

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

Карши Мухандислик иктисодиёт институти

“НЕФТЬ ВА ГАЗ” факультети

**“НЕФТЬ – ГАЗ КОНЛАРИ ГЕОЛОГИЯСИ ВА РАЗВЕДКАСИ”
кафедраси**

**МАВЗУ: “ Рубойи майдонида мукаммал кидирувнинг 3Д УЧН
усулида нефт ва газ тупларини аниклаш ”**

**Кафедра мудири:
иши рахбари:**

Ёрбобоев Т.Н.

талаба:

Маҳмудов Шохрух.

Карши – 2014й

МУНДАРИЖА

Кириш

1. Ишнинг умумий хусусиятлари.

1.1. Ишнинг долзарблиги.

1.2. Ишнинг мақсади.

Геологик қисм

1.1. Майдон ҳақида умумий маълумотлар.

1.2. Майдоннинг геологик ва геофизик ўрганилганлиги.

1.3. Майдоннинг геологик тузилиши.

1.3.1.Орогидрография

1.3.2. Стратиграфия.

1.3. 3. Тектоника.

1.3.4. Нефтегазлилиги.

1.4. Нефт ва газ ресурслари.

1.5. Майдондаги нефт, газ ва конденсат захиралари.

Махсус қисм

2. Дала шароитида геофизик ишларни ўтқозиш услуби ва техникаси.

2.1. Сейсморазведка 3Д усули.

2.2.1. Сейсмик вибраторлар.

2.3. Олинган геофизик маълумотларни қайта ишлаш ҳамда геологик талқин қилиш натижалари.

2.3.1. УЧНУ – 3Д сейсмик маълумотларини қайта ишлаш.

2.3.2. 3Д сейсмик маълумотларини талқин қилиш.

2.4. Ўрганилаётган майдонда нефт-газга истиқболли янги объектларни излашдаги келгуси йўналишлар.

2.4.1 Янги тузилмаларни аниқлаш ва бурғилашга тайёрлаш.

2.4.3. Қонларни геологик тузилишини аниқлаш.

3.Сейсмокидирув ишларида атроф –муҳитни муҳофаза қилиш.

3.1. Сейсмокидирув ишларида бажариш жараёнида сув ва чикитлар.

3.2.Сув ресурсларини химоя қилиш.

3.3. Тупрок ресурсларини химоя қилиш.

3.4. Ер ости ва ҳайвонат оламини химоя қилиш.

3.5. Рекултивация.

4. Мехнат муҳофазаси ва ҳавфсизлик техникаси.

4.1. Умумий маълумотлар.

4.2. Ишлаб чиқариш санитарияси.

4.3. Ёнгинга қарши профилактика.

4.4. Сейсмоқидирув жароёнида техника ҳавфсизлиги.

5. Иқтисодий қисм

5.1. Сейсмоқидирув ишларни баҳолаш тамойиллари ва иқтисодий самарадорлик курсаткичлари

5.1.1. Сейсмоқидирув ишларни баҳолаш тамойиллари.

5.1.2 .Геофизика ишларининг иқтисодий самарадорлиги.

6. Хулоса ва таклифлар.

Фойданилган адабиётлар руйхати.

Кириш

Ўзбекистон Республикаси Президенти И. А. Каримов томонидан 2006 йилда тасдиқланган қорорга асосан 2007-2012 йилларда Ўзбекистон Республикасида нефт ва газ саноатида ривожлантиришни давлат дастури ишлаб чиқилган бўлиб, унинг асосида ҳар йилги захираларни ошириш кўрсаткичлари уларни казиб чиқариш ўзбекистон баландлиги белгиланган.

Ҳозирги вақтда геофизик усуллар орасида уч ўлчамли сейсморазведка (3Д) УЧНУ муҳим ўрин эгаллайди. Нефт-газга маҳсулдор тузилмаларни ўрганишда, УВ уюмларининг ҳажмий моделини олишда, нефт-газларни сақловчи бой коллекторлар хоссаларини ўрганиш ва маҳаллийлаштиришда юқори самарадоали технологиялари билан сейсморазведка 3Д усули қўлланилади.

Маҳсулдор нефт-газли объектларни қидириш, аниқлигини ошириш ҳозирги кунда асосий муомлардан бири бўлиб қолмоқда Шунинг учун ҳозирда сейсмаразведка ишлари технологияларидан 3Д-УЧНУ (умумий чуқирлик нўқта усили) қўлланилмоқда. Технология 2000 йилнинг ўрталарида ОАБ «Ўзбекгеофизика» АНВ – IV – 362 типли вибросейсмик қурилма билан 1080 каналли телеметрик сейсмоқидирув «Input/Output System 2000»сistemасини ўзлаштириш билан қўлланилиши бошланди.

Ҳозирги вақтда 3Д сейсмоқидирув ишлари Ўзбекистон Республикасининг барча йирик нефт-газга маҳсулдор ҳудудларда қўлланилмоқда. Бунга Фарғона тоғлараро ботиклиги, Бухоро-Хева региони, Устюрт платаси мисол бўла олади.

Жаҳон миқёсида тарқалган сейсморазведка 3Д усули маҳсулдор қатлам нефт-газ тўйинган жинслари, локал кўтарилмалар, нефт ва газ уюмларни тузилишини аниқлашда кенг қўлланилмоқда. Асосийси - самарадорликни ошириш ва мураккаб геологик объектларни-тузли гумбазлар, рифлар, блокли структуралар, тектоник бўзилганликларни аниқлаш учун кенг қўлланилмоқда.

Ишнинг долзарблиги

Ишни бошлаш олдидан унинг қанчалик инсониятга фойдалилиги ёки долзарблигини билиш мақсад қилиб қўйилади. Шу ўринда Республикамизда нефт ва газ саноатига эътибор берадиган бўлсак, янги конларни излаш жуда муҳимлигини кўрамиз. Шу хусусида сўз юритадиган бўлсак, Бухоро-Хева худудининг табиий нефт ва газ захиралари мана неча йиллардан бери Республикамизни углеводород маҳсулотларига бўлган эҳтиёжларини 80 фоизини таъминлаб келмоқда.

Бу худудда табиий углеводород захиралари асосан қўйи, ўрта юра ётқизикларида учрайди. Бундай маҳсулдор риф қатламларини аниқ излаб топишда сейсморазведка усуллари катта аҳамият касб этади.

Ҳозирги кунда Бешкент ботиқлигида ҳажм сейсморазведкаси 3Д техника ва технологиясини қўллаб, янги нефт ва газ майдонлари излаб топилмоқда ва конлар очилмоқда.

Ишнинг мақсади

Ушбу малакавий ишни бажаришдан асосий мақсад шуки, Бухоро-Хева худудининг Бешкент ботиқлигидаги Рубойи майдонида сейсморазведка УЧНУ – 3Д маълумотлари асосида риф ва бошқа нефт газга истиқболли объектларини излаш ва уларнинг геологик параметрларини очиб беришдан иборат.

Ўрганилаётган майдон геологик тузилиши, риф зоналарини тарқалиш қонуниятлари, уларни ўзулмалар билан боғлиқлигини очиб бериш ҳамда кўзда тутилади. Шу ўринда истиқболли нефт ва газ уюмларини излашда самарали сейсморазведка 3Д тизимини жорий қилиш ва уни натижасида ноананавий нефт ва газ уюмларини аниқлашга ҳам катта аҳамият берилади.

Тадқиқотнинг асосий мақсади қўйидагилардан иборат:

1. Нефт-газ уюмларини излашда назарий ва амалий маълумотлар базасини кенгайтириш.
2. Маҳсулдорликни ҳар томонлама ўрганиш учун текширув маълумотларини чуқур бурғилаш билан таққослаш.
3. Геофизик майдонлардаги УВ уюмлари ва қопқоқларини баҳолаш.

4. Қидирув ишлари ҳатолари сабабини ва уларни текшириш йўллари аниқлаш.

5. Бухоро-Хева ҳудудининг Бешкент ботиклигидаги алоҳида майдонларида локал объектларни нефт-газга маҳсулдорлигини баҳолашда ҳажмий сейсморазведканинг қўлланиш самарадорлигини асослаш ҳамда таҳлил ва талқин натижалари асосида истиқболли объектларни ажратиш.

Ишнинг илмий янгиликлари

Сўнгги йиллар мобайнида нефт ва газ уюмларини излаш ва қидириш соҳаси ҳам тубдан янгиланиб бормокда, шу ўринда геофизиканинг сейсморазведка усули модификациялари янгиланиб, замонавий техника ва технологиялари билан бойиб бормокда. Унинг мисоли тариқасида юқори салоҳиятли 3Д сейсморазведкасининг имкониятларини келтиришимиз мумкин. Шу жумладан сейсмастратиграфик анализ бошқа қайта ишлаш имкониятларига эга «GEOVEKTEUR PLUS» дастури тизимини ҳам келтиришимиз мумкин. УЧНУ – 3Д ни қўллаш натижасида янги истиқболли конларни топибгина қолмай, балки юқори карбонат қатламнинг фашиал-генетик кўринишини ҳам аниқлашимиз мумкин бўлади. Геофизик усуллар орқали нефт ва газ уюмларини бевосита излашда ҳам яхши натижа олсак бўлади.

Ишнинг амалий аҳамияти

Бизга маълумки, Бухоро-Хева ҳудудининг Бешкент ботиклиги ҳар томонлама нефт ва газ уюмларига бой бўлган ҳудуд ҳисобланади. Шу жумладан Рубойи майдонида олиб борилаётган сейсморазведканинг УЧНУ – 2Д ва 3Д ишлари амалий жиҳатдан маҳсулдор нефт ва газ уюмларини излаб топишда асосий геофизик изланишлар ҳисобланади.

Демак бу ҳудудда янги истиқболли объектларни сейсморазведка 3Д ишлари ёрдамида ажратиш муҳим амалий аҳамиятга эгадир.

1.1. Бухоро-Хева нефт-газли ҳудудининг Бешкент ботиқлигининг геологик-геофизик ўрганилганлиги

1.2.1. Геологик ўрганилганлик

Бухоро-Хева нефт-газли ҳудудининг Бешкент ботиқлиги ҳудуди 1:500000 ва 1:200000 масштабли геологик, гидрогеологик ва геоморфологик муфассал хариталаш билан тўлиқ қопланган (Н.П. Зубов, С.П. Суворов, 1936; Ю.К. Миранов, В.И. Чернов. 1949). Аллювиал ва пролювиал ётқизиклар кенг ривожланган, антиклинал структуралар рельефи яққол ажралган.

Геофизик усуллар (асосан сейсморазведка усули билан) ва бурғилаш орқали иш ҳудудининг чуқурлик тузилишини ўрганиш 1950 йиллардан бошланган.

1955 йилдан бошлаб геологик-қидирув ишлари юқори юра карбонат ётқизиклари тузилмаларини ўрганиш ва қидиришга йўналтирилди.

Ҳозирги вақтда Бешкент ботиқлигининг геологик кесими ҳақидаги маълумотлар етарлича олинган ва углеводород уюмлари топилган, лекин юқори ғовакли коллекторлар билан бошқа ётқизиклар муносабатлари етарлича ўрганилмай қолинмоқда.

Бу ҳудудларда 3Д технологиялари бўйича сейсморазведка ишларини ўтқизиш долзарб ва мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

1.2.2. Геофизик ўрганилганлик

Ҳудуд бўйлаб геофизик усуллардан магниторазведка, гравиразведка, электроразведка ва сейсморазведка усулларида иш олиб борилган.

Иш олиб борилган ҳудудда 1:200000 масштабли ер усти магнитометрик ва аэромагнит хариталари тузилган. Мураккаб ҳарактерли магнит майдонни ўрганиш орқали фундамент тузилиши аниқланган. Мезокайнозой бўрмалари майдонида магнит майдон мусбат аномалиялар аниқланилди.

1977 - 1980 йилларда Учбош-Қарши фелексура-ёриқ ва Бешкент ботиқлигининг кенг ҳудудлари бўйлаб 80-100 м баландликда ва 2-3 гамма аниқликда 1:1000000 масштабли аэромагнит ва аэрогамма спектрометрик хариталаш ишлари ўтказилди.

