

өтіп кетіп оның қасиетін нашарлатады. Осындай сұйықпен борпылдақ жыныстарды суласақ, ұңғыма қабырғалары мүжіліп құлай бастайды.

Бұрғылау және тампонажды ерітінділердің қасиеттеріне бұрғылынатын жыныстардың минералды құрамы да айтарлықтай әсер етеді [19]. Тұз қабаттары тез еру нәтижесінде бұрғылау ерітіндісінің коагуляциясын тудырып, тампонажды сұйықтың қасиетін нашарлатады. Жиі жағдайда тас тұзы, бишофит, гипс және тағы басқа жыныстарды бұрғылаған кезде бұл жүйелерге натрий, кальций және магний әсер етіледі.

Бұрғылау сұйықтығының қасиетіне теріс әсер ететін, ол қабат суының минералдығы. Олардың әсер етуіне байланысты бұрғылау сұйығы коагуляцияға ұшырап, олардың құрылымды-механикалық және фильтрациялық қасиеті төмендейді. Сонымен бірге бұрғылау сұйықтығының байланысу, қоюлану уақыты және реологиялық сипаты өзгереді.

Бұрғылау және тампонажды сұйықтардың фильтрациялық, реологиялық және тиксотропты қасиеттерінің өзгеруіне, оның байланысу уақытына, физика-механикалық қасиетінің нашарлауына айтарлықтай түрде жоғары температура және қысым әсер етеді.

1.4 Бұрғылау сұйықтығының түрлері және негізгі көрсеткіштері

Бұрғылау сұйықтығының еш біреуі әмбебап емес, яғни жоғарыда айтылған талаптарды бір уақытта орындай алмайды [20], сол себептен құрамдары, қасиеттері және қолдану аймақтары әртүрлі ерітінділер қолданылады. Бұрғылау сұйықтықтарының түрлері көп, әрқайсысының өз артықшылықтары және кемшіліктері бар (кесте 1).

Техникалық су – ең қолжетімді және арзан өндіріс сұйықтығы. Тұтқырлығы аз, жеңіл еніп, ұңғыма түбіндегі үгінділерді жақсы тазартады, басқа сұйықтықтарға қарағанда қашауды жақсы суытады. Алайда, бұрғыланған тау жыныстарының бөлшектерін нашар ұстап тұрады (әсіресе айналым тоқтаған кезде), ұңғыма қабырғасында берік қабыршық түзбейді, төмен арынды қабаттарда жақсы жұтылады, сазды жыныстарды ісіндіреді, мұнай және газ коллекторларының өткізгіштігін нашарлатады.

Табиғи бұрғылау сұйықтығы деп суда бұрғыланған кездегі, ұңғымада тау жыныстарының қалдықтарының дисперстелуі нәтижесінде пайда болған су суспензиясын атайды. Табиғи бұрғылау ерітіндісін қолданудағы басты артықшылық ерітіндінің арзандығы және материалды алып келуге, дайындауға кететін шығынның аздығында. Бірақ оның сапасы және қасиеті бұрғыланатын саздың минералогиялық құрамы мен табиғатына, бұрғылау режимі мен тәсіліне, қашаудың түріне байланысты. Бұның ішінде абразивті бөлшектер жиі кездеседі. Сондықтан табиғи бұрғылау ерітінділерін геолога-стратиграфиялық шарттар бойынша жоғары сапалы бұрғылау сұйықтығы қажет болмаған жағдайда қолдануға болады [21].

Сазды бұрғылау сұйықтықтары бұрғылауда ең жиі тараған. Бұрғылауда негізінен сазды минералдардың үш түрі маңызды болып келеді: бентонитті