

*Тлеуов Кайрат Кабылович
Уразбаев Алишер Мамутович
Усманов Имангазы Амангалиевич
Ибраимов Гафуржан Калбаевич
Нукус кончилик институти*

*S-KI-B-23 “Кончилик иши” гуруҳи талабалари
sh_xayrulloev@nkski.uz*

БУРҒИЛАШ ЖАРАЁНИДА НОСОЗЛИКЛАР КЕЛИБ ЧИҚИШИНING БИР НЕЧА САБАБЛАРИ

Бурғилаш минораси — бурғи кудуги устига ўрнатиладиган кўтариш иншооти.

Бурғилаш асбоби, забой двигателлари, кудук деворини мустаҳкамлаш қувурларини тушириш ва кўтариш учун мўлжалланади. Кўпинча металл конструкцияли бўлади.

Бурғилаш минораси, одатда, полистпаст ва тушириш, кўтариш операцияларини механизациялаш воситалари ҳамда бурғилаш қувурлари жойлаштириладиган кассета билан жиҳозланади.

Бурғилаш минорасининг баландлиги кудукнинг лойиҳада кўрсатиладиган чуқурлигига қараб 9 м дан 58 м гача бўлади. Бурғилаш минораси 3—4 қиррали ёки кесик пирамида кўринишида, шунингдек А симон шаклда қурилади. Минора тракторлар ёрдамида бир жойдан иккинчи жойга сурилади ёки алоҳида узелларга ажратилиб, янги жойда қайта йиғилади.

1. Кудукларни бурғилаш учун ишлатиладиган ускуналар асосан икки катта гуруҳга булинади:

1) кудук ичидаги ускуналар;

2) кудук ташқарисидаги ускуналар.

Кудук ичидаги ускуналарга бурғи, турбобур, бурғилаш қувурлари бирикмаси ва кичик қувур қиради.

Кудук ташқарисидаги ускуналарга дизеллар, превенторлар туплами, лебедка, бурғилаш насоси, бошқарувчи штанга, бурғилаш шланги, вертлюг, ротор столи, ротор, бурғилаш минораси, лойли эритмани тайерлаш ва тозалаш тизими ва бошқалар қиради.

Кудукни бурғилашнинг турт хил усули мавжуд: роторли, турбобурли, электробур ердамида ва аралаш (яъни роторли + турбобурли, роторли + электробурли)

Ҳозиргикунда бурғилаш ускуналари нефтгазсаноатидаги кудукларнинг асосий қисмини айлантириб қозишга мўлжалланган. Айлантириб бурғилаш технологияси қуйидаги жараёнларни ўз ичига олади:

— кудук чуқурлигини чуқурлаштириб бориш учун тоғ жинсларини кесиб ўтувчи асбобларга айлантиришни тўғри ўқ бўйлаб узатиш;

— парчаланган тоғ жинсларини кудукни ювиш орқали юқорига олиб чиқиш;

— нефт ва газ кудукларини бурғилаш тизимларининг ортиб бориши натижасида кудукни чуқурлаштиришга имкон яратилиши;

— ер ости двигателларини, бурғиларни ва бошқа ускуналарнинг тизмаларини тушириб кўтариш;

— юувчи суюқликларни тайёрлаш, қайта ишлаш ва тоза лаш;

— кудукларни мустаҳкамлашда мустаҳкамловчи қувурларни тушириш.

Юқоридагилардан ташқари, қўшимча жараёнларни бажариш учун машина, ускуна, механизм ва двигателлар керак бўлади. Бурғилаш ускуналари ишлаб чиқарадиган заводлар, фирмалар, акционерлик жамиятлари, корхона ва ташкилотлар юқоридагиларни ҳисобга олиб, жамланган ҳолда бурғилаш ускуналарининг мажмуа- сани ишлабчиқармоқдалар.

Бурғилаш мажмуаси замонавий талабларга мувофиқ қуйидаги қисмлардан ашқил топган:

Бурғилаш қурилмаси — бир вақтнинг ва бир жойнинг ўзида барча ишларни технологик бажарувчи машина, механизм ва ускунадир:

- 1) бурғилаш ускунаси — тал механизми, насослар, чиғир, вертлюг, ротор, узатма, ёқилғи-мойлаш механизми, дизел-электр- стансия, ҳаво-ускунаси;
- 2) бурғилаш жиҳозлари—минора,пойдевор,йиғма каркас панел айвон;
- 3) ишбайҳажмий механизмли ускуналар—бурғига кучузатиш регулятори, тушириб-кўтариш жараёнини автоматлаштириш, қувурларни пневматик ушловчи қурилмалар, бурғилаш калитининг автоматикаси, ёрдамчи чиғир, пневматик қотирувчи, таъмирлаш учун кран, бурғилашни назорат қилиш нуқтаси,бошқариш пулти ва бошқалар.