Бу ишлар натижасида қўйидагилар ўрганилди:

- неоген ва бўр жинслари қалинлигининг ўзгариш магнит аномалияларининг ўзгаришга таъсир қилади;
- бўр ва айрим ҳоллардаги юра ётқизиклари антиклинал структураларига маҳаллий салбий магнит аномалиялари хос;
- углеводород уюмларини тўғридан-тўғри излашда аэромагнит ва аэрогамма спектрометрик хариталашдан фойдаланиш кам самарали ҳисобланади;
- юқори аниқликдаги аэромагнит хариталашни Ўзбекистоннинг мураккаб тузилган нефт-газга маҳсулдор ҳудудларидаги антиклинал структураларни хариталаш учун геофизик тадқиқотларнинг умумий комплексида қўллаш мақсадга мувофиқ.

Бешкент ботиқлиги ҳудуди бўйлаб 1:200000 масштабдаги гравиметрик хариталаш ишлари ўтказилган. Булар натижасида палеозой ётқизиклари структуралари билан боғлиқ бир қатор аномалиялар аниқланган.

Ҳозирги вақтда юқори аниқликдаги гравиметрик хариталаш тузилмали чуқур бурғиlashга тайёрлаш ва уюм типидagi аномалияларни аниқлашда сейсморазведка умумий чуқурлик нуктаси (УЧН) комплекси билан қўлланилмоқда.

1:200000 масштабли қидирув электроразведка ишларини асосан ВЭЗ, ДЭЗ усулларида бажарилган. Бу ишлар натижасида таянч геоэлектрик горизонтлар (Р, J, Pz) бўйича схемалар қўрилган, Гўзор, Шўртан, Бўзахур ва бошқа кутарилмалар аниқланган. Антиклинал аниқлашда ТЭЗ, ЗСМ, МТЗ, юқори юра ётқизиклари нефт-газга маҳсулдор ҳудудларини бевосита текширишда ЗСД (ЗИ), МТЗ усуллари қўлланилди.

Иш майдонида сейсморазведка ишлари 1956 йилдан бошлаб СТУ усулларида олиб борилган. 1968 йилгача КТУ бўр, палеоген ётқизикларини планда хариталаш учун асосий сейсморазведка усули ҳисобланган. Бу ишлар натижасида кўпгина углеводородлар уюмлари антиклиналлари аниқланди ва чуқур бурғиlashга тайёрланди.

Геологик масалаларнинг мураккаблашиши ва тадқиқотлар чуқурлигининг ошиши туфайли КТУ ва СТУ усуллариининг самарадорлиги пасайиб кетди. 1969 йилда геологик-геофизик маълумотларини текшириш КТУ усули фақат юқори юра ётқизикларигача бўлган, чуқинди қоплама чуқурлик тузилишини ўрганиш учун самарадорли эканлиги маълум бўлди.

1970 йилдан бошлаб сейсморазведка ишлари амалиёт УЧН усули асосий ўринни эгаллайди.

Бу усул кўп каналли сонли сейсмостанция ва ЭХМ да қайта ишлаш билан бирга қулланилади. УЧН усулини қўллаш орқали рифни ажратиш имкони туғилди.

1980 – йилларнинг охири ва 1990 – йилларнинг бошида УЧН сейсморазведка ишларида аввал газодинамик, сўнгра вибросейсмик қурилмалари қўлланилди.

2002 йилдан бошлаб уч ўлчамли сейсморазведка усули Input/Output System 2000 сейсмик маълумотларни рўйхатга олувчи телеметрик тизим билан иш олиб борилди. Ҳозирги кунда сейсморазведка 3Д усули нефт ва газ конларини қидиришнинг энг самарали усули ҳисобланади.

1.3. Бешкент ботиқлигининг геологик тузилиши

Бешкент ботиқлиги шимоли-шарқдан Учбош-Қарши, жануби-шарқдан Қораил-Лангар ва жануби-ғарбдан Амударё филексура ёриқлари билан чегараланган.

Бешкент ботиқлигининг геологик тузилишининг замонавий намоёиши ва геологик ва геофизик тадқиқотлар натижаларидан тузилган ҳар хил ҳисобот ва мақолаларга асосланади.

1.3.1. Орогидрография

Бухоро-Хева ҳудудининг Бешкент ботиқлиги рельефи текис бўлиб, шарқ ва жануб томони адирларга, ўзилган жарликларга, каналларга тақалади. Абсолют баландлигининг минимали 420 м, максимали 700 м; 1км профилда рельеф 5-20 м, адирларда 40-60 м гача ўзгаради.

Ернинг устки қисми тупроқ ва қумлар билан қопланган. Ҳудуднинг кўп қисми 60 фоиз пахтазор билан қопланган.

Гидрографик тармоқ сифатида Қорасув ва Кашқадарё мавжуд ва гидромелиратив тармоқ каналлар, ариқлар Бешкент ботиқлигида кенг ривожланган.

Об-ҳавоси континентал ва ёзда қуриқ иссиқ +45 С гача, қишда кам қорли ва қуриқ совуқ – 20 С гача, кўзда ва баҳор фаслларида ёғингарчилик кўп бўлади.

1.3.2. Стратигарфия

Бешкент ботиқлигида 2 та йирик стратиграфик комплекси ажратилган: оралик тузилмалвий қаватга қирувчи юқори палеозой ва мезокайнозой платформа қопламаси. Палеозой ётқизиқларида бурғилаш қудуқлари ўтқазилган бўлиб, Шимолий Камаши – 6, ва Помук 1 қудуқларида, гнейс ва кварцит ётқизиқлари аниқланди. Палеозой ётқизиқларининг ётиш чуқурлиги СТУ маълумотлари бўйича Шимолий Нишонда 7000 м ни ташкил этади.

Охириги йилларда ўтқазилган тадқиқотлар Чоржуй поғонасида оралик тузилмалвий қават ажралишини кўрсатди. Унда кечги палеозой ётқизиқлари мавжуд бўлиб, литотиплар зонал тақалган; қум-гилли ва корбонатли кам ўзгарилган чуқинди тоғ жинсларидан тортиб, чуқинди – эффузив ва интрузив жинсларигача мавжуд.

Палеосинклиналли чуқинди туплами номувофиқ қумирли карбон жинсларининг устига перм-триас ётқизиқларининг қизил рангли қум гилли қатлами ётади.

Мезозой ётқизиқлари

Мезозой ётқизиқлари юра ва бўр ёшидаги жинслардан иборат. Амалий жиҳатдан унинг кесимини тулиқ чуқур бурғилаш қудуқлари орқали ўрганилган.

Юра системаси

Юра давридаги ётқизиклар қўйи, ўрта юра ва юқори юра жинсларидан иборат. Юра ётқизиклари шаклланиши ва литологик таркиби жиҳатидан 3 та формацияга ажралади: терриген, карбонат ва туз-ангидритли.

Терриген формация ётқизиклари (J_{1+2}) мураккаб тузилган континентал комплексларидан иборат. Уларда 4 та свита ажратилади: санжар, гуруд ва бойсун. Бу ётқизиклар кўп майдонларда учрайди, масалан Шўртан 16 кудуғида 3320 м чуқурликда учрайди. Уларнинг қалинлиги 230 м дан 800 м гача ўзгаради ва такрорланувчи кумтош, алевролит, аргилит ҳамда гил-карбонатли ётқизиклардан иборат.

Терриген ётқизикларининг кумтошли XVII ва XVIII горизонтлари кўпроқ аҳамиятга эга бўлиб, унда кўплаб гилли жинсларни ўзига кам камровчи линза ва қатламчалари мавжуд.

Карбонат формацияси ётқизиклари (J_{3-k+o}) терриген формациясига мувофиқ жойлашган бўлиб, ўзида фацнал боғлиқ бўлган карбонатли жинсларнинг ҳар хил кўринишли комплексини намоён этади. Унинг қалинлиги Шакарбулоқда 159 м дан Жанубий Жонбулоқда 316 м гача ўзгаради.

Кесимда коллекторларнинг ажралиши ва генетик белгиларининг хусусиятига кўра карбонат формацияси 2 қисмга ажралади: очик шельф фациясига кирувчи, литологияси ва қалинлиги ўзгармас бўлган қўйи ва чуқур сувлидан рифогенгача бўлган карбонат ётқизиклари тури ва қалинлигининг кескин ўзгарувчи юқори қисми.

Юқори қисм ётқизикларида 5 та фацнал ҳудуд ажралади:

- дипрецион ётқизиклари ҳудуди,
- тусиқли риф ривожланган ҳудуд,
- риф ичра лагуна ҳудуди,
- аолит қолдиқли ҳудуд,
- қирғок бўйи саёз сувли ётқизиклари ҳудуди.

Бўлардан дастлабки 3 турли иш ҳудудида кенг ривожланган. Карбонат формациясининг 2 турида 400 м қалинликгача бўлган қўйидаги горизонтлар ажратилади; XVI, XV-пр (риф ости), XV-р (риф) ва XV-нр (риф усти).

XVI горизонт Шўртан – 1 кудугида 3100 м чуқурликда 60-80 м қалинликда учрайди. Унда туқ кулранг, зич, гилли, афонитли-оҳактошлар мавжуд. Бу ерда коллектор жинслар деярли йуқ. Лотерал бўйича горизонтнинг қалинлиги ва таркиби кам ўзгарувчан барча 3 та литофацал ҳудуд учун характерли.

XV-пр горизонт ҳам ҳудди шу кудукда очилган бўлиб, чуқурлиги 2963 м. Биоморф, туқ кулранг, зич, қаттик, юпка-дағал плитаси, қора оҳактошли, қалинлиги бир неча метрдан 180-200 м гача мураккаблашган. Бу горизонтда 30-138 м қалинликдаги Шимолий Нишон XV-а пачкаси ажралади.

XV-р горизонт кесимли ҳар хил фацал ҳудудни характерловчи 2 хил турга эга: **рифлиатомга** ўхшаш риф қурилмаси ва тусиқ риф ривожланган ҳудуд, рифлараро, депрещион-чуқур сувли ётқизиклари ҳудуди. Улардан биринчиси ғовакли биоген генезисли ғовак-ёриқли оҳактош, кулранг қатлам (50-250 см) билан мураккаблашган. Бу ўз ичига кўп сонли ҳар хил сув ўтлари тақалган ва органик оҳактошларни қамраб олади. Бу горизонт бутун ҳудуд бўйлаб 2700-3200 м чуқурликда учрайди.

XV-нр горизонт литологик таркиби бўйича ҳар хил бўлагн 20-100 м қалинликдаги ўтли, оргоноген, оолитли оҳактошлардан иборат; уларда ҳар хил ғовакли ва зич бўлган такрорланишлар кўзатилади.

Бу ердаги карбонат ётқизикларининг юқори қисми оҳактош ва ангидрит қатламларининг такрорланишидан иборат бўлиб, «сульфат-карбонатли пачка» номини олган. Оҳактошлар ораси ғовакли ёки ёриқли бўлиши мумкин.

Палиобассейннинг чуқур ҳудудидаги карбонат фармациясининг юқори қисмида 5-10 м дан 40 м гача бўлган қалинликдаги қора гилли-карбонатли гаммаактив сланицлар ажралади; бу риф ётқизикларининг депрессион аналоги ҳисобланади. Бу ҳудуддаги коллекторлар XV-а₁ горизонт

биогермлари билан боғлиқ бўлиб, сувутли турдаги оргоногин оҳактошлардан иборат. Улар маҳаллий 5 кўринишдаги тарқалишга эга, қалинлиги 100 м дан кам ва планда тўғри шаклга эга эмас. Бу ҳудуддаги карбонат ётқизикларининг қўйи қисми риф ҳудудига мос.

Юқори юра туз-ангидрит фармацияси ётқизиклари ($J_3 t$) Бешкент ботиклигида ҳамма жойда ривожланган бўлиб, УВ уюми тупланиши мумкин бўлган келловой-оксфорд карбонат ётқизиклари учун ҳудудий қопқоқ ҳисобланади. Иш ҳудудида улар тузилиши 5 қисимдан иборат: қўйи ангидрит, қўйи туз, ўрта ангидрит, юқори туз, юқори ангидрид ва алоҳида гипс ангидрит қавати мавжуд. Уларнинг умумий қалинлиги 290 м-дан (Шўртан-18 кудуғи) 1024 м гача (Қорақир-2 кудуғи) ўзгаради.

Кимеридж-титоннинг қўйи ангидридлари 10 м дан 200 м гача қалинлигида бўлган манолитли қатламдан иборат. Улар юқорисида ҳар хил типли карбонат ва гилли карбонат ётқизиклари ажралади.

