

МУРАККАБ ШАРОИТДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ҚУДУҚНИНГ КОНСТРУКЦИЯСИНИ АСОСЛАШ ВА УНИ АМАЛГА ОШИРИШ БЎЙИЧА ТАВСИЯЛАР

Г.Ч.ЖЎРАЕВА

Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти

Қудуқларни бурғилашни техника ва технологияларни кириб келиши яъни айлантириш йўли орқали бурғилашга ўтилганлиги сабабли, қудуқнинг конструкцияси такомиллаштирилди. Қудуқнинг қулай шароитларида 2000-3000 метр чуқурликдаги қудуқлар бир нечта колонналар билан тугалланган.

Энг замонавий техника ва технологиялар ёрдамида чуқур (4500 метргача) ва ўта чуқур (7000 метргача) қудуқларни галоген ва лойли қатламларда катта қалинликда бурғиланганда ҳамда АЮҚБ шароитида қазиб ўтганда ва уни ишлатишда самарадорлигини таъминлаш учун оптимал конструкцияси таъминланади.

Чўлқувар майдонида газконденсат қудуқларни чуқур бурғиланганлиги ва аномал юқори босимга эга эканлигини ҳисобга оладиган бўлсак, қудуқ қуйидаги колонналардан ташкил топади: кондуктор; йўлланма; биринчи оралик колоннаси; иккинчи оралик колоннаси ёки хвостовик; ишлатиш колоннаси.

Шуни таъкидлаш керакки, катта чуқур қудуқларни газконденсат уюмларида очишда ва АЮҚБ шароитида енгиллаштирилган конструкцияларни қўллашда ишлатиш жараёнида авариялар ва мураккабликларни содир бўлмаслиги учун қудуқ конструкцияси жиддий асосланади.

Асосий эътибор қудуқ устидаги фавворага қарши жиҳозларни ўрнатишга қаратилади. Жаҳон амалиётида ва республикада АЮҚБ шароитида бурғилаб очилган қудуқларнинг амалиётдан маълумки, АЮҚБда бир превенторнинг ишончли ишлашни таъминланишига ишончмаслик керак. Шунинг учун отилмаларни, қудуқ деворини ўпирилишини, бурғилаш колоннасини ушланиб қолишини, циркуляцияни йўқотилишини содир бўлишини олдини олишда ҳамда қудуқни бурғилашни технологик режими ишлаб чиқилади, бурғилаш эритмасининг таркиби асосланади.

Чўлқувар қонида АЮҚБ шароитида жойлашган газконденсат қудуқларини конструкциясида бурғилаш жараёнида қудуқ стволида мураккабликларни, ювувчи суюқликларни жадал отилмаслиги ва бурғилаш ишларини муваффақиятли тугаллаш учун геологик қирқимнинг хусусияти ҳисобга олинади. АЮҚБ шароитда қудуқнинг намунавий конструкцияси етарлича силлиқ ва уни қазиб ўтишда ҳар қандай янги маълумотлардан фойдаланиш мумкин бўлиши керак. Қудуқнинг тўғри техник асосланганлиги ва лоойихаланганлиги қудуқни лойихавий белгисига етиб боришни ва маҳсулдор қатламни сифатли очилишини кафолатлаши зарур ҳисобланади. Агарда биринчи излов қудуғини лойихалаштириш кучсиз ўрганилган

регионда ернинг устидан чуқур жойлашган истиқболли уюмгача лойихаланган бўлса, нефть ва газ уюмлари маълум бўлгандан сўнг қидирув ва ишлатиш қудуқларини лойихалаштиришни қудуқнинг туби қисмидан ишлатиш колоннасининг энг охириги диаметрини, АЮБҚларни юқорида жойлашган лойли ва тузли қатламлардан бекитиш ҳисобга олиб танланади.

АЮҚБ шароитида қудуқнинг конструкциясини ишлашда мураккаблик содир бўлиши мумкин бўлган зоналар ҳамда коннинг қирқими бўйича олинган эгри чизикли гидравлик ёрилиш натижалари ҳисобга олинади. АЮҚБ шароитида қудуқнинг оптимал конструкциясида цемент аралашмасининг кўтарилиш баландлигини ҳамда коррозия туфайли қувурларнинг мустаҳкамлигини пасайиши ҳам ҳисобга олинади. Тик ва қия қудуқларнинг қувурлар оралиғини цементлаш ишлари оралиқ ва ишлатиш колоннасини герметиклигини таъминлаши керак.

Аномал юқори босимли Чўлқувар конида қуйидаги омиллар ҳисобга олинади: 1) ювувчи суюқликни қовушқоқлиги ва зичлиги; 2) цементнинг тури ва цемент эритмасининг параметрлари; 3) дастлабки ювиш вақти; 4) мустаҳкамлаш колоннасини цементлаш ва бошқалар.

