MFC 6 Многоместный аппарат для исследований по методу «холодного стержня» (COLD FINGER)



В аппарате для исследования по методу «холодного стержня» (cold finger) реализуется быстрый метод отбора для выявления и ранжирования потенциальных ингибиторов отложения парафинов. Количество парафина, осевшего на охлаждаемой поверхности, определяется количественно. Таким образом, может быть оценена эффективность ингибиторов образования отложений. Если температура нефти падает ниже температуры появления парафина или ТНКП (WAP / WAT), парафин обычно осаждается на стенках трубопровода.
Принцип работы аппарата для исследования по методу «холодного стержня» - это обращенный трубопровод. Охлаждаемый металлический стержень имитирует внутреннюю стенку трубопровода. Нагреваемая и перемешиваемая проба нефти омывает его. Когда температура стержня опускается ниже ТНКП (WAT), парафины начинают отлагаться на его внешней поверхности.
Процесс формирования отложений парафинов зависит от многих факторов, например таких, как температура нефти и «холодного стержня», отношения поверхности стержня к объему пробы нефти, градиентов температуры и скорости перемешивания.
Объединение нескольких устройств, работающих по методу «холодного стержня», в одну большую нагревательную ванну предоставляет возможность выполнять отбор ингибиторов отложения парафинов, например, проводить тестирование различных химических реагентов на одной нефти или одного химического реагента при различных концентрациях.
Модель MCF 6 предназначена для исследования проб нефти, содержащихся в шести стеклянных бутылях. Бутыли с пробами помещают в термостатирующую ванну с регулируемой температурой и выдерживают при постоянной температуре на протяжении испытаний.
Стержни, погруженные в пробы нефти, с помощью хладагента, охлаждаются до заданной минимальной температуры. Хладагент подается из внешнего циркуляционного охладителя для создания градиента температур в пробе.
Затем испытывают пробы на протяжении 24 часов с периодическим измерением веса стержня, чтобы определить
способность к формированию осаждений. По завершении эксперимента парафиновые отложения собирают и, в дальнейшем, их состав может быть проанализирован. Парафиновые отложения удаляют путем нагревания стержня и промывкой растворителем.
Для выполнения анализа требуются прецизионные весы с высоким разрешением.По дополнительному заказу аппарат может быть оснащен модулями для исследования по методу «холодного стержня», рассчитанными на работу при высоком давлении (до 100 бар).
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Полная автоматизация
- Проведение параллельных измерений
- Режим линейного изменения температуры и переменная скорость перемешивания

Представитель линии приборов
VINCI Technologies в странах СНГ

- Каждый измерительный модуль имеет индивидуальный контроль температуры

Технические характеристики:
Количество бутылей для проб: 6
Рабочее давление: атмосферное (по доп. заказу: до 100 бар)
Температура нефти: от окружающей до 60 °C
Температура «холодного стержня»: от -10 °C до 60 °C
Скорость перемешивания: от 100 до 2000 об/мин
Требуемый объем пробы: 100 $см^3$
Температурный контроль: 1 датчик температуры на каждый модуль
Электропитание: 220 В, 50 Гц, 1 ф.

Источник: https://vinci-technologies.ru/node/340