ОО «НТЦ НК «УРАН»

**Установка неразрушающего контроля НКТ**

**«БУРАН® 5000»**

Рабочая инструкция оператора

БУРАН 9955-136 ДРИ

г. Екатеринбург

2019

# ВВЕДЕНИЕ

Данная инструкция описывает действия оператора установки неразрушающего контроля насосно-компрессорных труб «БУРАН® 5000», выполняемые при настройке параметров контроля, проверке работоспособности установки и выполнении контроля насосных штанг.

Физические основы, характеристики и особенности используемых методов неразрушающего контроля: индукционный метод магнитного контроля в приложенном поле (термины и определения поГОСТ 24450-80), эхо-импульсный акустический метод с ЭМА-преобразованием (термины и определения поГОСТ 23829-85) в данной инструкции не рассматриваются. Обслуживающий персонал установки должен иметь необходимую квалификацию в части, касающейся используемых методов неразрушающего контроля (магнитный контроль и ультразвуковой контроль) применительно к контролируемому изделию (штанга насосная). Также обслуживающий персонал должен владеть навыками работы с персональным компьютером под управлением операционной системы Microsoft Windows.

При изучении данного документа дополнительно следует руководствоваться следующими документами:

Регламент технического обслуживания БУРАН 9955-136 ДРТО;

Руководство по эксплуатации БУРАН 9955-136 РЭ-01;

Руководство по эксплуатации БУРАН 9955-136 РЭ-02;

Руководство по эксплуатации БУРАН 9998-111 РЭ;

Паспорт БУРАН 9955-136 ПС;

Руководства по эксплуатации покупных изделий, входящих в состав установки;

Схемы электрические проектов БУРАН 9955-136 и БУРАН-9998-111.

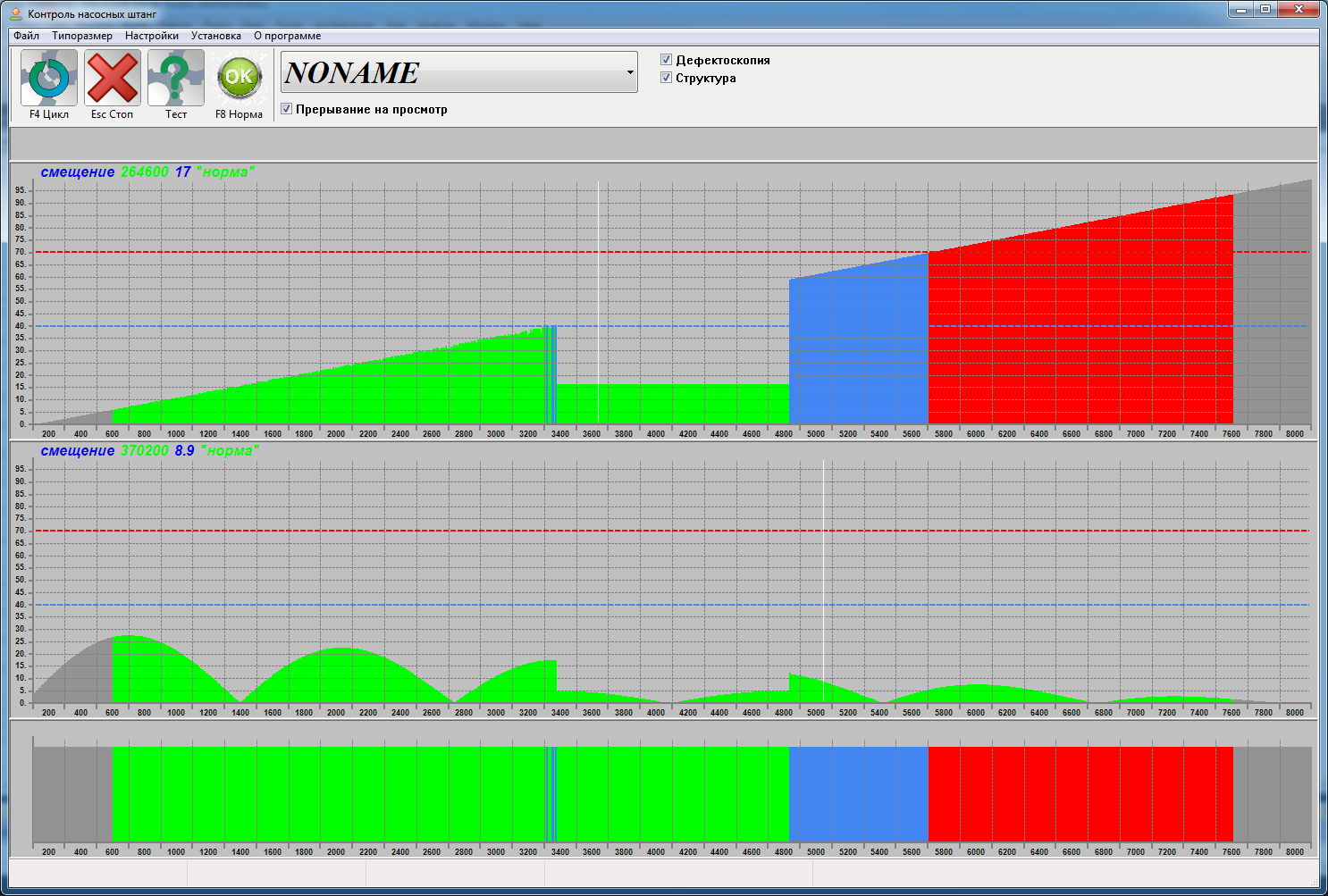
**ВНИМАНИЕ! Значение параметров на рисунках в данном документе приведены для справки и могут отличаться от значений параметров, установленных при пуско-наладочных работах!**

