

**Казмірчук А.Ф., ДЕА-ПОНс23 мг**

## **ПРОГНОЗУВАННЯ РЕСУРСУ ТА ДІАГНОСТИКА ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ГАЗОПЕРЕКАЧУВАЛЬНИХ АГРЕГАТІВ**

Існуючі до теперішнього часу методи зменшення витрат на експлуатацію газоперекачувальних агрегатів (ГПА) полягають у тому, що на базі фізико-хімічних властивостей матеріалів та аналізу процесів, що протікають у кожному типі ГПА, необхідно розробити систему технічного обслуговування (ТО) різних рівнів від профілактики до капітального ремонту та включити цю систему до паспорту виробу.

Це було втілено у графіки планово-попереджувальних ремонтів (ППР) на підприємствах газової промисловості. У цьому випадку повторюваність ТО в системі ППР не є оптимальною, так як усереднення властивостей матеріалів і протікають процесів на рівні турбоагрегату в цілому призводить до того, що рекомендована (або встановлювана) повторюваність заходів ТО може збігтися з оптимальною тільки випадково, що підтверджено практично.

Таким чином, зниження виробничих витрат при використанні графіків ППР досягається, але питання їх оптимізації залишається відкритим.

Стратегія експлуатації за «станом» полягає в оптимізації, в тому числі за часом проведення, самої процедури технічного обслуговування, причому ухвалення рішення про проведення чи не проведення ремонтно-відновлювальних робіт приймається лише за результатами деяких розрахункових показників, які адекватно характеризують технічний стан ГПА.

Найповніше вирішення завдання економії виробничих витрат (їх оптимізацію) можна отримати тільки з впровадженням автоматизованих адаптивних систем діагностики з безперервним за часом контролем (моніторингом).

Основні функціональні можливості системи моніторингу мають:

- забезпечувати отримання поточних оцінок старіння (зносу) вузлів і деталей ГПА;

- виявляти ступінь розвитку характерних дефектів;

- визначати залишковий ресурс експлуатації вузлів і всього агрегату в цілому.

Для реалізації поставлених завдань «ремонт за станом» ГПА розроблено автоматизовану систему вібромоніторингу газоперекачувального агрегату з прогнозуванням залишкового ресурсу.

У порівнянні з будь-якими іншими існуючими на даний момент системами вона володіє унікальними можливостями виявлення дефектів та захисту обладнання.

Її основні можливості полягають у наступному:

- поєднання в собі функцій засобів захисту та безпеки з можливостями виявлення дефектів ГПА на ранніх стадіях їх розвитку;

- єдиний підхід і можливість використання даних, отриманих в автоматичному або ручному режимах;

- можливість моніторизації як деталей, що обертаються, так і вузлів зі зворотно-поступальними рухами.

Поняття «моніторинг технічного стану» використовується відповідно до ДСТУ ISO 13372:2015 [1].

Література:

1. ДСТУ ISO 13372:2015 Моніторинг і діагностика стану машин. Словник термінів.

---

Під керівництвом: доц. каф. АМЕТ, О.О. Прокопенко