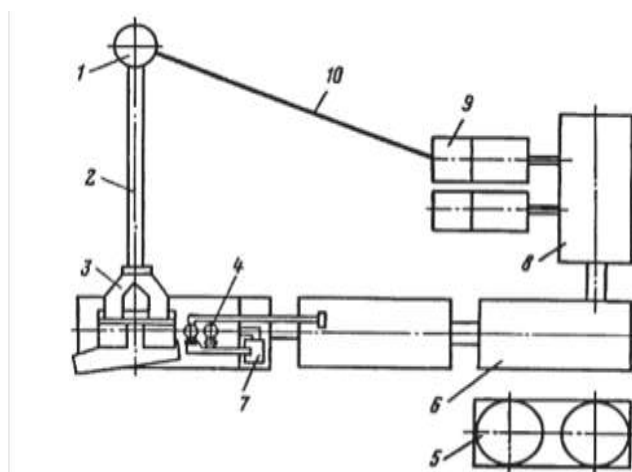


## Сурет 2 – Ұңғыманы бұрғылау сұлбасы

үшін; көбік, ұңғымадан қалдықтарды алып шығу үшін, бұл мұздықтарда бұрғылау жүргізгенде; бентонитті суспензия, шурфті жүргізген кезде оқпан-қабырғалардың берік болып тұруы үшін; күрделі жуу жүйесі, мұнайға, тұрақтандырғыш және құрылымды жасайтын реагент – эмульгаторлар және  $260^{\circ}\text{C}$  температурадан жоғары болатын, құрамында коррозия-агрессивті газ болатын қабаттарды бұрғылағанда бітейтін материал ретінде қосу арқылы жасалады.

Бұрғылау қондырғысының айналым жүйесі қолданылған бұрғылау ерітіндісін жинап және тазалауға, оның жаңа мөлшерін дайындауға және тазартылған бұрғылау сұйықтығын ұңғымаға айдауға арналған. Оның құрамына (сурет 3) қолданылған ерітіндіні ұңғыма сағасынан бұрып жіберу жүйесі 1, жыныстар бөлшектерін механикалық бөлу құралдары (дірілді елек 3, гидроциклон), химиялық өңдеу мен жинау және тазартылған ерітіндіні тұндыру ыдыстарынан 6, 8, қалдықтар сорабы 7, жаңа ерітіндіні дайындау блогы 5 және айдау құбырлары 10 арқылы бұрғылау сұйықтығын ұңғымаға айдайтын бұрғылау сорабы 9 кіреді [6-7].



Сурет 3 – Бұрғылау ерітіндісінің айналым жүйесі

- 1 - ұңғыма сағасы; 2 - науа; 3 - ерітіндісін дайындау блогы;  
5 - ерітіндісін дайындау блогы; 6-ыдыс; 7-қалдықтар сорабы;  
8-қабылдау ыдысы; 9-бұрғылау сорабы;  
10-айдау құбыры; дірілді елек; 4 - гидроциклон;

Ұңғыманың түбін тазалау үдерісіне жуу сұйықтығының айналым жүйесі үлкен әсер етеді. Тазалаушы агенттің төрт айналым жүйесі келесідей: тура, кері, түптік (жергілікті) және кешенді (сурет 4) [8].

Тура айналымның негізі (сурет 4а) жуу сұйықтығын жер бетінен күшпен бұрғылау бағанынан түбіне және түбінен бұрғылау құбырлары мен ұңғыма қабырғасы арасындағы сақиналы кеңістік арқылы жер бетіне шығарылады. Осы арқылы түптегі бұзылыстан шыққан қалдықтар жердің бетіне көтеріледі.