Қўйи туз қатлами ангидрит аралашмали галитлардан иборат. Улар кристалл ва юпка қатламча кўринишига эга. Уларнинг қалинлиги 0-200 м. Ўрта ангидрит алмашинувчи ангидрит ва туз (1 дан 5-7 гача) қатламларидан иборат. Уларнинг қалинлиги 0-70 м орасида.

Юқори туз галит қатламидан иборат бўлиб, орасида юпка (1-3 м) кум-гилли жинслар ва калийли туз учрайди. Уларнинг қалинлиги 50 м дан 120 м гача.

Юқори ангидритлар 5-20 м қалинликдаги кум-гилли жинслар аралашмаси бўлган ангидрит қатламидан иборат.

Иш ҳудидининг барча қисмида юқори туз ва юқори ангидритлар сейсмик реперлари барқарор. Юқори туз ва ангидритларнинг умумий қалинлиги 50-800 м.

Бешкент ботиклигидаги кўп сонли қудуқлар маълумотларини таҳлили натижасида туз-ангидрит ва карбонат қатламларидаги алоҳида қаватлар қалинликлари ўзгаришнинг асосий қонуниятлари ўрганилди.

Кесмда биогермлардан биогерм қамровчи типга ўтишда қўйи тузлар қалинлигининг ошиши гамма актив пачка (ГАП) қалинлигининг қисқариши ва XV риф ости горизонтидаги ғовакли қатламлар миқдорининг камайиши кўзатилади. Ўтиш ҳудудининг кенглиги 50-100 м. Кесимда риф олди, депрессион типдан рифли типга ўтишда қўйидагилар кўзатилади:

- ўрта ангидритлар қатлам қалинлигининг қисқариши билан уларнинг тузилиши дастлаб мураккаблашади, сўнг соддалашади;

- қўйи туз қалинлигининг камайиши: дастлаб ортади, сўнг қўйи ангидритлар қалинлиги камаяди;

- ГАП қалинлиги ортади, сўнг унга бўлакли риф материаллари қўшилиш билан у қатламланади.

XV рифли горизонт қалинлиги 45° ва ундан катта бўлган бўрчакда 0 дан 250 м гача ўзгаради. Бу барча ўтиш ҳудудининг пландаги кенглиги 100-200 м бўлиб, бўлакли материаллар шлейфи билан бирга риф тузилмасининг қўйи қаватига қўшилади.

Риф тизимининг олди чегаравий қисмидан **тана ва лагунали** қисмига ўтиш барча туз-ангидрит қатламининг ўзгариш билан ҳарактерланади ва унинг қалинлиги камроқ қисқаради; қалинлик ошиши билан XV риф усти ғовакли оҳақтошлар горизонт ива зич қатламланган XV-р горизонти массив коллекторлари доимо алмашинади.

Бўр системаси

Неоком подъярус. Орасида юпка қумтош ва алевролит қатламчаси бўлган қизил рангли гиллар қатлами ажралган. Кесим юқорисида XIII ва XIV горизонтлар ажралади: улар қизил қумтошлардан иборат бўлиб, орасида гил ва қумтош-алевролит қатламчали қизил тук-кулранг гил қавати мавжуд.

Апт яруси. Аптда XIII маҳсулдор горизонт ажратилади. Қатламнинг юқори қисмида гилли мергеллар мавжуд, юқорида гилли оҳақтош қатламида ангидрит ва гил қавати мавжуд. Неоком-апт ётқизикларининг умумий қалинлиги 49-463 м.

Альб яруси гилли бир жинсли қатламдан иборат бўлиб, таркибида кўп миқдорда микро-фауна қолдиқлари мавжуд. Бу ерда кичик қалинликдаги (33 м дан 66 м гача), лекин яққол кўринадиган қум гилли алевролитли XII горизонт яққол ажралади. Альбнинг юқори қисмида 90-110 м қалинликдаги оҳақтошли қумтошлардан иборат бўлган XI ўтказувчи горизонт ётқизиқлари ажралади.

Альб ётқизиқларининг умумий қалинлиги 315 м. Юқори бўр ётқизиқларининг умумий қалинлиги 1108 м бўлиб, орасида алевролит қавати бўлган қумли-гилли қатламлар билан мураккаблашган.

Кайнозой ётқизиқлари. Палеоген системаси (Р) палеоцен ва эоцен ётқизиқларидан иборат бўлиб, юқори бўр юқорисининг ювилган қисми билан номувофиқ жойлашади. Палеоцен (бухоро қатлами) орасида мергел ва доломитлар бўлган массив, ғовакли ва бўшлиқли оҳақтошлар билан мураккаблашган бўлиб, қалинлиги 89 м (Шакарбулоқ) – 108 м (шимолий Шўртан). Эоцен қалинлиги 145 м гача бўлиб, орасида мергел ва доломит қаватлари бўлган туқ ва яшил кулранг гиллардан иборат. Палеогеннинг умумий қалинлиги 40-60 м дан 300-360 м гача ўзгаради.

Неоген (N) ва антропоген (Q) системаси

Неоген-туртламчи давр ётқизиқларининг умумий қалинлиги 617 м гача бўлиб, қумтош, гил, алевролит (N) ва аллювиал, пролювиал (Q) кўринишдаги ётқизиқлардан иборат.

1.3.3. Тектоника

Ўрганилаётган Рубойи майдони Бухоро-Хева ҳудудининг Чоржуй поғонаси Бешкент ботиқлигида жойлашган.

Бешкент ботиқлиги бўр-палеоген комплекси бўйича Чоржуй поғанасининг жануби-шарқий тўғалланган қисми ҳисобланади ва Ҳисор тоғининг жанубий-ғарбий ҳудуди билан чегараланган. Бу ботиқлик 80 км кенгликдаги шимолий-шарқ томонга 120 км чўзилган ҳар хил тузилмалардан

иборат. Бешкент ботиқлиги шимол ва жанубий-шарқдан Учбош-Қарши флексура-ёриқли ҳудуди ва Қораил-Лангар флексура-ёриқли ҳудуди билан чегараланган. Сейсморазведка маълумотлари асосида бу ерда жойлашган перм-триас ва қўйи – ўрта юра ёшидаги ётқизикларининг умумий қалинлиги 3,5 км ни ташкил этади. Лойиҳавий иш ҳудудининг геологик тузилишида палеозой, мезозой ва кайнозой ёшидаги жинслар иштирок этади.

Бешкент ботиқлиги учун юрагача бўлган терриген ва юра ётқизикларининг қалинлигининг ошиши ҳарактерлидир.

Қўйи ангидрит (T_5) ва туз ангидритли қатламлар (T_3) бўйича тузилма планига номувофиқ ҳолда тематик тадқиқотлар ва сейсморазведка ишлари ўтказилган. Иш ҳудудида ҳар хил кўринишдаги ёриқли бузилишлар кенг ривожланган бўлиб блокли тузилишга эга. Алоҳида тузилма блокларида аниқланган брохиантиклиналлар ўлчами $2,5 \div 7,0 \times 1,5 \div 3,5$ км. Улардан шимолдан-жанубга нефт-газга маҳсулдор объектлар ва конлар жойлашган.

Ўрганилаётган Рубойи майдонидаги 3Д хариталашнинг шимолий-ғарбий бўрчагида Янги Қоратепа тузилмаси жойлашган ва 2002 йилда қидирув-бурғилаш тайёрланган ва унда нефт. Газ конденсат кони очилган. Унинг ўлчами – 3000 м изогипса бўйича $7,7 \times 2,3$ км, амплитудаси 70 м.

Мазкур ҳудудда юқори юра хемоген формацияли туз қопқоқлари кенг ривожланган ва туз қатламларида юқори аномал қатлам босими кўзатилади.

Бу эса, бу ҳудудда факитгина карбонат эмас балки терриген юра комплексларида катта чуқурликдаги коллекторида ҳам уюмлар сақланганлигидан дарак беради. Бундай ҳолларда бу ерда 3Д орқали сейсморазведка ишларини ўтқозиш мақсадга мувофиқ ва долзарб ҳисобланади.

1.3.4. Нефтгазлилик

Бешкент ботиқлиги кирувчи Чоржуй поғанасининг жанубий-шарқий қисми ҳозирги вақтда янги нефт ва газ конларини қидириш мақсадида самарали геологик-геофизик ишлар объекти ҳисобланади. Бу ердаги юқори

юра карбонат ва қўйи, ўрта юра терриген ётқизиқлари саноат аҳамиятига эга истиқболли ҳисобланади. Бу ерда тузилмаси – литологик типдаги массив уюмлар кенг тақалган. Улар келловой-оксфорд рифоген оҳактошларида аниқланган ва фильтрацион хоссасига ҳамда юқори ғоваклилиги билан фарқланади.

Заҳиралар миқдори ва қопқоқлар тузилиши даражаси бўйича – ёлғиз рифлар биринчи турдаги конлар қаторига киради. Улардан юқори – аномал қатлам босими қайд қилинган. Оқим бу ерда суткасига ўртача 1,0 млн. м³ газ ва 100,0 т нефтни ташкил этади.

Иккинчи типли кон Шимолий Шўртан, Шакарбулоқ тўсиқли риф шароитида жойлашган конлардир. Заҳиранинг ўртача миқдори бу ерда биринчи типли конга нисбатан 2-5 марта кам. Бу конлар аномал – юқори қатлам босими йўқ. Бу турдаги барча конлар коллекторларнинг барча қисми сувлангандир.

Конларнинг учинчи тури ички риф массиви ва тўсиқли риф тизимининг тана қисмидаги литологик чегараланган қопқоқлар билан боғлиқ (Чегара, Гавана, Джебе, Арнияз ва Шода). Бу ерда аномал юқори қатламли босим йўқ, уюм баландлиги 50-80 м дан ошмайди, айрим ҳолларда газ уюмининг қўйи қисмида нефт учраб туради, кам ҳаракатланувчи ишқорли нефтлар ҳам мавжуд. Углеводородлар оқими суткасига газларда 100 минг м³ ва нефтларда 15-50 т. Заҳира миқдори унча катта эмас.

Коннинг тўртинчи тури биогерм типли локал кўринишдаги литологик-экранлашган уюм билан боғлиқ (Култак, Гирсан, Жанубий Алан ва бошқалар). Бу ердаги қўйи ангидридларда юқори гамма кўрсаткичли қатлам ажралади, қўйида эса ўтказгичли органиген оҳактошлар ётади. Ҳама жойда аномал – юқори қатлам босими кўзатилади. Газ оқими Гирсан – 3 (949,2 минг м³/с) ва Ғарбий Алан – 1 (158,0 минг м³/с) қудуқларидан олинган.

Коннинг бешинчи тури ўрганилаётган майдонда аниқланилган ва терриген юра XVIII горизонтининг линза кўринишли йирик заррали

ўтказувчан кумтошлари билан боғлиқ. Улар ўзаро алоқадор бўлган қатлам-гумбазли ва литологик типли коллекторлар кўринишига эга.

Танасида ва литологик экранда 90-100 м қалинликдаги, орасида айрим ҳолларда оҳактошлар учрайдиган гил қатлами мавжуд. Линза кўринишидаги коллекторларнинг қалинлиги 10-20 м.

Шу сабабли маҳсулдор қатламлар тулиқ кесими, қопқоқлар генетик турларининг ривожланиши, ҳудудда бир хил ёшдаги ётқизиклар тупланишининг фациал шароити ва бошқа кўпгина сабаблар ўрганилган.

1.5. Нефт ва газ ресурслари.

Нефт ва газ ресурслари тупланишига ҳудуддаги маҳсулдор қатламларнинг тулиқ кесими, қопқоқларнинг генетик турларининг ривожланиши, ҳудудда бир хил ёшдаги ётқизиклар тупланишининг фациал шароити ва бошқа кўпгина сабабларига боғлиқ.

Қуйида 1-жадвалда лойихалаштирилаётган иш майдони яқинида аниқланган нефт ва газ конларининг қисқача таснифи келтирилган.

Ҳар хил тадқиқотлар бўйича карбонат жинсларда қуйидаги маҳсулдор горизонтлар ажратилган: XV, XV-а, XV-ПР, XV-Р, XV-НР. Юқори юра карбонат ётқизиклари билан қопловчи ётқизиклар алоқаси бир жинсли эмас.

Тадқиқот майдонида йирик Шўртан кони ва кичикроқ Шимолий Шўртан, Шакарбулак, Зафар, Янги Қоратепа, Феруза Шеркент конлари очилган.