Бурғилаш еритма ва қоришмаларини тайёрловчи, тозаловчи ва қайта ишлов берувчи ускуналар—тебранма ғалвир, қум ва гил ажратгич, узатиш насослари, кимёвий реагент-компонентлар, суюқликлар ва ювувчи аралашмалар учун сиғимлар.

Манифолд—сўрувчи,узатувчи,бурғилаш шланги.

Бурғилаш ускуналари ва ишчи ходимлар учун иситиш- совитиш системаси—иссиқлик генератори, иситиш радиатори, совитгич вабошқалар.

Мушкулотлар ибораси нефт ва газ қудуқларини қурилиш жараёнида кенг маънода қулланилиб уларга қуйидагилар киради: ювиш эритмаларини қатламда ютилиб кетиши, қудуқ устунини нураши, окиб кетиши, сочилиши, буртмалар пайдо булиши, қудуқ устунини кискариши, бурғилаш колонналарининг тикилиб қолиши, синиб кетиши, узилиб қолиши, босимли хайдаш насосларини ишдан чиқиши, энергия сарфи, қурулиш ишларини секинлашуви, тухтаб қолиш ва хоқозалар юз берди.

Энг кўп содир буладиган мушкулотлардан бири бу ювиш эритмаларини қатламларда ютилишидир. Ютилишни асосий сабабларидан қатламга тазйиқ таъсирини утказиш ва қатлам жинсларида сизиш каналларини мавжудлигидир.

Ютилиш, техник сабабларга кўра қуйидаги турларга булинади: геологик, технологик, тоғ-техник ва ташкилий сабаблар.

Геологик сабаблар.

Бизга маълумки геологик сабаблар бир бутун геологик ва гидрогеологик шароитларни ва хусусиятларни, қатламда ювиш суюқликларини сизиш (ютилиш) тезкорлигини уз ичига олади. Ютилувчи қатламларда майда зарарли қовушқоқсиз булмаган грунтлар, говаклар, картланган жинслар мавжуд булиши мумкин. Тоғ жинслари қатламида боғланмаган ва ковакли жинсларнинг қуввати 300 метрдан ошмайди, лекин копелияр ва ёриқли жинслар (дарз кетган) қатламнинг ҳар қандай чуқурлигида учраши мумкин.

Шунинг учун ёриқли жинслардаги нефт ва газ қудуқларида қурилишларни олиб бориш асосий муаммолардан биридир.

Тоғ жинсларидаги ёрилишлар геологик хусусиятларга қараб марфологик ва генезис синфларига булинади.

Ёрилишлар геометрик хусусиятига қараб тизимли, бетартиб ва полигонал, тиккасига (тушиш бучаги 700-90 0 гача), кескин тушувчи (450-720 гача), ясси (60-450) ва ётик (60 гача) турларига булинади. Қатламдаги жинсларни чуқур жойлашувига қараб ётик ва ясси ёриқларни очилиши ва калинлиги (қуввати) камаяди.

Кузатув ва илмий текширув маълумотлари шуни курсатадики қатламни қуввати ошган сайин, ёрилишлар орасидаги масофа катталашади.

Қатламдаги ёриқларни очилишига кўра юка (<1.0 мм), майда (1.5мм), ўртача улчамдаги (5-20мм), йирик (20-100мм) ва жуда йирик (>100мм) турларга булинади.

Кўпгина илмий ва кузатув маълумотларига асосланиб шуни айтиш мумкинки, ёрилишларни улчамлари 0,1мм-дан - 1мм-гача мувжудлиги, ювиш суюқликларини ютилиши учун етарлидир.

Ёрилишларни очилишига қараб, уларни бартараф этиш учун тампонаж аралашмаси тўлдирувчилари, ювиш эритмаларини улчамлари ва кушилиш микдорлари, тампонаж аралашмаси таркиби ва бартараф этиш усуллари танланади.

