

қабатқа қарсы үлкен қысымды жасап, қабат суларының, мұнай және газдың ұңғыма ішіне енбеуін қадағалайды, сонымен қоса бұрғылау кезінде ашық фонтандаудың алдын алады. Бірақ осы себептен де бұрғылау сұйықтығының айналым жүйесінде тау жыныстарының бөлшектерін айырып алу қиын.

Сонымен бірге су негізіндегі басқа да бұрғылау сұйықтықтары қолданылады: аз сазды (жарылымды тау жыныстарының жоғарғы бөліктерін бұрғылауда), тұзға қаныққан (тұзды қалың қабатты тау жыныстарын бұрғылағанда), ингибирленген [24] (бұрғыланатын тау жыныстарының ісініп кетпеуін алдын алу және қатты фазаның шамадан тыс ерітіндімен қанықпауы үшін) және т.б.

Сазды емес бұрғылау сұйықтықтарына сазды қолданбаған бұрғылау сұйықтықтары жатады. Конденсирленген қатты фазалы сазсыз бұрғылау ерітіндісі су негізінде дайындалады. Оның дисперсті жүйесі ерітінді құрамындағы магний ионының сілтімен NaOH немесе Ca(OH)₂ байланысу нәтижесінде химиялық жолмен жасалынады. Химиялық реакция ерітіндіде магний гидроксидінің Mg(OH)₂ макроскопиялық бөлшегін түзеді. Ерітінді гель тәрізді консистенцияға ие болып, кейін седиментациялық тұрақты жүйеге айналады. Бұндай ерітінді өзінің құрылымдық-механикалық қасиетін кез келген минералдықта сақтап тұрады. Сондықтан оны ұңғыма қабырғасының жоғары беріктігін қамтамасыз ету қажеттілігінде және ерітінді минералдығын реттеу және бақылау қиын болған жағдайларда қолданады.

Сазсыз бұрғылау сұйықтығының басқа түрі биополимерлі ерітінділер. Биополимерлерлі бактериялардың кейбір түрлерін полисахаридке әсер ету арқылы алады. Биополимерлі ерітінділердің қасиеттері бентонитті саздың бұрғылау сұйықтығының қасиеттерін жақсартуы сияқты жеңіл реттеледі. Сонымен қоса, олардың кейбірі жыныстардан бұрғыланған қалдықтарға флокулярылы әсер етіп, суспензияның түзілуінің алдын алады. Биополимерлі ерітінділер температураға төзімді. Оның кемшілігі бағасының қымбаттылығында.

Көмірсутек негізіндегі бұрғылау ерітінділері көпкомпонентті жүйе, оның ішінде дисперсті орта мұнай немесе сұйық мұнай өнімі (көбінесе дизельді отын), дисперсті фаза – тотыққан битум, асфальт немесе арнайы өңделген саз (гидрофобталған бентонит).

Көмірсутек негізіндегі бұрғылау ерітінділері мұнай және газ коллекторларының қасиеттеріне теріс әсер етпейді, майлау қасиеті бар [25]: оны қолдану кезінде бұрғылау бағанасы бос айналымы кезінде қуат шығыны азаяды және бұрғылау құбырлары мен қашаудың тозуы төмендейді. Алайда, бұндай бұрғылау сұйықтықтарын дайындау қымбат, өртке қауіпті, құрал және қондырғылардан тазалау қиын.

Бұрғылау кезінде көміртек негізіндегі бұрғылау сұйықтықтарын коллектор жыныстарын тиімді бұрғылауды арттыру және олардың мұнай берілісін сол қалпында сақтап тұру, сонымен бірге ісінетін қалың сазды және ерігіш тұздары бар тау жыныстарында бұрғылауды жүргізу үшін қолданады.

Эмульсиялық бұрғылау ерітінділерінде дисперсті орта эмульсия түріндегі «мұнайдағы су», ал дисперсті фаза – саз болады.