Булар сейсмокидировнинг УЧНУ-2Д ва 3Д усуллари орқали ўрганилган ва топилган. Ҳозирда сейсмокидировнинг 3Д ишлари бу конларнинг газ-сув, нефт-сுவ контурларини аниқлаш, конларнинг таркалиш чегараларини аниқлаш мақсадида кенг кўламда ўтказилмоқда. Бу эса тадқиқот ва текширувлр учун муҳим аҳамият касб этади.

1-жадвал.

Иш майдонидаги нефт ва газ конларининг қисқача характеристикаси.

т/р	Конлар номи	Фойдали казилма тури	Тузилмалар характеристикаси	Маҳсулдор горизонтлар
1	Шўртан	Газ, конденсат	Юқори юра ётқизиклари бўйича антиклинал бурма	XV-HP, P
2	Зафар	Газ, конденсат	Юқори юра ётқизиклари бўйича антиклинал бурма	XV, XV-a
3	Шакарбулоқ	Нефт ва Газ, конденсат	Юқори юра ётқизиклари бўйича антиклинал бурма	XV, XV-a
4	Шимолий Шўртан	Газ, конденсат	Юқори юра ётқизиклари бўйича антиклинал бурма	XV-HP, P
5	Феруза	Нефт ва газ	Юқори юра ётқизиклари бўйича антиклинал бурма	XV, XV-a
6	Янги Қоратепа	Газ, конденсат	Юқори юра ётқизиклари бўйича антиклинал бурма	XV, XV-HP

1.6. Майдондаги нефт, газ ва конденсат захиралари.

Саноат миқёсига молик нефть, газ, конденсат ва улар таркибидаги компонентлар захиралари урганилганлик даражасига кура разведка килинган А, В ва С₁ тоифаларига ҳамда дастлабки баҳоланган С₂ тоифага булинади. Шунингдек, нефть ва газ манбалари уларнинг асосланганлигига кура истикболли С₃ тоифага ҳамда башорат D₁ ва D₂ тоифаларга бўлинади.

Ўрганилаётган майдондаги нефт, газ ва конденсат захираларини баҳолаш эса, майдон якинида нефт ва газ конлари борлиги сабабли, С₃ тоифа бўйича баҳоланади.

1. Тузилма номи - Рубойи.

2. Жойлашган ўрни – Кашкадарё вилояти, Қарши тумани.

3. Баҳоланаётган объект қайси нефтегазли регионга қарайди - Бухоро – Хева региони. Энг яқин нефт ва газ конлари: Зафар, Шакарбулок, Янги Қоратепа, Феруза ва бошқалар.

Ўхшаш конлар- Зафар, Янги Қоратепа нефть кони.

4. Баҳоланадиган объектнинг нефтгазлиги комплекси ва маҳсулдор горизонтлари – юкори юра даврининг карбонат ётқизикларидаги XV ва XVa- горизонтдаги маҳсулдор коллекторлар.

5. Хисоблаш параметрлари:

5.1 Захираси хисобланаётган майдон юкори юра даврининг карбонат ётқизикларидаги юкори истикболли нефт ва газ уюмлари жойлашган ҳудуддadir. Қуйи ангидритларнинг устки чегарасига боглик булган Т₅ қайтариш горизонти бўйича тузилмали харита бўйича бу ерда XV ва XVa горизонтларда нефт газ уюмлари кутилмокда. Майдони 7,750 км² ни ташкил қилади.

Колган барча хисоблаш параметрлари Шакарбулоқ кони бўйича олинади.

5.1.2. Газга туйинган катламнинг эффектив калинлиги -48,8 м

5.1.3. Очик говаклик коэффиценти -0,1

5.1.4. Газга туйинганлик коэффиценти -0,78

5.1.5. Курук газнинг хисоблаш коэффиценти -0,942

5.1.6. Катлам босими 490,4 ата

5.1.7. Бойл – Мариоттанинг температура ва углеводородларнинг
четга чиқиши тузатмалари 0,849

5.1.8. Газ қайтариш курсаткичи «Вактинчалик методик кулланма»си
бўйича - 0,85

Баҳолаш параметрларни хисобга олган ҳолда нефтнинг захиралари қуйидагича:

Газнинг миқдори

$$Q_{\text{газ(нам)}} = 7750 \times 0,85 \times 48,8 \times 0,10 \times 0,78(490,4 \times 0,849 - 1) \times 0,745 = 7759 \text{ млн. м}^3$$

$$Q_{\text{газ (курук)}} = 7759 \times 0,942 = 7309 \text{ млн. м}^3$$

Конденсат захирасини баҳолаш:

$$6.1. \text{ Конденсатнинг потенциал киймати} - 290 \text{ г/ м}^3.$$

$$6.2. \text{ Конденсат чиқариб олиш коэффициенти} - 0,679$$

$$Q_{\text{конд. (геол.)}} = 7309 \times 290 = 2120 \text{ минг т.}$$

$$Q_{\text{конд. (чик.ол.)}} = 2120 \times 0,679 = 1440 \text{ минг т.}$$

Шундай қилиб урганилаётган майдонда углеводород захиралари C_3 тоифаси бўйича куруқ газ 7309 млн.м³, конденсат (чик.ол) 1440 минг.т булиши мумкин.

2. Дала шароитида геофизик ишларни ўтказиш услуби ва техникаси

2.1. Сейсморазведка 3Д

Сейсмоқидирув ишларининг 3Д нинг кўзатув тизимлари ҳар хил усулда иш олиб борилади. Шу жумладан амалиётда «крест», «радиаль», «кнопка», «гишт», «зигзаг» ва бошқа типли кўзатув тармоғи қўлланилади.

Рўйхатга олиш одатда «крест» типли тизимда амалга оширилади. У бир вақтнинг ўзида интервални аниқлаш билан бирга ортогонал жойлашган манбалар чизиғи муносабатлари бўйича қабул қилинади ва рўйхатга олади, чизиқлар сони (2 тадан 8-12 гача) бўлади. Аҳоли яшовчи пунктларда, куриқхоналарда ва экин майдонларида сейсмоприёмникларни бир хил бўлмаган ҳолда жойлаштириш усули мавжуд.

3Д сейсмик ишлари портлатмасдан эластик тебранишларни қўзғатиш манбалари сифати Input/output (АКШ) компанияси ишлаб чиқарган ANV–IV–362 типли сейсмовибратор ишлатилади. Сигнал ўзунлиги 12 сек, конуслиги 0,5 сек, ёзиш вақти давоми 18 сек.

Сейсмик тулқинларни рўйхатга олишда сонли телеметрик станция қўлланилади, улар қўйидагиларни таъминлайди:

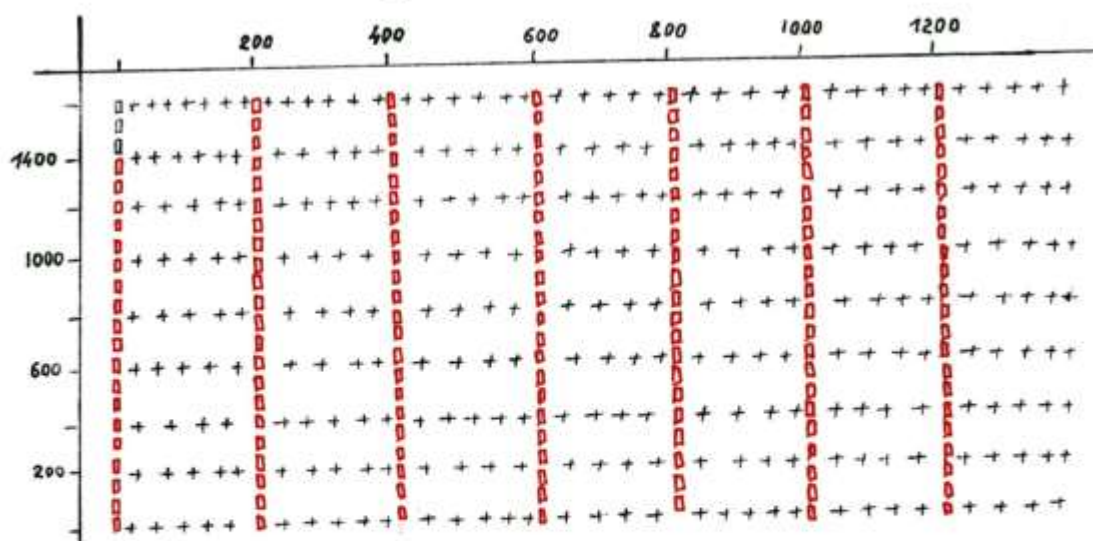
- маълумотларни кабел тизимда қабул қилишнинг тулиқ интеграцияси;

- маълумотларни сифати учун ҳеч қандай зарарсиз радиотелеметрия;

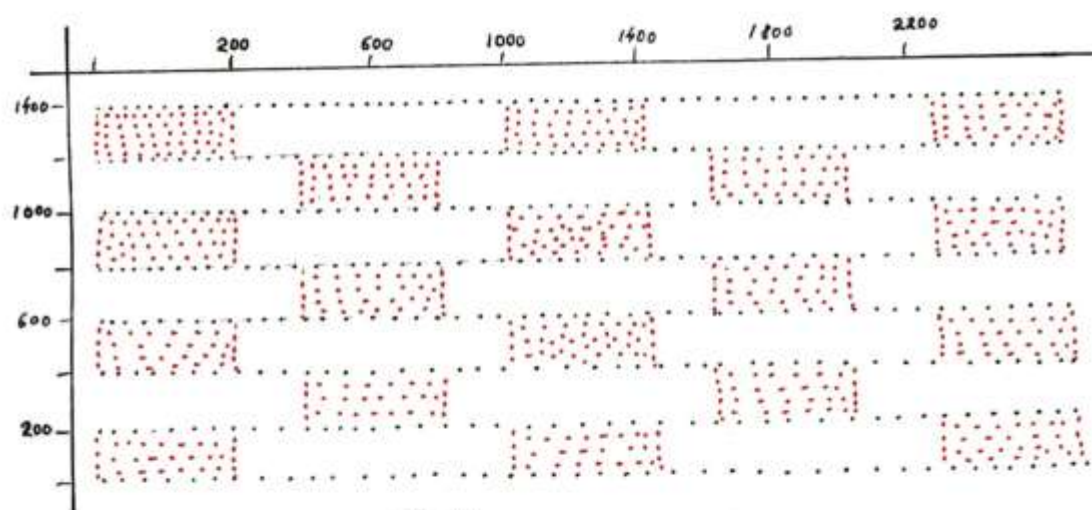
- маълумотларга дистанцион йўл ва **таннырхни** тушириш ишлари ҳамда ишлаб чиқариш сифатини ошириш. Тизим лойиҳалаштиришдан бошлаб бирламчи ишга бўлган муфассал ишларни ўтқизишни дастурий таъминлайди.

ОАБ «Ўзбекгеофизика» да қўлланиладиган телеметрик тизимнинг 3Д усулида ишлашнинг афзаллиги шундан иборатки, сейсмик тебранишларнинг қабул қилиш кабел орқали ва радиоканал орқали, яъни биргаликда олиб борилади. Даладаги сейсмик маълумотларини 360 та RSR радиоканалли ва 360 та MRX кабелли (Remote Signal Conditioner – далада рўйхатга олувчи

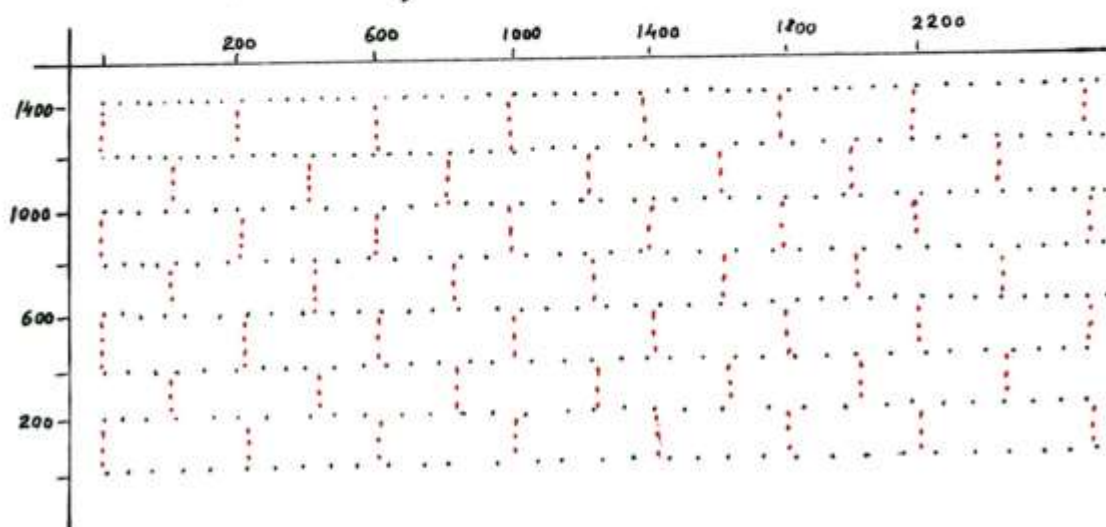
а) Крест усули



б) Кнопка усули



в) Фишт усули



модель) 720 та каналдан иборат. RSR – Input/Output System радиометрик станция, MRX – кабелі тизим билан таққослашда ишлатилади.