АЮҚБли шароитда қудуқларни цементлаш ишларида цемент эритмаси ва қўшилмалари лабораторияда синалади ва асосланади. Унга қатламнинг геологик шароитдан келиб чиқиб цемент эритмасини қуюқлашишини секинлаштириш ёки тезлаштириш, зичлиги ва реологик хоссалари асосланади, фильтрация бўлиши ва циркуляцияда йўқотилиши ҳисоб билан тасдиқланади. Цемент эритмасини қудуққа ҳайдашдаги босими, бошқа омиллар яъни максимал босимда қатламни гидравлик ёрилиш катталиги, цементлаш вақти гидравлик ҳисоблар билан тасдиқланади. Цемент катта баландликка кўтарилганда босим ва ҳарорат меъёрлари катталиклари муҳим ҳисобланади. Шунинг учун қатламни гидравлик ёришни босим градиентидан, гидростатик градиентдан келиб чиқиб бир- ва кўп пағонали цементлаш усули қўлланилади.

Юқори босимли газлилик оралиқларини қирқиб ўтишда узун бўлмаган мустаҳкамлаш қувурларини цементлашда катта қийинчиликлар содир бўлади. АЮҚБли шароитда уюмларни сифатли очишда қудуқнинг оптимал конструкцияси қўлланилганда колоннанинг пастки конструкциясини танлаш муҳим ҳисобланади.

Бундай шароит учун қуйидаги вариандаги таклифларни тавсия қиламиз:

1) ишлатиш колоннаси қудуқнинг тубигача туширилади, цементланади ва кейин маҳсулдор қатламнинг қарши томони перфорация қилинади; 2) мустаҳкамлаш колоннасини беркитиладиган қатламнинг товонигача туширилади ёки хвостовик ёрдамида беркитилади; 3) ишлатиш колоннаси беркитиладиган лойли ёки тузли қатламнинг товонигача туширилади, нефтьгазлилик карбонатли тоғ жинслари бурғилаб очилади ва хвостовик туширилади.

АЮҚБли шароитда излов ва қидирув қудуқларни қазилганда қуйидаги

геологик ва техник-иқтисодий шартлар амалга оширилади.

АЮҚБли ҳар бир нефтгазлик региони учун кудукнинг чуқурлиги, қатламнинг геологик хусусияти ва углеводород уюмларини жойлашуви шароитидан келиб чиқиб кудукнинг оптимал конструкцияси ишлаб чиқилади.

Республикамизда АЮҚБли шароит учун юқорида келтирилган бешта колонна ўрнатилади.

Мустаҳкамлаш колоннаси қувурларини тежаш ва нархини пасайтириш мақсадида кудукнинг конструкцияси такомиллаштирилади. Бунинг учун геологик шароит чуқур ўрганилади.

Колоннани цементлашда кудукнинг девори ва мустаҳкамлаш колоннасини оралиқ фазосини тўлиқ изоляция қилиниши таъминланади. Бунда ер ости бойликларини муҳофазаси ва қувур орқа фазосида циркуляциясини, қувурларни зарарли қатлам сувлари билан контакти туфайли коррозияланиши, АЮҚБли оралиқда мустаҳкамлаш қувурларини пачоқланиши ва синишининг олди олинади.

АЮҚБли шароитда уюмларни сифатли очилишини таъминлаш мақсадида ҳамма қатламларни ва қатламчаларни қулай шароитда дренажлаштириш учун кудукнинг пастки қисмини конструкция тўғри асосланади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Антонова Е.О., Крылов Г.В., Прохоров А.Д., Степанов О.А. “Основы нефтегазового дела”, Учебник для вузов, Москва, ООО “Недра-Бизнесцентр”- 2003. 307 стр.

2. Булатов А.И., Качмар Ю.Д., Макаренко П.П., Яремейчук Р.С. «Основы скважин» Справочное пособие, Москва, Недра- 1999. 473 ст, ил. тираж 1000 экз.

3. Ишмурзин А.А., Храмов Р.А. «Процессы и оборудование системы сбора и подготовки нефти, газа и воды», Учебное пособие, Уфа, Изд-во., УГТНУ -2003. 145стр.

4. Коршак А.А., Шаммазов А.М., Основы нефтегазового дела – Учебник для вузов. 3-е изд. Уфа: ООО “Дизайн Полиграф Сервис”- 2005. 524стр.

5. Крец В.Г., Шадрин А.В. “Основы нефтегазового дела”, Томск, Изд-во Томского политехнического университета– 2010. 182 стр.

6. Кудинов В.И. «Основы нефтегазопромыслового дела» - Москва – Ижевск: Институт компьютерных исследований; Удмурдский госуниверситет - 2005. 720 стр.

7. Мищенко И.Т. Скважинная добыча нефти: Учебное пособие для вузов. Москва, Издательство «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина – 2003. 816 стр.

8. Жўраева Г.Ч. “Маҳсулдор қатламни очиш учун ювиш суюқлигини танлаш”. Нефть ва газ конларини ишга тушириш ва улардан фойдаланишни замонавий технологиялари. Республика илмий – амалий анжумани. 2017 йил. 125-127 бетлар.