



Рисунок 4 - Принципова схема обладнання при ГПП

1- емність, 2 - агрегат подачі рідини до піскозмішувача (типу ЦА-320), 3 - піскозмішувач типу УСП-50, 4 - нагнітальний агрегат високого тиску (типу АСФ-700 (1050)), 5 - фільтр.

На даний час протифонтанними службами світу розроблені різні конструкції гідроабразивних ріжучих пристроїв, за допомогою яких можливо провести відрізання гирлового обладнання при ліквідації відкритого фонтану [2].

Елемент гирлового обладнання, який необхідно розрізати з метою отримання компактного фонтанування представляє собою двошарову сендвічконструкцію з концентрично розміщених циліндричних деталей.

Основною задачею відрізання даної складної форми є те, що операція повинна бути проведена за один прохід, і наприклад, якщо не буде відрізана колона НКТ в середині, а тіло колонної головки буде відрізано повністю, то під вагою НКТ усе гирлове обладнання переміститься донизу на величину різа, і все гирлове обладнання залишиться на місці. При цьому ситуація на гирлі буде значно ускладнена в наслідок розпиленого кільцевого виходу газу з утвореної щілини.

Аналіз конструкцій різача показує, що він повинен максимально виключати місцеві опори (повороти, звуження), які призводять до зносу самого різача гідроабразивним потоком.

Під час удосконалення обладнання для ліквідації відкритих нафтогазових фонтанів слід також враховувати температурний фактор, оскільки при горінні фонтану на свердловині виділяється велика кількість тепла. Це може стати причиною руйнування не тільки гирлового обладнання, а й устаткування для його демонтажу, що ускладнить не тільки техногенну ситуацію, але й погіршить екологічну безпеку на території.

1 Григорьянц А.Г. Технологические процессы лазерной обработки. Учебное пособие для вузов. – М.: Изд-во МТГУ им. Н.Э. Баумана, 2006. – 664 с.

2 <http://urpvh.ru/>

3 <http://www.halliburton.com/en-US/ps/production-solutions/history-of-halliburton.page>

УДК 621.

АДАПТИВНЕ УПРАВЛІННЯ ТЕХНІЧНИМ СТАНОМ НАФТОГАЗОВОГО ОБЛАДНАННЯ

М.Я.Бучинський

ПрАТ «Пласт», вул. Комарова, 11, м.Полтава, Україна, e-mail: buchynskyy@ukr.net

Першочергова задача системи технічної експлуатації машин є забезпечення необхідного рівня працездатності машин при мінімальних витратах. Нині, поряд зі значним розширенням номенклатури обладнання, має місце значний розкид вікового складу техніки підприємства. Відповідно прийнята на багатьох підприємствах галузі система планово-попереджувальних ремонтів не забезпечує належний рівень технічної готовності обладнання, в багатьох випадках використовує надлишкові ресурси для виконання технічного впливу (ремонту, обслуговування).

Загалом недоліки системи технічної експлуатації машин викликані недосконалістю системи

обліку роботи машин, якістю виконаного технічного впливу на машину, планування ТОіР, правильністю прийнятих управлінських рішень зі своєчасного проведення технічного впливу, недостатнім контролем технічного стану.

Машини, що знаходяться в гарантійному періоді експлуатації повинні обслуговуватись згідно чітких інструкцій виробника, обладнання піднаглядне державним інспекціям - згідно правил їх безпечної експлуатації. Технічна експлуатація решти машин будується відповідно з нормативними документами, заводськими інструкціями, рекомендаціями, нормами і правилами, в яких, як правило, недостатньо повно передбачені корегування режимів технічних впливів у відповідності до умов використання техніки і її віком.

Профілактичні системи організації ТОіР передбачають виконання технічного впливу в плановому порядку зі встановленою періодичністю. Вони бувають за напрацюванням, за фактичним станом, превентивні, комбіновані та індивідуальні.

Індивідуальна стратегія будується оптимальним способом для кожної машини зокрема. Критеріями оптимальності виступають, для прикладу, показники надійності (напр. коефіцієнт готовності), технічні (напр. продуктивність), економічні, безпекові, екологічні тощо. Відповідно із зміною показників в часі (з ростом наробітки, зміною вимог до експлуатаційних умов) адаптуються (корегуються) і режими ТОіР.

За період 2008...2017 роки, при експлуатації двох дорогокоштуючих компресорних агрегатів Ажах 2803, один з яких нині має наробітку близько 100 тис.мотогодин, в післягарантійний період їх роботи було використано адаптивне управління технічним станом агрегатів з використанням індивідуальної стратегії ТОіР. Порівняно з передбаченими виробниками обсягів виконання робіт в рекомендованій ними нормативній документації вартості життєвого циклу (LCC) нашим підприємством, при збереженні необхідних експлуатаційних показників та показників надійності досягнуто економію близько 30%.

Адаптивне управління технічним станом обладнання використовується і для інших видів технологічного обладнання підприємства. Воно забезпечує не тільки належну технічну готовність обладнання, а й економію матеріальних та трудових ресурсів.