Сейсморазведка 3Д да майдонни янгидан қоплаш ишлари бутун жаҳон нефт компаниялари амалий ишларида қабул қилинган крест формуласи орқали бажарилади:

$$n_{xy} = n_2 d \cdot 4B_x \cdot f_{\max} : \pi V \quad (1)$$

Бу ерда: n_{xy} – 3Д тизимида янгитдан қоплаш даражаси; $B_x = B_y$ – бин ўлчами, м да; $f_{\max}$ – тулқин майдони спекторининг баланд келувчи чегаравий частотаси, V- ўртача тезлик.

2.2.1. Сейсмик вибраторлар

Сейсмик тебраниш ҳосил қилиш манбалари сифатида ANV-IV-362 русумидаги сейсмик вибраторлар Input/Output (AKШ) компаниясида ишлаб чиқарилган.

Вибраторларнинг бошқариш тизими ва кўзатиш тизимлари асосидаги Pelton-Advance-III (блок Vib Pro) жуда мукамал бўлиб, ҳар бир реал сигналга автоматик мослашади ва бир тизимда ишлаётган вибраторларнинг техник параметрларининг бирлигини таъминлайди. Вибраторларнинг ишлашини таҳлил қилиш тизими «Vibro Sig» Vib Pro тизимидан олинган таҳлил сифатидаги натижаларини компьютер IBMPC га чиқариб беради. Ҳар бир сейсмик вибратордан олинган сигналларни таҳлили натижалари экран мониторида график ва сонлар шаклида чиқарилади, кейинги дискка ёзиб олинади.

Олиб борилган ишларнинг сифати ва ҳар бир сейсмик вибратор иш фаолиятининг сифати систематик равишда ҳар ойда ва ҳар кварталда текширилиб таҳлил ва чистогармма кўринишида топширилади.

ANV-IV-362 – бу 4 ғилдиракли сейсмик қурилма. Унинг иш кучи 270 кН ва қуввати св – 5 – 150 м типли сейсмовибратордан 2,7 марта катта.

Вибраторлар микропроцессорли техника ва св – 5 – 150 м учун қўлланиладиган фазали таққослашнинг традицион тизими асосидаги Pelton-Advance-III компьютерлашган тизимий қурилма билан таъминланган.

2.3. Олинган геофизик маълумотларни қайта ишлаш ҳамда геологик талқин қилиш натижалари

Сейсмик маълумотларни қайта ишлаш ва таҳлил қилиш дала ишлари даврида ва камерал ишлов бериш ёрдамида бажарилади. Кўзатиш тизими аниқлаштириш ва такомиллаштириш мақсадида тажрибавий ва дала ишлари қайта кўриб чиқилади ва таҳлил қилинади. Камерал қайта ишлаш даврида вақтли кесимлар таҳлил қилинади, уларнинг кесишган жойлари вақт бўйича ўзаро боғланади, чуқурлик кесимлари ва структура хариталари тузилади.

2.3.1. УЧН – 3Д сейсмик маълумотларини автоматик қайта ишлаш

Сейсмик маълумотларни қайта ишлашнинг ҳар хил аппаратура ва тизимли дастурлари мавжуд, бўлади ЭВМ – IBM – 370 ва SOSPS – 2000 «Геовектор Плюс» лардир. «Геовектор Плюс» программалашган аппаратура тизими сейсмик маълумотларни қайта ишлаш ва таҳлил қилишда математик ҳисоблашнинг янги авлоди ҳисобланади. (CGG – Франция).

Бу тизимда бугунги кунда замонавий интерфейс ва 2Д ва 3Д дан олинган сейсмик маълумотларининг тула спекторини бошқариш технология ютуқлари умумлаштирилди.

Бу янги тизим қўйидаги функционал имкониятларини яратади ва тавсия этади:

- қулоё блок – схема ёрдамида геофизик вазифаларни ташкил қилиш, кетма-кет қайта ишловни таъминлашда афзаллиги бор;
- 2Д ва 3Д дан олинган сейсмик маълумотларнинг кенг спекторини сифат даражасини текшириш, геометриясини тузишда қўллаш, ишлатиш, тезликни таҳлил қилиш, қатлам моделларини тузиш;
- мукаммаллашган параметрларни аниқлашда ва сейсмик маълумотларни тулалигича таҳлил қилишда кенг фойдаланилди;
- «Геовектор Плюс» тизимининг «Интеграл Плюс» тизими билан бирлаштириш қулайлиги, бу эса моделларни ишлатиш ва уларни қайта

ишлаш сифатини яхшилайдиган, геологик маълумотларнинг кенг базасига кириш ва фойдаланишда яхши имкониятлар яратиш беради.

Қайта ишлов таркибига қўйидагилар киради:

а) стандарт ишлов бериш 2Д ва 3Д кўзатуви бўйича .

б) қўшимча махсус ишлов 3Д кўзатуви бўйича .

Стандарт ишловга қўйидагилар киради:

- кесимнинг юқори қисми маълумотларини таҳлил қилиш ва ҳар бир портлатиш ва вибрация пункти ва қабул қилиш пункти бўйича статистик тўғрилаш;

- дала кўзатув ишларидан олинган маълумотларни электрон ҳисоблаш машинасига ва перфоматрицалик формат «Геовектор Плюс» га киргазиш;

- даладан олинган маълумотларнинг сифатини таҳлил қилиш, бирламчи сейсмограммаларни кўринарли қилиб тасвирлаш, иш сифатини автоматик текширувга қўйиш;

- бирламчи маълумотларни таҳлил қилиш, координаталар бўйича SPS – файлларини тула жойлаштириш;

- геометриялаш;

- бирламчи статистик маълумотларни киритиш;

- Мьютиннинг параметрларини аниқлаш ва кинематик тўғрилашларни текшириш;

- сейсмограммаларни туплаш;

- кинематик тўғрилашларни таққослаш;

- бирламчи бошланғич кесимни чиқариб олиш.

Қўшимча 3Д махсус ишловга қўйидагилар киради:

- бирламчи бошланғич маълумотлар тупламини олиш;

- амплитуда аномалияларини ажратиш ва уларни камайтириш;

- FK (фаза корреляцияли) фильтрлаш;

- умумий чуқурлик нукталарини сейсмик трассаларини ажратиш;

- бирламчи кўтарилиш бўйича статистик турилашни ҳисоблаш;

- 3Д маълумотларини қайта ишлашда статистик турилашларни текислаш;
- ДМО – таҳлил;
- умумлаштирилгандан кейинги чуқурлик ўзгаришларини 3Д бўйича ўтқозиш;
- сейсмик трассалар кубини частотали текислик кубига айлантириш;
- фаза корреляцияси маълумотлари умумлаштирилгандан кейин кубнинг силжиши, ўзгариш;
- ўзгарган, силжиган кубни кўринадиган ҳолатга келтиришга тайёрлаш;
- фаза корреляцион тозалаш;
- фазаларга бўлиш.

Ҳар бир қилинган ўзгаришлардан кейинги сейсмик кесимлар сифати баҳоланади ва текширилади.

2.3.2. 3Д сейсмик маълумотларини таҳлил қилиш ва изоҳлаш

Чуқурлик кесимлари ва тузилмалар хариталарни тузишда вақитли кесимлар маълумотлари асосий ҳисобланади. Шу сабабли маълумотларнинг кўплигига ва сифати натижаларнинг ишончлилиқ даражасини белгилайди. 3Д – сейсмик маълумотларини таҳлил қилиш ва изоҳлаш ЭХМ машинаси ёрдамида «Интеграл Плюс» аппаратура тизими программаларини ишлатиш асосида олиб борилади.

«Интеграл Плюс» аппаратура тизими математик ҳисоблашларнинг нефт-газ конларини разведка қилиш ва қазиб олиш бўйича олинган маълумотларнинг бирлашган тизими бўлиб «Петросистема» формасида ишлаб чиқилган.

Бу тизим геологик ва геофизик маълумот таҳлил қилиш ва изоҳлаш бўйича ўз ичига кўп сонли программаларни, умумий структура маълумотларини ва умумий ишлатувчи интерфейсларни ўз ичига олади. Барча программалар ҳисоблаш модуллари шаклида бажарилган, уларга кириш фақат интерфейслар орқали амалга оширилади. «Интеграл Плюс» ни

юқори даражали маҳсулаштирилган ҳисоблаш программалари билан бирлаштириш ва «Геовектор Плюс» нинг сейсмик маълумотларни таҳлил қилиш ва изоҳлаш программалари билан боғлаш жуда қулай ва осон.

Сейсмик маълумотларни таҳлил қилиш ва изоҳлашда қуйдаги ишлар бажарилади:

- керакли тулқин қайтарувчи қатламлар чегаралари бўйича ҳажм ва вақт кесмлари таққослаш - чуқур қудуқларга боғланган сейсмик горизонтлардан фойдаланган ҳолда асосий тулқин қайтарувчи қатламлар чегараларини стратиграфик белгилаш:

- тектоник бўзилмалар йўналишини аниқлаш, айрим бурмачаларни ажратиш:

- ҳамма куб бўйича тезликни текшириш, асосий тулқин қайтарувчи горизонтлар бўйича ўртача тезликни $V_{\text{ўр}}$ – ҳисоблаш:

- горизонтал ва вертикал кесмаларни ҳисоблаш:

- қудуқлардан олинган геофизик ўлчов маълумотлари асосида кесим оралиғи метофацион таҳлил қилишни таъминлаш учун хариталарни ва сейсмик кесимларни тузиш.

Истиқболли қатламларнинг коллекторли хусусиятини башоратлаш тўйинганлик турининг эҳтимоллиги ҳисоблаш ва изобарик хариталарини тузиш.

3Д сейсмик маълумотларини таҳлил қилиш ва изоҳлаш 2Д сейсмик маълумотларини таҳлил ва изоҳлашдан тубдан фарқ қилади. Бунга асосий сабаб сейсмик маълумотларни компьютерга юклатилгандан кейин охириги натижа олингунча қадар ҳамма таҳлил ва изоҳлаш машина воситасида бажарилади.

Ҳар бир иш олиб борган участкаларда 3Д сейсмик маълумотларини таҳлил қилиш ва изоҳлаш қўйидаги тартиб бўйича бажарилади:

- вақт хариталарини тузиш;
- эффектив тезликни ҳисоблаш;
- структура хариталарини чуқурлик кесимларини тузиш;

- қатлам қалинликларини ҳисоблаш;
- иш олиб борилаётган ҳудуднинг ҳажмий кўринишидаги геологик моделини тузиш;
- карбонат ётқизикларининг бир хил бўлмаган, хилма-хиллигини кўрсатувчи хариталарини тузиш.

2.4. Ўрганилаётган майдонда нефт-газга истиқболли янги объектларни излашдаги келгуси йўналишлар.

Ишнинг мақсади сифатида Бухоро – Хева нефт – газ областининг Рубойи майдонида сейсморазведка 3Д усулининг самарадорлигини ошириш йўллари кўриб чиқилган.

Иш ўтказиш жараёнларидан қуйидаги натижалар олинган:

- геологик вазифаларни ечишни таъминлайиган дала ишлари технологиялари ва қайта ишлаш параметрлари ишланган;
- Рубойи майдонининг геологик тузилиши аниқланилган ва муфассаллаштирилган;
- Рубойи тузилмаси чуқур бурғилашга тайёрланилган;
- навбатдаги геофизик ва геологик – текширув ишлари тавсия этилган.

Умуман олганда УЧН – 3Д усули тадқиқотлари Бухоро – Хева нефт – газ области бўйлаб биринчи маротаба ўтказилмоқда. Шунинг учун янги шароитда геологик масалаларни ечишда технологик воситалар билан ишлашга тўғри келди.

