга эга бўлган мазкур майдонда қидирув ва тажриба услубий ишлар ўтказилди. Вақтли кесимлар ва сейсмик кесимларда T_6 ва T_7 горизонтлари кичик амплитудали антиклинал тузилма шаклда ётади.

Четқум майдонидаги 11070407Р, 17080407Р профилларида ўтказилган иш натижаларидан олинган сейсмик кесимларда тектониканинг ривожланганлигининг гувоҳи бўламиз. Бунда 17080407Р профилнинг шимолий-ғарбий қисмида жойлашган 2200-4700м оралиғида ҳамда 11070407Р профилнинг жанубий-ғарбий қисмида жойлашган 1000-2600м оралиғида ер ёриғи мавжудлигини кўриш мумкин. Бу ер ёриқлари вақтли кесимларда ҳам кузатилади. Ер ёриғи T_2 , T_6 ва T_7 горизонтларида, яъни бўр неоком-апт

кумтошлари, юра карбонатлари ва терриген ётқизикларида бўлиб, 11070407Р профилида 10-26 пикетлари оралиғида, 17080407Р профилида 22-47 пикетлар оралиғида кузатилади.

Асосий эътибор T_6 ва T_7 қайтарувчи горизонтларига қаратилган бўлиб, сейсмик кесимлар T_2 , T_6 ва T_7 горизонтлари бўйича қурилди. Вақтли кесимлар асосида тузилган сейсмик кесимлардан фойдаланилган ҳолда структуравий хариталар тузилди. Четқум структураси овалсимон шалга эга бўлиб, уч гумбазли структурани ташкил қилади ва шимолий-ғарбдан жануби-шарққа қараб йўналган.

Четқум структураси

Четқум майдони Ўзбекистон Республикаси Бухоро вилояти Корақўл туманида жойлашган. Тектоник нуқтаи назардан Чоржоу тектоник поғонаси шимолий-ғарбий қисми, Қандим кўтарилмаси, Чегарақум конининг шимолий – ғарб қисмида жойлашган. Структура нефт ва газга истикболли бўлган юра карбонат (XV-I гор) ва терриген юра (XVIII гор.) ётқизикларида бўлиб, Чегарақум конининг жанубий-шарқий қисмига уланиб кетади. Шимолий-шарқдан эса Ғарбий Аккум структураси билан туташади. Структура ўтган йиллардаги материалларни талқин қилиш натижасида ва Аккум 04/01-04 с/пси ҳисоботлари натижасида 2004 йилда аниқланган. Структура Горск № 04/07-10 с/пси томонидан батафсил текширилди ҳамда асосий 2 та горизонт, яъни T_6 (J_3 , $k+o$) – юра терриген ётқизикларининг юқори қисми ва T_7 (J_{1+2}) – терриген юра қатлами бўйича қидирув бурғилашга топширилди. T_6 ва T_7 қайтарувчи горизонтлари ўзида брахиантиклинал бурмали структурани ҳосил қилади. T_6 қайтарувчи горизонти бўйича Четқум тузилмаси 7,85 x 2,5 км ўлчамда 14,727 км.кв майдонни ташкил қилади, ўзгариш амплитудаси 40м бўлиб, «-1980м» изогипс билан ажралади. T_7 қайтарувчи горизонти бўйича эса 7,6 x 2,4 км ўлчамда 13,345 км. кв майдонни ташкил қилади, ўзгариш амплитудаси 50м бўлиб, «-2310м» изогипс билан ажралади. Структура жануби-ғарбдан Гордин грабени билан туташади. Четқум структурасининг истикболли эканлигини

тасдиқлаш мақсадида структура гумбаз қисмида битта бурғи кудуғи бурғиладиганга тавсия қилинди. Структура гумбаз қисми 17080407Р профилининг 86-пикетига, 11070407Р профилининг 35 – пикетига тўғри келади. Бурғи кудуғи то палеозой ётқизикларигача бўлиб, чуқурлиги 2800м ни ташкил қилади.

Хулоса

БХНГВ Чорджоу тектоник поғонаси Қандим кўтарилмасида жойлашган Четқум майдонининг геологик ва геофизик тузилишини ўрганиш мақсадида сейсморазведка ОГТ усули билан тадқиқот ишлари олиб борилди. Тадқиқот ишлари охирида профиллар бўйича вақтли васейсмик кесимлар тузилди ҳамда структуравий хариталар қурилди. Уларни таҳлил қилиш натижасида қуйидаги хулосалар қилинди.

- Бу майдонда қопқоқ вазифасини киммеридж-титон туз-ангидритлар қатламлари хизмат қилади.

- Қопқоқ вазифасини ўтовчи қатлам 40м амплитудада, «-1980м» изогипс билан белгиланди.

- Сейсмик кесимда 17080407Р профилининг шимолий-ғарбий қисмида жойлашган 2200-4700 м чуқурликлар оралиғида ҳамда 11070407Р профилининг жанубий-ғарбий қисмида жойлашган 1000-2600м чуқурликлар оралиғида ер ёриғи мавжудлиги аниқланди.

- Структуравий харитада ушбу ер ёриғи Четқум структурасининг жанубий-ғарбий ён бағридан жанубий-шарқдан шимолий-ғарб йўналишида ўтгани аниқланди.

- Структура овалсимон шаклга эга бўлиб, уч гумбазли структурани ташкил қилади ва шимоли-ғарбдан жануби-шарққа қараб йўналган.

- Структура 2800мгача бўлган чуқурликка бурғилашга тавсия қилинди.

Олинган натижалар бўйича Четқум структураси ҳақида нефт ва газ тўпланиши мумкин бўлган структура деган хулоса чиқариш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Таль-Вирский Б.Б. Геофизические поля и тектоника Средней Азии. М., Недра, 1982.
2. Бабаджанов Т.Л., Кунин Н.Я., Лук-Зильберман Б.Н. Строение и нефтегазоносность глубокопогружённых комплексов Средней Азии по геофизическим данным. Ташкент, Фан, 1986.
3. Гафурова Н.А. «Поисковые сейсморазведочные работы ОГТ в северо-западных частях Бухарской и Чарджоуской ступеней». Янгиказганская с/п № 2/94-97. Бухара, 1998. Фонды ОАО БГЭ.
4. Эгамов В.С. «Поисковые сейсморазведочные работы ОГТ в северо-западных частях Бухарской и Чарджоуской ступеней БХНГО». Северо-западная с/п № 4/96-99. Бухара, 2000. Фонды ОАО БГЭ.
5. Гафурова Н.А. «Поисковые сейсморазведочные работы ОГТ в северо-западных частях Бухарской и Чарджоуской ступеней». Аузбайская с/п № 6/98-2001. Бухара, 2002. Фонды ОАО БГЭ.
6. Гафурова Н.А. «Поисковые и поисково – детальные сейсморазведочные работы МОГТ в северо – западных частях Бухарской и Чарджоуской тектонических ступеней с целью изучения условий залегания нефтегазоперспективных комплексов в меловых и юрских отложениях, выявления новых и детализации ранее выявленных объектов» Северо-Сузьминской с/п № 6/06-09. Бухара, 2009. Фонды филиала «БГЭ».