

1. ӘДЕБИЕТТІК ШОЛУ

1.1 Бұрғылау үдерісі жайында түсінік

Бұрғылау – тау жыныстарын бұзып, ұңғыманы құрастыру үдерісі. Ұңғыма – ұзындығы диаметрінен бірнеше есе үлкен болатын тау кен құрылысы. Ұңғыманың жоғарғы бөлігі – сағасы, төменгі бөлігі – түбі, бүйір беті қабырғасы, ал қабырғамен шектелген кеңістік – ұңғыма оқпаны деп аталады. Ұңғыма ұзындығы – ось бойы ұңғыманың сағасы мен түбі арасындағы қашықтық, ал тереңдік – ұзындықтың тік проекциясы. Ұңғыма және тереңдік тек қана тік ұңғымаларда бір-біріне тең болады. Бұл көлденең және қиғаш ұңғымаларға сай келмейді [1].

Ұңғыма конструкциясының элементтері 1-ші суретте көрсетілген. Ұңғыманың алғашқы I бөлігі бағыттаушы деп аталады. Ұңғыма сағасы жеңіл жуылатын жыныстарда орналасқандықтан оны бекіту қажет. Соған сәйкес бағыттауды келесі жолмен орындайды. Алдымен шурф – тұрақты тау жыныстарына дейін құдықты бұрғылайды (4-8 м). Одан кейін оның ішіне қажетті диаметр және ұзындықты құбыр орнатады, шурф және құбыр арасындағы кеңістікті тасты қиыршықтармен толтырып цементті ерітінді 2 құйылады (сурет 1).

Ұңғыманың төменгі жағындағы бөліктер – цилиндр тәріздес болып келеді. Бағыттаушыдан кейін тереңдігі 50 мен 400 м арасында диаметрі 900 мм дейін бөлік бұрғыланады. Бұл бөлікті шегендеуші құбырмен I бекітеді, ол бір-бірімен жалғасқан болат құбырлардан тұрады, оны кондуктор II деп атайды. Кондуктордың сақина арасындағы кеңістікті цементтейді. Кондуктор көмегімен бұрғылау үдерісін қиындататын тұрақсыз, жұмсақ және жарықшақты тау жыныстарынан оқшаулатады. Кондукторды орнатқаннан кейін, кей жағдайда ұңғыманы жоспардағы тереңдікке дейін бұрғылау жаңа қиын горизонттардың немесе осы ұңғыма көмегімен игерілмейтін мұнайлы қабаттың кездесуінен мүмкін болмайды. Мұндай жағдайда тағы бір бағананы III орнатып цементтейді, бұл аралық бағана деп аталады. Егер бұрғыланатын ұңғымадағы мұнайлы қабат тереңде орналасқан болса, онда аралық бағаналардың саны бірден көп болуы мүмкін. Ұңғыманың соңғы бөлігі IV пайдаланушы бағана. Ол мұнай және газды түбінен сағасына дейін көтеруге немесе мұнайлы қабаттағы қысымды ұстап тұру мақсатында суды (газды) айдауға арналған. Мұнай және газдың жоғары горизонттарға, ал судың өнімді қабатқа өтпеуі үшін пайдалану бағаны мен ұңғыма қабырғасы арасындағы кеңістікті цементті ерітіндімен толтырады.

Мұнай және газды өндіру үшін әртүрлі қабатты ашу тәсілдерін және ұңғыма саға жабдықтарын қолданады. Көп жағдайда пайдаланушы бағанының мұнайлы қабатта орналасқан төменгі бөлігін тесіп перфорациялайды, 4 шегендеуші құбыр және цементті бөлікте тесіктер жасайды (сурет 1).