Хариталаш майдони УЧН – 2Д усули орқали аввал тузилмали бурғилашга тайёрланилган. Дастлабки УЧН – 3Д усули маълумотларини талқин қилиш орқали қидирув қудуқлари 2007 йилда бурғилана бошланди.

Рубойи майдонида олиб борилган сейсморазведка 3Д ишларидан юра даврининг юқори бўлими кимеридж – титон яруси қуйи ангидритлар қайтарувчи горизонтининг юзаси бўйича тузилмали харита тузилган бўлиб, бу мураккаб типли қапқоқ ҳисобланади. Иш майдонидаги карбонат

кесимлари (келловей – оксфорд ярусларидаги) ётқизикларининг филтрацион – ғоваклик хоссалари қайси литофациал типга мансублигига қараб ўзгаради. Рубойи тузилмасида карбонат кесимининг 2 та типии ажратилади: рифли ва лагунали типлар.

Рифли типга тўсиқли ва ички – қийқимли рифлар киради. Ички – қийқимли рифлар ўзи билан риф ичида ёпиқ маҳаллий объектларни намоён этади.

Сейсморазведка маълумотлари асосидаги қидирув амалиётида кесим турини аниқлашга тўғри келади. Шунинг учун қатламларнинг сейсмик хусусиятлари таҳлил қилинади.

- ангидрит/туз – қайтариш коэффициенти (K_k)=0,289;
- ангидрит/гамма фаол пачка – K_k =0,189;
- зич оҳактош/юқори ғовакли газ сақловчи оҳактош – K_k =0,145.

Самарали сейсмик модел қайтариш коэффициенти билан қайтган тўлқинлар нисбий амплитудасини боғлаш имконини беради. Булардан сферик ҳолат, чуқурда ётувчи чегаралар энергиясининг йўқолишини кузатиш ва ўзаро алоқалар (тезкор ва поғонасимон) хусусиятлари ўрганилади.

Рубойи тузилмаси аввал бурғилашга тайёрланган бўлиб, 3Д хариталаш ишларига янги топширилган тузилма ҳисобланади. Олиб борилган геофизик тадқиқотлардан кўриниб турибдики, келловей – оксфорд ётқизикларининг ҳар хил литологик турлари бўйича хариталаш ишлари тўлиқ ва муфассал бажарилмаган. Янги олиб борилаётган сейсморазведка-3Д ишлари тўлиқ поёнига етмаган. Шунинг учун муаммоларни ечиш бўйича навбатдвги йўналишда тадқиқотларни давом эттириш тавсия этилади:

- дала ишлари ва қайта ишлашнинг прогрессив технологияларини қўллаш орқали куб ва вақтли кесим, дала сейсмограммаларининг вақтлари ва сигнал/тўсиқ муносабатларини ошириш;
- қудуқ бўйича эталон маълумотларни тўплашни давом эттириш;

– сейсморазведка 3Д маълумотлари орқали янги технологияларни қўллаш билан ҳудуддаги зич жойлашган қудуқ ва ишончсиз ўтказилган риф конларини қисман қайта ишлаш.

2.4.1. Янги тузилмаларни аниқлаш ва бурғилашга тайёрлаш

3Д УЧНУ бўйича олиб борилган ишларнинг таҳлили натижалари асосида тузилмаларнинг аниқлик даражасига қараб кейинги босқичдаги кидирув ишларига тавсия этилади.

Бурғилашга тайёрланадиган Рубойи тузилмаси Кашқадарё вилояти Қарши туманида, тектоник жиҳатдан эса Бешкент эгилмасида жойлашган. 2007 йилда сейсмокидирувнинг 3Д УЧНУ маълумотларининг таҳлили натижалари бўйича аниқланган. Тузилма Марказий Янгикент №2 кудугидан Rn41 сейсмопрофилидаги узулмали бузилишлар чуқурлик орқали ва оҳактошларнинг зич тупланган қисмидан ажралади. Cr 2560, Cr 2540, Ln 1500, вақтли кесимларда Рубойи майдони оралиғида қуринган туз қатламлари бошқа оралиқдагиларга нисбатан анча камайиб кетганлигини қуриш мумкин. Бу омил эса майдонда органик жинслардан ташкил топган тузилма эканлиги ва нефть ва газга туйинган оҳактошлардан ташкил топганлигини билдиради.

Бу тузилма локал антиклинал тузилма бўлиб, ғарбдан шарққа қараб чўзилган, шимолий, жанубий, шарқий ва ғарбий йўналиш бўйлаб чўзилган ёриқлардан ташкил топган. Ўлчами 5,35 х 2,35 км, майдони 7,75 м², баландлиги –142 м. Маҳсулдор қатламлар оксфорд-кимердж карбонат ётқизиқларининг лагуна қисмига мансуб. Бу карбонат ётқизиқлари ёриқли ғовакли коллекторлардан ташкил топган. Нефть-газлилиқни баҳолаш учун 1-қудуқни бурғилаш тавсия этилади, чуқурлиги 3450 м. Бу қудуқ юра оҳактошли ётқизиқларини очишга мўлжалланган.

2.4.2. Конларни геолгик тузилишини аниқлаш

Олиб борилган ишлар натижасида Янги Қоратепа, Зафар. Шакарбулоқ, Шеркент конларининг геологик тузилиши аниқланди.

Янги Қоратепа конини административ жойлашиши бўйича кашқадарё вилоятида жойлашган, тектоника бўйича Бешкент эгиклигининг марказий қисми ва янгикент кўтарилмасининг шимолий қисмида жойлашган.

Янги Қоратепа кони 2001 – йилда қазилшга тайёрланиб, 2003 – йилда очилган. Биринчи конни очувчи қудуқ Янги Қоратепа 2 – чи қудуқ ҳисобланади.

Кон келловий-оксфорднинг карбонат ётқизикларидаги мураккаб қўрилган тутқичлардан. Тутқичлар локал антиклинал кўтарилмалар бўйлаб мураккаб бузилмалардан иборат.

Қудуқлардан олинган маълумотлар ва сейсморазведка 3Д-УЧНУ маълумотлари кўтарилган шимолий-ғарбий блокдаги захираларни аниқлаш имкониятини беради.

Жанубий-ғарбий пастки блок ўрганилмаган сабабли бу блокда қудуқлар қазилмаган. Шу сабабли ушбу блокда Янги Қоратепа қудуқ қазилш тавсия этилади.

Шеркент конини административ жойланиши бўйича Кашқадарё вилояти Қарши туманида жойлашган, тектоник моҳияти бўйича Бешкент эгиклигининг марказий қисмида палеоген, бўр ва юра туз ангидридли ётқизикларининг тепа қисмининг монакилинал пасайиши бўйлаб жойлашган.

Биринчи кон очувчи қудуқ Шеркент – 1 ҳисобланиб, 2009 йилда очилган. Кон очилгандан кейинги ҳамма қудуқларнинг жойланиши сейсморазведка маълумотлари асосида белгиланган: 2Д усулда 2 қудуқ ва 3Д УЧНУ 3,4,5,6,7 – қудуқлар. Шеркент газ-нефть кони ҳисобланади.

Зафар кони Кашқадарё вилояти Қарши туманида жойлашган, тектоник муносабати бўйича Бешкент эгиклигининг ўрта қисми Янгикент кўтарилмасининг шимолий-шарқий қисмида жойлашган. Т₅ горизонт бўйича тузилма яримантиклинал шаклида бўлиб, шимоли қисмидан ўтган бузилиш билан чегараланган ва тузилманинг шимолий қисми 200 м пастга тушган.

Ўлчамлари 3 км х 1,8 км, майдони 4 км, баландлиги – 150 м. Саноат газ оқими карбонат ётқизиқларидан олинган. Газ олинган қатламнинг абсолют чуқурлиги – 3208 м (3 кудук).

3. Сейсмокидирув ишларини олиб боришда атроф – мухитни химоя қилиш.

2011 йилдаги Вазирлар Маҳкамасининг «Геологик урганиш жараёнида ердан фойдаланиш ва уни химоя қилишнинг Давлат назорати» тугрисидаги қарорларга каттик риоя қилинади.

Лойихалаштирилаётган иш ҳудудда атроф-мухитни муҳофаза қилиш учун бир канча тадбирлар бажариш кузда тутилган:

1. Партия ходимларини ва зарурий юкларни ташишда курсатилган йўналиш бўйича ҳаракатланишга каттик риоя қилиш.
2. Дала лагерларини жойлаштиришда, унга кириб – чиқиш учун қаида иккита йўналиш бўлишини ҳисобга олиш.
3. Ёзнинг иссиқ вақтида атрофдаги ўт –уланларни ёнгиндан сақлақ 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 ёкилги аппаратларидан атмосферага чиқариб юбориладиган зарарли тутунларни иложи борича қамайтириш.

3.1. Сейсмокидирув ишларини олиб бориш жараёнида сув ва чикитлар.

УЧН услубидаги сейсмокидирув ишлари ернинг юза қисмида бажарилаётганлиги ва тулқин ҳосил қилувчи манбалар потлатилмайдиган

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

Автомашина ва техника ускуналарини таъмирлаш жараёнида, автомашиналарга ёкилги қуйилаётган вақтда, партия лагерида ҳосил бўладиган қомулал чиқитлар учун махсус чуқурлар (лагердан 50 метрдан ташқарида) қовланади. Бу чуқурлар тулганда усти тупроқ билан ёпилиб, янғиси қазилади. Бошқа ишлаб чиқариш чиқитлари чиқарилмайди.

3.2. Сув ресурсларини химоя қилиш.

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

Ичимлик сувлари махсус автоқистерналарда қелтирилади. Дала лагерида ичимлик сувларини сақлаш учун алоҳида сув резерварлари мавжуд бўлиб, улардан жумрак орқали сув олинади ва усти ёпик ҳолда (қулф билан беқиладиган) сақланади.

3.3. Тупроқ ресурсларини химоя қилиш.

УЧН услубидаги сейсмоқидирув ишлари ернинг юзасининг тупроқ қисмида бажарилаётганлиги ва тулкин ҳосил қилувчи манбалар қуқли сейсмовибраторлар бўлганлиги сабабли, улар ишлаб бўлган жойларда қичик чуқурчалар ҳосил бўлади.

Дала ишлари бажариб бўлгандан кейин, профил бўйлаб сейсмовибратор, автосмоқа, сейсмостанция, бошқа автомобил ва техника воситаларининг излари 3 метр энглигида тупроқ юзасида қолади, баъзи

жойларда чукурчалар хосил булади. Бу жойлар бульдозерлар ёрдамида тугриланиб, текисланиб куйидаги хажмда тупрок ишлари бажарилади:

- сейсмовибратор манбалари колдирган изларни тугрилаб текислаш.

Текислаш майдончаси 3,0м х 2,5м ни ташкил килади. Хаммаси булиб:

$$3,0\text{м} \times 2,5\text{м} \times 4849\text{км} = 36368\text{м}^2$$

- сейсмостанция, автосмотка ва бошка техникаларнинг баллонларидан колган изларни текислаш:

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

- ер юзасини текислашда 20см калинликда тупрок энг каимда 3м масофага сурилади.

3.4. Ер ости ва хайвонат оламини химоя килиш ишлари.

Сейсмокидирув ишлари портлатилмайдиган услубда, сейсмовибраторлар ёрдамида бажарилаётганлиги учун ер ости ва хайвонат оламига ҳеч қандай ҳавф тугдирмайди. Шунинг учун қулланмада қузда тутилган «Ер ости ва хайвонат оламини химоя килиш ишлари» урганилмайди.

3.5. Рекультивация.

Сейсмокидирув ишлари лойихалаштирилаётган Рубойи ер майдонининг ҳаммаси кишлок ҳужалик экинлари билан бандлиги сабабли, дала ишлари бажарилгандан сунг маълум миқдорда экин майдонларига таъсир килади. Кишлок ҳужалик экинларини ва яйловларни қайта тиклаш, сейсмовибратор ва автомашиналар колдирган изларини текислаш, шудгорланган ерларни қайта шудгорлаш мақсадида рекультивация ишлари олиб борилади. Ҳар бир ишланган УЧН профилида қайта тиклаш ишлари бажарилгандан сунг, экспедиция экологи томонидан қараб чиқилади ва қабул қилинади. Кишлок ҳужалик экинларига зарар етказилганда, маҳаллий ҳокимият органлари билан бирга урганилиб, уларнинг зарари қопланади.