Жинсларнинг генитек турига қараб олдиндан массивдаги ёрилиш майдонига ва чуқурлигига баҳо бериш мумкин.

Тектоник ёриқлар таксимланиши берилган участкани тузилишига қараб назорат қилинади. Бундай турдаги ёрилишлар доимий кучайган ва ҳамма турдаги жинсларда учраши мумкин.

Илмий татқиқот хулосаларига, кузатув маълумотларига қараб шуни айтиш мумкинки, сунъий ёриқлар кўп ҳолларда муҳандислик фаолияти маҳсули ҳам бўлиши мумкин.

Қатламлардаги жинсларда қаристлар билан боғлиқ бўлган зоналарда ювиш суюқликларни ютилиши кузатилади.

Бундай жинсларда нефт ва газ қудуқларини бурғилашда коваклар, капилляр қоналлар, галереялар, горлар мавжудлиги туфайли бурғилаш жиҳозларини тушиб кетиш ҳоллари учрайди. Қатламларда қорстларни мавжудлиги ювиш

Суюқликларини тезкорлигини ошиб кетишига олиб келади ва чуқурлашган сари жинсларни қорстланиши пасайиб суниб боради.

Нефт ва газ қудуқларини бурғилаш амалиёти шуни курсатадики, аномал паст босимли қатламларда ювиш суюқликларини ютилиши кўп кузатилади. Сув босими қайсики, тоғ босими градиенти $\sigma_z=0,01$ МПа булса, нормал қатлам босимли ҳисобланади. $\sigma_z<0,01$ МПа қийматда, қатламда ютилиш кузатилади.

Технологик сабаблар.

Ювиш эритмаларини ютилиши қудуқ конструкцияларини тугри танлаши билан боғлиқ (масалан: қудуқ диаметрини камайтириш билан, бирлик вақтга нисбатан йўқоладиган суюқлик камаяди); ювиш усулини танлаш, тозалаш агенти тури ва параметрларига (зичлиги ва реологик хоссалари); қудуқ деворларидаги эритма оқимини тезлиги;

қудуқда бурғилаш ускунасини айланиш частотасига;

қудуқнинг очиқ устунда ишнинг узок вақт давом этишига (устунни кенгайтириш, ютилиш зоналарида алоҳида янги ораликларни қайта бурғилаш ва хоқоза)

қатламда ΔP босимни тушиб кетиши.

Бизга маълумки, техник ва тизнологик омиллар асосан ишлаб чиқаришни замонавий техника ва технологиялар, материал техник ресурслар билан таъминлашнинг имкониятига боғлиқдир.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ермекбаев У. и Др. Наблюдение За Деформациями Бортов, Откосов Уступов И Отвалов На Карьерах И Разработке Мероприятий По Обеспечению Их Устойчивости: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11222640> //International Journal Of Scientific And Applied Research. – 2024. – Т. 1. – №. 2. – С. 73-76.
2. Saparov B., Xayrulloev S., Ibrohimov D. Organization Of Continuous Monitoring Of Quarry Sides //E3S Web Of Conferences. – Edp Sciences, 2024. – Т. 525. – С. 02012.
3. Хайруллоев Ш. и Др. Определение Оптимальной Высоты Насыпного Отвала: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11239147> //International Scientific And Practical Conference. – 2024. – Т. 1. – №. 2. – С. 76-78.
4. Ниетбаев А., Ибрахимов Д. Недостатки Роторного Экскаватора И Их Решения //Interpretation And Researches. – 2024.
5. Niyetbaev A., Ibrahimov D., Smetullaev M. Barabanli Sharli Tegirmanlarda Ilgerlenme-Qaytpra Hareket Qiliwshi Mexanizmdi Qollanip Onimdarligin Asiriw Jollarin Korip Shigiw: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11218509> //International Scientific And Practical Conference. – 2024. – Т. 1. – №. 2. – С. 21-23.
6. Kurbanbayev M. Et Al. O'zbekiston Oliy Ta'Lim Tizimida Sun'Iy Intelektni Joriy Qilish Orqali Ta'Lim Tizimini Takomillashtirish: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11334901> //International Scientific And Practical Conference. – 2024. – Т. 1. – №. 2. – С. 398-402.
7. Dauletov K., Niyetbaev A., Jumabaeva G. Advantages And Disadvantages Of Mining Machines: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11218418> //International Scientific And Practical Conference. – 2024. – Т. 1. – №. 2. – С. 7-8.