

Применение TAN и pH анализов для оценки состояния масла.

Состояние масла в компрессорном оборудовании контролируется несколькими важными параметрами:

- Вязкость
- Поэлементный анализ
- Класс чистоты
- Содержание воды
- Общее кислотное число (TAN)

Измерение каждой из этих величин в процессе эксплуатации оборудования создает определенную тенденцию в поведении смазочного материала, позволяет вовремя среагировать на изменение качества масла, что положительно сказывается на состоянии всего оборудования в целом. При исследовании образцов масел мы последовательно проверяем каждый из указанных параметров и на основании полных данных интерпретируем результаты.

Одним из параметров является общее кислотное число – TAN, которое показывает нам как степень окисления масла, так и количественную оценку объема окислителей присутствующих в масле, что указывает на возможность коррозионного повреждения оборудования и деградации масла.

В некоторых научных статьях, начиная с 1980-х годов, различными авторами из разных стран ставилась под сомнение целесообразность проведения испытаний на определение TAN и возможности применения экспресс-тестов на определение водородного показателя (pH) среды, как существенно более дешевого и быстрого аналога. Однако, данный анализ так и не был включен в обязательную программу для оценки состояния компрессорных масел. Этому есть ряд причин:

1. Количественно, определить содержание окислителей в масле нам позволяет только TAN. pH-тесты указывают только на кислотность среды, т.е. на силу кислотных соединений.
2. pH-анализы могут быть подвергнуты искажениям. Наличие в масле большого количества воды, примесей, загрязнителей могут повлиять на результат pH-теста.
3. pH масла обычно снижается до определенного предела постепенно, а потом происходит резкое падение. TAN такой тенденции не имеет, этому показателю требуется больше времени, чтобы измениться.

Таким образом TAN является основным показателем для определения кислотности среды и степени окисления масла. Только на основании показателя TAN возможно принятие решения об отбраковке масла.

pH тесты рекомендуется применять только как индикативные. При этом низкий показатель pH может служить сигналом для проведения полноценного анализа образца масла.