# Программа установки контроля насосных штанг

Рабочая программа находится на диске “D:\” управляющего компьютера, в каталоге “Work”. Ярлык запуска рабочей программы находится на рабочем столе.

### Описание основного окна рабочей программы

Основной экран рабочей программы приведен на рисунке 1.



Рисунок

* + 1. В верхней части основного окна расположено меню управления, состоящее из пяти пунктов: Файл, Типоразмер, Настройки, Установка, О программе. Описание пунктов меню управления приведено в п. 1.2.
    2. Под меню расположена панель инструментов:
* кнопки управления и тестирования установки;
* список выбора типоразмера;
* кнопка-флажок – “дефектоскопия”;
* кнопка-флажок – “структура”;
* кнопка-флажок – “прерывание на просмотр”
  + 1. Строка сообщений состояния установки
    2. Результат контроля “дефектоскопия”

Данное окно представляет график: ось “X” определяет длину штанги в миллиметрах, ось”Y” – уровень сигнала с датчика, цветовая индикация определяется в результате сравнения с установленными порогами “Сорт” и “Брак”. Пороги “Сорт” и “Брак” на графике показаны горизонтальными штриховыми линиями.

* + 1. Результат контроля “структура”

Данное окно представляет график: ось “X” определяет длину штанги в миллиметрах, ось”Y” – уровень сигнала с датчика, цветовая индикация определяется в результате сравнения с установленными порогами “Сорт” и “Брак”. Пороги “Сорт” и “Брак” на графике показаны горизонтальными штриховыми линиями.

* + 1. Обобщённый результат контроля

Данное окно представляет график: ось “X” определяет длину штанги в миллиметрах, ось”Y” – Обобщённый результат контроля, формируемый на основании результата используемыми в данном измерении модулями.

## Описание меню

* + 1. “Файл”
       1. “Загрузить данные” - загружает ранее сохранённые измерения. При выборе пункта меню открывается окно с возможностью выбора файла с данными (см. рис. 2).

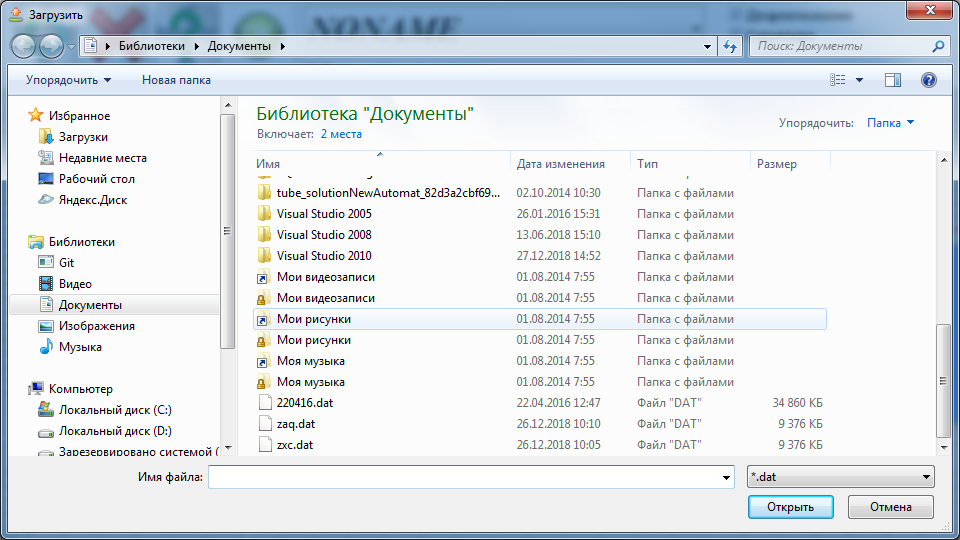


Рисунок 2

* + - 1. “Сохранить данные” – сохраняет текущие данные в файл. При выборе пункта меню открывается окно с возможностью задать имя файла (см. рис. 3).