4. Мехнат муҳофазаси ва хавфсизлик техникаси.

4.1. Умумий маълумотлар.

Сейсмокидирув ишларини бажаришда дала партияси мехнат хавфсизлиги, ёнгин, электр хавфсизлиги ва саноат санитария қоидаларига мувофиқ тарзда иш олиб борилади. Дала партияси Мехнат муҳофазаси ва хавфсизлик техникаси бўйича қуйидаги норматив ҳужжатлар ва қўлланмалар билан таъминланган:

1. Геологоразведка ишларини олиб боришда хавфсизлик қоидалари.
Тошкент, 1997 г.
2. Геофизика ишларини олиб боришда ишчилар учун мехнат хавфсизлиги қўлланмаси (сейсмостанция), Тошкент, 2000г.
3. Геофизик аппаратураларни таъмирларчилар учун мехнат хавфсизлиги қўлланмаси, Тошкент, 2000г.
4. Сейсмовибратор манбалари (АНV-IV-362 русумидаги сейсмик вибраторлар Input/Output) операторлари учун мехнат хавфсизлиги қўлланмаси.
5. Газодинамик операторлар учун мехнат хавфсизлиги қўлланмаси.
6. Ҳаракатдаги электростанция машинисти учун мехнат хавфсизлиги қўлланмаси.
7. Электромонтерлар учун мехнат хавфсизлиги қўлланмаси.
8. Аккумуляторщиклар учун мехнат хавфсизлиги қўлланмаси.
9. Газоэлектр пайвандловчилар учун мехнат хавфсизлиги қўлланмаси.
10. Ўзбекистон Республикаси «Ўзбекнефтегаз» МХКга қарашли геологоразведка ташкилот ва қархоналари учун Ёнгин хавфсизлик қоидалари, Тошкент, 2004г.
11. Нефт ва газ соҳаси бўйича Мехнат хавфсизлигининг алоҳида бошқарув тизими. «Ўзбекнефтегаз»МХК. Тошкент, 2001 г.

12. Бахтсиз ходисалар юз берганда биринчи тиббиёт ёрдам курсатиш кулланмаси. 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 курсатилган тадбирларнинг бажарилиши ва қоидаларга риоя қилиш ишларига партия бошлиқлари жавобгар бўлиб, бригада, отряд бошлиқлари ва автомеханиклар ўз йўналишлари бўйича жавобгардир.

Баҳорги – ёзги ва куз- киш 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 бошлиги томонидан тасдикланади.

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

Қайта тиббиёт қуриги Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни Сақлаш Вазирлигининг 2000 йил 06.июндаги №300 сонли қароридан курсатилган муддатларда ўтказилади.

Мехнат муҳофазаси ва техника ҳавфсизлиги билимлари бўйича инженер – техник ходимлар қоидаларда курсатилган муддатларда ва ишчилар ҳар йили имтиҳон топширадилар.

Ишга янги қабул қилинганлар аввало экспедиция базасида, кейинчалик иш жойида меҳнат ҳавфсизлигининг бошланғич инструктажини ўтадилар. Меҳнат ҳавфсизлиги бўйича олган билим ва тушунчалари билан иш жойига синов муддатлари асосида ишга қўйилади. Иш жойига меҳнат ҳавфсизлиги

буйича олган билим ва тушунчалари текширилдан кейин рухсат берилади ва махсус рухсатнома берилади.

Дала лагерларининг жойлашиш худуди вилоят санэпидемстанция органи ва маҳаллий ҳокимият томонидан рухсат олинади. Дала лагерини жойини танлашда қуйидаги қуйидаги 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 қул атрофларидан узоқда.

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

Хамма бригада аъзолари оператор -машинистлар ва бошка мутахасислар (бульдозерчи, газоэлектр пайвандчилар), соғлиқка зарар келтирувчи шароитда ишловчилар жамао шартномасида курсатилган нормаларга мувофиқ махсус сўт билан бепул таъминланадилар.

Партия раҳбарлари ва цех қасаба уюшмаси билан биргаликда ишлаб чиқаришда бахтсиз ҳодисалар, ёнгин, авария, йул-транспорт ҳодисалари қасб қасалликларига учрамаслиги учун режа-тадбирлар тузилади ва жамоанинг умумий йиғилишида тасдиқланади. Режа-тадбирнинг бажарилишининг вақти ва жавобгар шахслар курсатилади.

Алоқа экспедиция базаси билан дала лагери уртасида «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 килиш ва техника хавфсизлигига риоя килиш ахволини назорат килиш ММКАБТ(Мехнатни муҳофаза килишнинг алохида бошқарув тизими) буйича олиб борилади.

4.2. 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 қуригидан утган, соғлиги ҳақида қайд этилган « санитария дафтарчаси» га эга бўлган махсус шофёрлар тайинланади.

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

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

Партия ишчилари иш вақтида қайноқ сув (қук чой) ва қунига икки марта иссик овкат билан таъминланадилар.

Иссик овкатларни тайёрлаш учун партияда вагон – ошхона мавжуд.

Овкат пишириш учун тиббиёт қуригидан утган, соғлиги ҳақида қайд этилган «санитария дафтарчаси» га эга бўлган махсус ошпазлар тайинланади. Улар ҳар доим тиббиёт қуригидан 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 тулганда эса усти тупрок

билан ёпилиб, янгиси казилади. Ёз вақтида партия ишчилари чивин,кон сурувчи пашшаларга карши курашиш мақсадида, докалар ва махсус инсекицидлар билан етарлича микдорда таъминланади.

Табиий климатни ҳисобга олган ҳолда йилнинг иссик вақтида «Дала ишлари чул ва сувсиз ҳудудларда иссик вақтларда ишлаш кулланмаси» га каттик риоя қилинган ҳолда олиб борилади. Каттик чангли шамол вақтида транспорт воситаларининг ҳаракатланиши тухтатилади. Партия ишчи - ходимлари кигиз шляпалар, чангдан тусувчи очкалар,этик, йилнинг совук вақтида пахталик куртка, брюк, иссик ётиш окликлари анжомлари билан таъминланилади. Махсус кийимлар, ётиш окликлари экспедиция базасида марказлашган кирхонада ювилади. Ётиш окликлари ҳар 10 кунда алмаштирилади.

4.3. Ёнгинга карши профилактика.

Сейсмокидирув ишлари бажарилаётган вақтда ва дала лагерларида ёнгинга карши профилактика ишлари олиб борилади ва «Геология кидируви ташкилот ва корхоналари учун ёнгин хавфсизлик коидалари» кулланмасига тулик риоя қилинади.

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

- а) вагон – уйлар орасидаги оралик масофа 5 метрдан кам булмаслиги лозим.
- б) дала лагери майдони ва ён атрофи ут- уланлар ва буталардан тозаланилади.
- в) партия лагери, ут учиреш нормативларига асосан ут учиреш мосламалари билан таъминланилади.
- г) ҳар бир вагон – уйга ёнгин хавфсизлиги буйича жавобгар шахс тайинланади;

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

Ёзнинг иссик вақтида атрофдаги ут –уланларни ёнгиндан сақлаш мақсадида лагер ва автотранспортлар турадиган жой атрофларини тозалаб шудгорлаб қуйилади. Чекиш учун алоҳида жой ажритилади.

Дала партиясида ёнгин содир бўлганда вақтида ёнгинни уз вақтида бартараф этиш учун махсус ут учирувчи дружина буйруқ асосида ташкил қилинади.

Ёқилги ва ёғлаш маҳсулотларини омборларда сақлаш ва уни ташишда эса «Ёқилги ва ёғлаш маҳсулотларини омборларда сақлаш ва уни ташишда ёнгинга қарши хавфсизлик қўлланмалари» асосида бажарилади. Ёқилги ва ёғлаш маҳсулотлари сақланадиган омборлар (махсус резерварлар) дала лагерида 50метрдан кам бўлмаган масофада урнатилади ва ПН БГО 3.8 пункти асосида жиҳозланади. Ёқилги маҳсулотларини сақлаш омбори атрофи тиконли сим тусиклар билан урилиб, ёнгин хавфсизлиги зонаси шудгорланиб, ут учириш мосламалари билан таъминланади.

Ёқилги ва ёғлаш маҳсулотларини ташишда махсус автомашиналар ажратилган бўлиб, улар ут учириш мосламалари билан жиҳозланган.

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

4.4. Сейсмоқидирув ишларини бажариш жараёнида техника хавфсизлиги.

Сейсмоқидирув ишларини бажариш жараёнида техника хавфсизлик қоидаларига қаттиқ риоя қилинади.

Сейсmobригада ишларида сейсмоқосларни йиғиш ва тарқатишда махсус автомашиналар ишлатилади. Бу автомашинанинг сейсмоқос тарқатадиган ва

йигадиган кузови ёруглик билан ёритилган ва машина кабинаси билан сигнализация урнатилган булиши шарт.

Мехнат мухофазаси ва техника хавфсизлиги билимлари буйича инженер – техник ходимлар коидаларда курсатилган муддатларда ва ишчилар хар йили имтихон топширадилар.

Ишга янги кабул килинганлар аввало экспедиция базасида, кейинчалик иш жойида мехнат хавфсизлигининг бошлангич инструктажини утайдилар. Мехнат хавфсизлиги буйича олган билим ва тушунчалари билан иш жойига синов муддатлари асосида ишга куйилади. Иш жойида мехнат хавфсизлиги буйича 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 булмаган шоферлар тайинланади.

Партия ишчи-ходимлари экспедиция базаси ва дала лагерига транспортда бориш ва кайтиш вахта машиналарда олдиндан кузда тутилган йуналиш оркали амалга оширилади. Отрядлар профилга бориш ва кайтиши махсус жихозланган автотранспортда бажарилади.

Профил ишланадиган жой олдиндан куриб чикилиб, хар бир сейсмобригадаларга хар бир йуналиш буйича абрис чизиб берилади. Абрисда куйилар курсатилиши шарт:

- участка ёки объект жойлашган худудда хавфли зоналар портламайдиган манъбаларни ишлатувчи ходимлар учун, етарли огирликка бордош беролмайдиган куприклар, ернинг нурайдиган кисми, ЭЭЛ линиялари, газ утказгич ва шунга ухшашлар курсатилади.

- халк хужалиги иншоатлари, шу жумладан курикланадиган зоналар, ер ости ва ер усти коммуникациялари, ахоли хонадонлари, ишлаб чикариш курилишлари курсатилади.

- сейсмовибраторларнинг хавфсиз жойларга кучиб ишлайдиган жойлари ва арик, канал, зовурларни айланиб утадиган йуллари курсатилади.

Сеймовибратор (АНV-IV-362 русумидаги сейсмик вибраторлар Input/Output) ва сейсмогенератор (ГСК-6М) установкалари ишлатиш вақтида «Сеймовибратор ва сейсмогенератор установкалари ишлатишнинг вақтинчалик кулланмаси»да курсатилган талаблар асосида бажарилади.

Сеймовибратор (АНV-IV-362 русумидаги сейсмик вибраторлар Input/Output) ва сейсмогенератор (ГСК-6М) установкалари ишлатиладиган операторлар шу соҳада аввал ишлаган ва махсус уқув курсларини тугатган ходимлар куйилади.

Юкори босимли (200атм.босимигача), ускуналарда ишлаш вақтида узок вақт силкинишлар хавфни келтириб чикариши мумкин, шунинг учун хизмат курсатаётган ходимдан яхши техник билим ва юкори махоратни, техника хавфсизлиги коидаларига аник ва юкори даража меҳнат интизомига риоя килиш талаб этилади.

Сикилган ва кисилган газ ва кислород баллонларини ташиш, ишлатиш ва саклашда «Газ хужалигида хавфсизлик харакати коидалари» ва « Катта босим остида ишловчи ва сурувчи механизмлари ишлатишдаги хавфсизлик коидалари»да кузда тутилган барча талабларга каттик риоя килинади.

Сеймовибраторларнинг харакатланиш (силкиниш) майдончаси тош, металл парчалари, дарахт шох-шаббадалардан тозаланган булиши шарт.

Меҳнатни муҳофаза килиш ва техника хавфсизлигига риоя килиш ахволини назорат килиш ММКАБТ(Меҳнатни муҳофаза килишнинг алохида бошқарув тизими) буйича олиб борилади.

5. Иқтисодий қисм.

