

Геологиялық әдіс кезінде шурфтар мен ұңғымалар көмегімен тұнба жыныстардың құрылымы зерттелінеді. Бұл ұңғымалардың тереңдігі айтарлықтай болуы мүмкін. Бұрғылау нәтижесі бойынша тау жыныстарының жасы мен құрамы және қабаттар бедерінің ерекшеліктері белгіленген құрылымдық карталар жасалынады. Мұнайлы және газды қабаттарды табу үшін одан әрі іздеу ұңғымаларын бұрғылайды. Кен орнын тапқаннан соң, мұнайлы ауданның көлемі және мұнай мен газдың қорын анықтау үшін барлау бұрғылауын бастайды.

Тау жыныстарын зерттеудің геофизикалық әдістерінің дамығанына көп болған жоқ. Бұл әдіс гравиметриялық аномалиялар, магнитті аномалия, жыныстардың электр өткізгіштігі, терең емес ұңғымалардағы жасанды жарылыс кезінде туындайтын сейсмикалық тербелістердің таралу ерекшеліктері сияқты, құбылыстар мен физикалық параметрлерді дәл анықтайтын приборлармен өлшеуге негізделген. Сонымен қатар, ұңғымаларды нейтронды атқылауды пайдаланатын радиометриялық және акустикалық әдістер де қолданылады.

Геофизикалық және геологиялық әдістерді комплексті пайдалану жыныстардың құрылымын зерттеу, мұнай қабаттарының орналасқан жерін және тереңдігін дәл анықтау мүмкіндігін едәуір кеңейтті.

Жер қойнауынан мұнайды алу үшін, сонымен қатар мұнайды іздеу мен барлау кезінде, ұңғымаларды көбінесе вертикальды бағытта тігінен бұрғылайды, бірақ қазіргі заманғы техника кез-келген бұрышта көлбеу ұңғымаларды бұрғылауға мүмкіндік береді.

Жыныстарды бұзу үшін түрлі қашауларды, көбінесе шар тәрізді типті шарқашауларды пайдаланады. Олар жыныстар бойымен айналатын, оларды ұсатып, майдалайтын тісті конустардан тұрады. Соңғы уақытта алмазды қашауларды да пайдаланады. Қашау жұмыс жасау кезінде үнемі айналып тұруы қажет. Бұл бүкіл бұрғылау құбырлар жүйесінің (роторлы бұрғылау) айналуымен немесе құбырлы (трубалы) бұрғылауды (турбобурды), не электрлік бұрғылауды (электробурды) пайдалану арқылы қол жеткізуге болады. Бұл жағдайда ұңғыма забойына қашаумен бірге, қашауды іске қосатын көп сатылы құбырлар немесе электрлі двигатель бірге енеді. Бұл ең озық әдіс болып есептелінеді. Бұл әдісті көбінесе, газды және мұнайлы ұңғымаларды бұрғылау кезінде пайдаланады. Ұңғымадан ұсатылып, майдаланған жыныстарды шығару үшін бұрғылау құбырлары арқылы ұңғымаға сазды ерітіндіні қысыммен айдайды. Бұл ерітіндінің бұрғылау кезіндегі рөлі өте зор. Осы ерітіндінің көмегімен ұңғымадан жыныстар шығарылып, бұрғылау құралдары салқындайды, ұңғыма