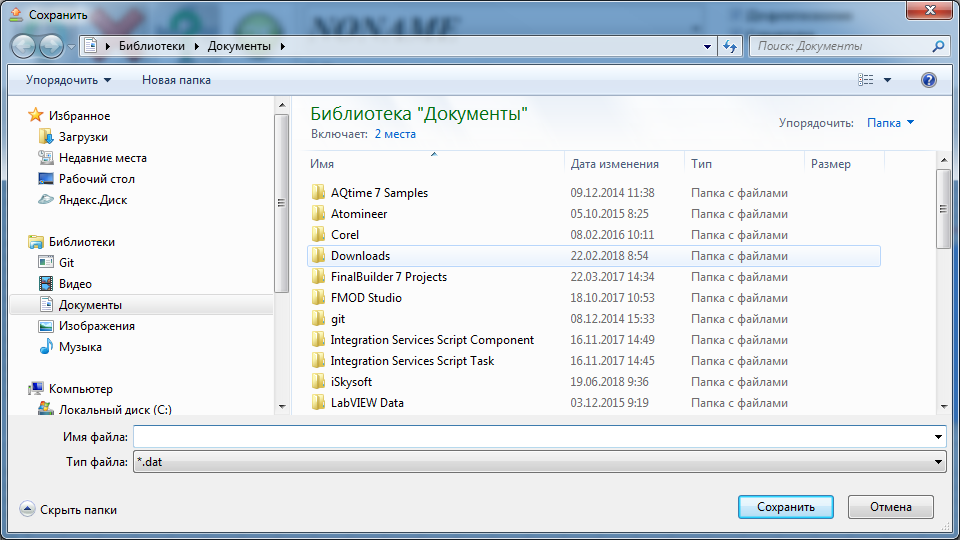


Рисунок 3

* + - 1. “Перерасчёт” – при выборе данного пункта меню происходит перерасчёт результата. (Может быть полезным, при изменении настроек).
      2. “Выход” – завершает программу.

## “Типоразмер”

* + 1. “Мёртвые зоны” (см. рис. 4)
       1. “Дефектоскопия мёртвая зона начало трубы(мм)”

Размер неконтролируемого участка штанги с переднего конца. Служит для исключения бракования начального участка штанги. Сигналы, расположенные в мертвой зоне, не сравниваются с пороговыми значениями.

* + - 1. “Дефектоскопия мёртвая зона конец трубы(мм)”

Размер неконтролируемого участка штанги с заднего конца. Служит для исключения бракования конечного участка штанги. Сигналы, расположенные в мертвой зоне, не сравниваются с пороговыми значениями.

* + - 1. “Структура мёртвая зона начало трубы(мм)”

Размер неконтролируемого участка штанги с переднего конца. Служит для исключения бракования начального участка штанги. Сигналы, расположенные в мертвой зоне, не сравниваются с пороговыми значениями.

* + - 1. “ Структура мёртвая зона конец трубы(мм)”

Размер неконтролируемого участка штанги с заднего конца. Служит для исключения бракования конечного участка штанги. Сигналы, расположенные в мертвой зоне, не сравниваются с пороговыми значениями.

* + - 1. “Длина штанги (мм)”

Задаётся длина штанги – по ней в дальнейшем определяются размеры мёртвых зон,

Вычисление входных данных для отображения результата на графике.

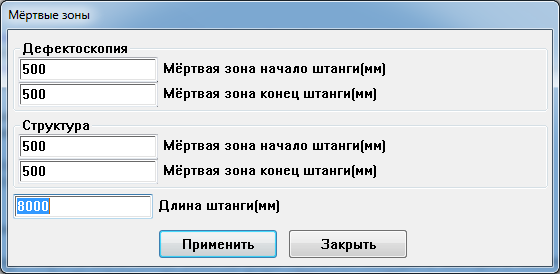


Рисунок 4

* + 1. “Медианный фильтр”

Используется для отсечения [***единичных***](https://www.google.ru/search?newwindow=1&q=%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%BD%D1%8B%D1%85&spell=1&sa=X&ved=0ahUKEwjHsL3wybLdAhWBhiwKHRaYBiAQkeECCCUoAA) выбросов (см. рис. 5).

* + - 1. “Дефектоскопия “ширина медианного фильтра”

Определяет среднее значение входных данных

* + - 1. “Дефектоскопия “включение фильтра”

Позволяет отключать фильтр из расчётов

* + - 1. “Структура “ширина медианного фильтра”

Определяет среднее значение входных данных

* + - 1. “Структура “включение фильтра”

Позволяет отключать фильтр из расчётов

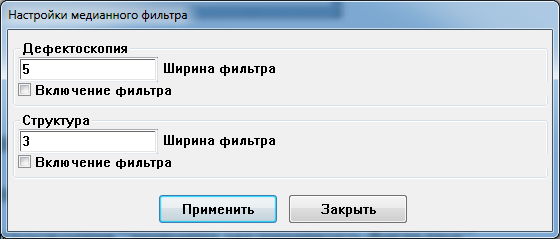


Рисунок 5