5.1. Сейсмокидирув ишларини баҳолаш тамойиллари

Сейсмокидирув ишларини бажариш энг аввало унинг иқтисодий жихатдан таъминланганлиги, унинг канча сарф- харажатларига ва ходимларнинг моддий жихатдан манфаатдорлигига боғлиқ. Энг аввало урганилаётган майдонда лойишатираётган сейсмокидирув ишларининг лойиҳа смета-

хужжатлари тайёрланади. Лойиха смета- хужжатларни тайёрлашда амалдаги ССН- 98 ва СНОР -98 норматив хужжатларига асосан норма ва нархларидан фойдаланилади. Ходимлар меҳнатига 15% туман коэффиценти, 10% миқдорида сувсизлик ва чул шароитида ишлаганлиги учун ва қушимча дала овкат пули туланади.

Лойиха смета- хужжатлари 1,5 - 2 ой мабойнида етакчи мутахасислар геофизик, иктисодчилар томонидан тайёрланиб, юқори ташкилот томонидан тасдиқланади. Лойиҳанинг смета -хужжатларини тайёрлашга кетган сарф – харажатлар дала ишларига кетадиган сарф харажатларнинг % ни ташкил қилади.

5.2. Геология кидирув ишларининг иктисодий самарадорлиги.

С ₃ тоифасидаги нефтгазлилик майдони, км ²	-7,75
Курук газ миқдори , млрд м ³	7309
Конденсат ажратиб олиш миқдори, минг т	1440
Кидирув кудугининг чуқурлиги,м	1-ой – 3850 2-ой 3700
Газни сотишдаги нарх, минг м ³ учун, сум	15000
Конденсатни сотишдаги нарх, 1 т учун сум	51600
Режа асосида ташки бозорга сотиш:	
Газни сотишдаги нарх, хар минг м ³ учун АКШ доллари	100
Конденсатни сотишдаги нарх, 1 т учун АКШ доллари	250
Доллар курси (2008йил ҳолати бўйича) -1361,12 сум	
Тузилмани тайёрлашга кетган сейсмокидирув ишларининг умумий харажатлари, млрд сум	0,75

Тузилманинг ўлчамларини ҳисобга олган ҳолда иккита излов кудуги ва тўртта кидирув кудуги бургулаш мақсадга мувофиқ.

Излов кудугини 1п.м бургулаш нархи 483 минг сум (Янги Қоратепа №4 излов кудуги уртача нархи)

Кидирув кудугини 1п.м бургулаш нархи 442 минг сум (Шакарбулоқ №14 излов кудуги уртача нархи)

Газ конини ишлатишда, хар 60гектар ерга 1та ишлатиш кудуги булганлиги сабабли, 13та ишлатиш кудуги бургуланади, ва унинг 1п.м бургулаш нархи 266 минг сум (Шакарбулоқ №20 кудуги)

Бургулаш кудукларига кетадиган харажатлар:

1.Излов кудукларига: $(1 \times 3850 + 1 \times 3700) \times 483 = 3,65$ млрд.сум

2.Кидирув кудукларига: $4 \times 3700 \times 442 = 6,54$ млрд.сум

Конни ишлатишга кетадиган харажатлар:

1.Ишлатиш кудукларини бургулаш учун: $13 \times 3700 \times 266 = 12,79$ млрд. сум.

2.Газ конининг курилиш харажатлари бу ишлатиш кудукларига кетадиган харажатнинг 20% ташкил килади: $12,79 \times 0,20 = 2,56$ млрд сум

3.Газопроводнинг узунлиги, Янги Қоратепа газ конигага 2,5 км:

$$2,5 \times 2,45 = 6,13 \text{ млрд сум.}$$

Умумий харажатлар:

$$0,75 + 3,65 + 6,54 + 12,79 + 2,56 + 6,13 = 32,42 \text{ млрд сум.}$$

Газ конденсатни сотишдан тушадиган фойда:

$$\text{Ички бозорда } 7309 \times 15000 + 1440 \times 51600 = 183,94 \text{ млрд сум}$$

$$\text{Ташки бозорда } 7309 \times 136112 + 1440 \times 340280 = 1484,85 \text{ млрд сум}$$

Газ казиб чиқаришнинг тан нархи, бир м³ учун: $32,42 : 8749 = 3,7$ минг. сум

Газни сотишдан тушадиган соф фойда:

$$\text{Ички бозорда } 183,94 - 32,42 = 151,5 \text{ млрд сум}$$

$$\text{Ташки бозорда } 1484,85 - 32,42 = 1452,4 \text{ млрд сум}$$

Олинадиган соф фойданинг ҳисобидан кони ишлатиш самарадорлиги:

$$\text{Ички бозорда } 151,5 \times 100 : 32,42 = 467,42\%$$

$$\text{Ташки бозорда } 1452,4 \times 100 : 32,42 = 4480,49\%$$

Ҳозирги вақтда Ўзбекистон Республикасида УВ конларини ишлатишнинг иқтисодий самарадорлиги 18% эканлигини ҳисобга оладиган бўлсак, башорат қилинаётган Рубойи конини ишлатиш ички ва ташки бозор нархларида ҳам фойдалидир.

6. Хулоса.

Биз Рубойи тузилмасидаги нефт – газга маҳсулдор объектлар тузилишини аниқлаш ва ўрганиш мақсадида қидирув – текширув сейсморазведка УЧН 3Д ишларини самарадорлигини ошириш йўллари кўриб чиқдик.

Бухоро – Хева нефт – газ вилоятидаги сейсморазведка УЧН – 3Д усули олиб борилмоқда. Биринчи маротаба бу ерда қуйидагилар ўтказилди:

- маълумотлар тўплами бўлган I/O SYSTEM – 2000 ва IMAGE SYSTEM кўп каналли телеметрик тизимлар;

- PELTON бошқариш ва назорат тизими билан ANV – IV – 362 типли сейсмовибраторлар гуруҳи;

- GPS Total Station 4700 спутникли навигация тизими;

- супер компьютер «Orign – 3400», «Integral Plus» ва «Sun Ultra» платформасида УЧНУ – 3Д маълумотларини қайта ишлаш ва талқин қилишнинг «Geovecteur Plus 8.1» аппарат – дастури комплекси.

Иш ўтказиш жараёнида Рубойи тузилмасида дала технологиялари аниқланилди. Умумий ишлардан қуйидагилар қабул қилинди:

- кузатув тизими – тўғри симметрик крест, 6 та қабул чизиги, йўналишдаги қабул пунктлари миқдори – 120 та, қадам – 50м, қабул пунктларида 22 та сейсмоприёмник;

- кўзғатиш тизими – кўзғатиш пункти профили қабул чизигига перпендикуляр, профилдаги кўзғатиш пункти миқдори – 96 та, қадам – 50м, вибраторлар ораси 50 – 100м, кўзғатиш профиллари ораси 500м;

- СВИП (свертка импульса) – сигнал вақти 12с, частота 14-16 — 80-90 Гц.

Қайта ишлашдан аввал кесим юқори қисмининг ҳар хиллиги ва рельеф билан боғлиқ бўлган бузилишларни камайтириш технологиялари ишланган. Қуйидагилар унинг асосий элементлари ҳисобланади:

– ҳудудда олиб борилган МСК (микро-сейсмик каротаж), КТМ (кичик тезлик минтақаси), ТСП (тик сейсмик профиллаш) маълумотларини умулаштириш;

– SPS, RPS – ҳар бир қўзғатиш нуқтаси ва сейсмик тебранишлар қабули, статистик тузатмалар қийматлари файлларидаги автоматик ҳисоблаш ва ёзиш дастурини қўллаш.

Дала ишларини ўтказиш ва қайта ишлаш натижасида трассалар йиғиндиси куб иш курилади. Хариталаш майдонидаги T_1 , T_2 (XIII K_1), T_3 (юқори ангидрит J_3) ва T_5 (қуйи ангидрит J_3) горизонтларини тақсимлашда сифатли маълумотларга таянилади. Аҳоли бор жойларда, саноат ва қишлоқ хўжалиги объектларида ишлар олиб бориш қийинлашган учун маълумотларнинг сифати пасайди.

Сейсморазведка ишлари маълумотларини муфассал ҳолда талқин қилиш қуйидаги геологик вазифаларни ечиш имконини бери:

- Рубойи тузилмасининг геологик тузилишини аниқлаш;
- УЧНУ-3Д билан Рубойи тузилмасини чуқур бурғилашга тайёрлаш;
- тахмин қилинган маҳсулдор объект тузилишини аниқлаш;
- 3Д хариталаш ишлари билан тўлиқ ўрганилмаган, лекин аввал бурғилашга тайёрланилган ҳудудлардан янги маълумотлар олиш.

Тўсиқли риф тизими, сурилмали тектоника, кўтарилмали тектоника, палеобассейнларнинг риф олди ва ичидаги коллекторларнинг ривожланиши билан боғлиқ бўлган мураккаб типли қапқоқларни хариталаш имкониятларини аниқлаш бўйича тадқиқотлар олиб бориш бу масалаларни қисман ечганини кўрсатди. Дала ишлари, қайта ишлаш ва талқин қилиш услуби ҳисобот ишлари доирасида геологик объектларнинг етарлича ишончли ва муфассал моделини қуриш имконини бери. Бундай ҳолатда кўтарилмали тектоника билан боғлиқ бўлган муаммоларнинг бир қисми геологик натижалар кўринишида ижобий жавоб топди.

Карбонат ётқизикларидаги коллекторлар ривожланиш ҳудуди ва литологик ҳар хилликни хариталаш имкониятларини аниқлаш учун геологик

ва сейсмик маълумотлар таҳлил қилинган. Рубойи майдони кесимини ўрганиш даражаси 80% дан ошмаган. Шунинг учун бу ҳудудда келгусида УЧН – 3Д усулида янги ишлар олиб боришни тавсия қилинади.

Рубойи тузилмасида кидирув – текширув қудуқларини ўтказиш ва кўтарилманинг гумбаз қисмидан саноатли газ олиш учун бурғилаш қудуғини жойлаштириш тавсия этилади.

Услубий режада қуйидагилар тавсия этилади:

- фаол қабул қилгич қурилмалар миқдорини 1000 гача ва ундан юқори ошириш; бу иш муддатини қисқартириш ва 3Д хариталаш қийматини 1 км² га тушириш имконини беради;

- миграция технологияларини қўллаш ва асослаш; бу ёриқли бузилишлардан олинган маълумотларни муҳофаза қилиш имконини беради;

- келловей-оксфорд карбонат ётқизикларининг литологик ҳар хиллиги ва улар литотипларининг ривожланиш ҳудудларини хариталаш муаммолари бўйича тадқиқотларни давом эттириш;

- маҳсулдор объект тузилишини тўлиқ ҳажмда ўрганиш учун 3Д лойихавий ишларини олиб бориш;

- 3Д хариталаш ишларини олиб бориш имкони бўлмаган жойларда 2Д профиль бўйича ишларни ўтказиб кўриш керак.

Шуни хулоса қилиш мумкинки бешкент ботиқлигида катта захирали нефт-газ конлари очилади ва янги тузилмалар бурғилаш тайёрланилади.

Юқоридаглардан келиб чиққан ҳолда сейсморазведка УЧН 3Д усули катта чуқурликда ётган ва нефт ва газга истиқболли бўлган қатламларни ўрганишдаги самарали усулдир.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Проведение детализационных и поисковоразведочных сейсмаразведочных работ 3Д в пределах Аткудук-Ферўзинской группы структур в центральной части Бешкентского прогиба. Отчёт Илимской СП №22\2004-2007 за 2004-2009г.

Зуев С.Н. Тошкент-2009 г

2. Поисково-разведочные сейсмаразведочные работы 3Д в пределах Шакарбулок-Чунагарской группы структур в восточной части Бешкентского прогиба. Отчёт Бешкентской сеймаразведочной партии №11\2002-2005 за 2002-2007 г. Зуев С.Н. Тошкент-2007 г.

3. Поисковые сеймаразведочные работы ОГТ в Юго-Восточной части Бешкентского прогиба Отчёт. Холмуродов Т.Т. Яккабог-2006г.

4. Нефт ва газ сохаларининг русча-ўзбекча атамалари лугати.
З.С. Ибрахимов, ” Нур ” Тошкент, 1992 йил.

5. Нефт ва газ геологияси русча-ўзбекча изохли лугат. А.А. Абидов.
Й.Эргашев, М. Кодиров. Тошкент-2000 йил.