

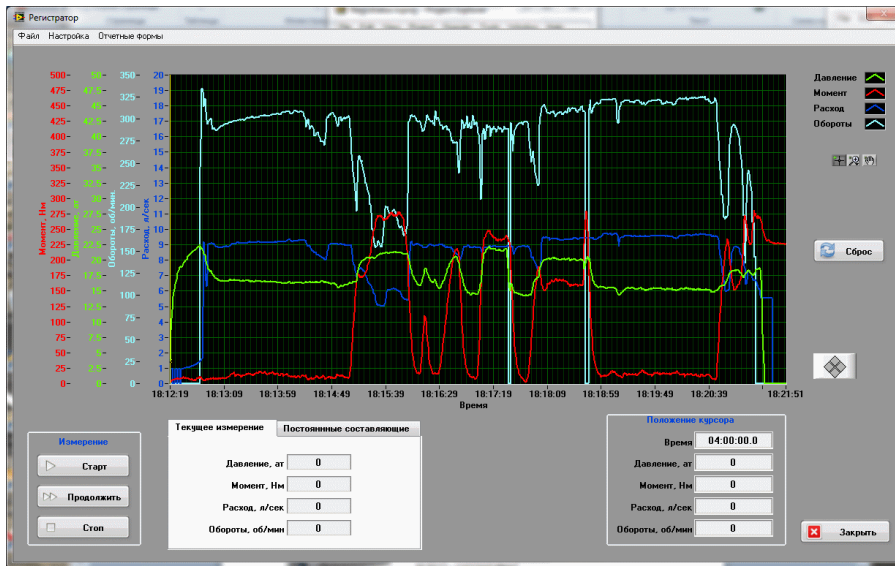
## Измерительный комплекс К-5000

Автоматизация измерений и регистрации теплотехнических параметров испытательного стенда

### ЗАДАЧА

Создать комплекс для автоматизации измерений и регистрации теплотехнических параметров стенда испытания винтовых забойных двигателей.

### РЕШЕНИЕ



Комплекс производит измерение и регистрацию следующих параметров:

- давление рабочей воды;
- расход воды;
- обороты;
- момент.

Основные характеристики комплекса:

- количество измерительных каналов - 4;

- типы измеряемых сигналов:

- ток 4-20 мА – датчики давления;
- напряжение  $\pm 10$  В - момент;
- частотный 0-100 Гц – расход;
- импульсный - обороты.

- используемые датчики:

- Метран 55 – датчик давления;
- Метран 305 – датчик расхода;
- М40-25К – датчик момента;
- Датчик Холла – обороты.

Для обеспечения надежной работы комплекса в условиях испытательного стенда выбрана измерительная платформа NI cDAQ.

Данная платформа обеспечивает механическую прочность комплекса и надежность его работы.

Измерительный комплекс состоит из следующих компонентов:

- персональный компьютер или ноутбук;
- измерительный блок – шасси cDAQ с установленными на нем измерительными модулями.

Измерительный блок установлен в настенном металлическом шкафу вместе с источниками питания.

Программное обеспечение комплекса работает под управлением ОС Windows на персональном компьютере и обеспечивает следующие функции:

- опрос измерительных каналов;
- масштабирование сигналов;
- регистрацию и запись сигналов.

### КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫХ КОМПЛЕКСОВ



Измерительный блок представляет собой шасси NI cDAQ-9172 с тремя модулями: NI 9203 – измерение тока; NI 9215 – измерение напряжения; NI 9411 – счетчик/таймер.

Программное обеспечение разработано в среде NI LabVIEW .