



## МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АЗС

Май 2014, г. Санкт-Петербург  
Направление обучения и развития  
Управления по работе с персоналом

# СОДЕРЖАНИЕ

1. МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НА АЗС
2. СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ НА АЗС
3. ПОВЕРКА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
4. ПОГРЕШНОСТЬ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
5. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРКА ТРК
6. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЕЖЕСМЕННОЙ ПРОВЕРКИ ТРК
7. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

**Метрологическое обеспечение АЗС** заключается в применении аттестованных методик выполнения измерений, для постоянного контроля за погрешностью применяемых средств измерений:



Определение  
количества  
нефтепродуктов в  
резервуаре и АЦ

Измерения  
количества выдаваемых  
нефтепродуктов

Организации порядка  
учета нефтепродуктов

1. Применение **аттестованных методик** выполнения измерения
2. Правильное **содержание и эксплуатация** средств измерений

## Требования к средствам измерений

- Внесены в государственный реестр
- Первичная и периодическая поверка
- Требования нормативной технической документации

# ВИДЫ ИЗМЕРЕНИЙ

## Измерения расхода, вместимости, уровня

- ТРК
- Резервуары
- Уровнемеры
- Автоцистерны
- Образцовые мерники
- Счетчики холодной воды

## Геометрические

- Метроштоки
- Рулетки с лотом

## Электрические

- Учет электроэнергии

## Температурные и тепло-физические измерения

- Ареометры
- Термометры

- Топливораздаточные колонки
- Поверенные автоцистерны
- Счетчики жидкости
- Метроштоки
- Рулетки с лотом
- Мерники образцовые 2-го разряда
- Уровнемеры
- Манометры
- Резервуары
- Автоматизированная система отпуска нефтепродуктов
- Ареометры, термометры, переносные плотномеры



**Tokheim quantum 510**



**Dresser Global Star V**









# МЕРНИКИ ОБРАЗЦОВЫЕ 2-ГО РАЗРЯДА



10 л

50 л



# АРЕОМЕТРЫ, ТЕРМОМЕТРЫ, ПЕРЕНОСНЫЕ ПЛОТНОМЕРЫ



## ПОВЕРКА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ -

совокупность действий, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям



**Топливораздаточные колонки**

**Метроштоки и рулетки с лотом**

**Ареометры, термометры и  
стеклянные цилиндры**

**Е  
Ж  
Е  
С  
М  
Е  
Н  
Н  
А  
Я  
П  
Р  
О  
В  
Е  
Р  
К  
А**

**Уровнемеры**

**Резервуары**

**Мерники образцовые 2-го  
разряда**

## ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПОВЕРКИ

## СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

**1 РАЗ  
в год**

Топливораздаточные колонки  
Метроштоки  
Мерники образцовые 2-го разряда  
Рулетки с лотами  
Весы, гири

**1 РАЗ  
в 2 года**

Уровнемеры  
Ареометры  
Термометр с ценой деления 0,1 °С

**1 РАЗ  
в 5 лет**

Резервуары стальные



**ПОВЕРКА СРЕДСТВ  
ИЗМЕРЕНИЙ  
УДОСТОВЕРЯЕТСЯ**

**КЛЕЙМЕНИЕМ  
СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ  
И ВЫДАЧЕЙ  
СВИДЕТЕЛЬСТВА О  
ПОВЕРКЕ**

**И/ИЛИ**

**ОТМЕТКОЙ В  
ПАСПОРТЕ СРЕДСТВ  
ИЗМЕРЕНИЯ**

## ВИДЫ ПОГРЕШНОСТИ

### АБСОЛЮТНАЯ

разность между показаниями прибора и истинным значением измеряемой величины

выражается в единицах измеряемой величины **мм, кг/м<sup>3</sup>, °С, кг**

### ОТНОСИТЕЛЬНАЯ

отношение абсолютной погрешности к истинному значению измеряемой величины

измеряется в **%**

**КОНТРОЛЬ БАЗОВОЙ ВЫСОТЫ - 0,1 %**

**ТРК -  $\pm 0,25$  %**

**МЕРНИК - 0,1%**

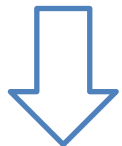
**РЕЗЕРВУАР - 0,25%**

**АРЕОМЕТР (АНТ-1) -  $\pm 0,5$  КГ/М**

**МЕТРОШТОК -  $\pm 2$  ММ НА ВСЮ ДЛИНУ**

**ТЕРМОМЕТР -  $\pm 0,2$  С**

ПОВЕРКА ТРК ПРОИЗВОДИТСЯ В СЛЕДУЮЩИХ СЛУЧАЯХ



**Плановая поверка**

1 раз в год

**При выпуске из  
производства**

**После проведения  
настройки  
или ремонтных работ**

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРКИ СЧИТАЮТ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМИ,  
ЕСЛИ НАИБОЛЬШАЯ ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ  
ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ДВУХ ИЗМЕРЕНИЙ  
НЕ ПРЕВЫШАЕТ  $\pm 0,25 \%$

Перед началом проведения контроля ТРК  
**мерник должен быть смочен топливом**

**Слив дозы топлива из мерника в течение 1 мин**  
(до последней капли) производится в резервуар,  
предназначенный для приема - хранения соответствующей  
марки топлива



## ВНЕШНИЙ ОСМОТР ТРК:



**комплектность**

**маркировка**

**отсутствие  
нарушений  
лакокрасочного  
покрытия**

**наличие пломб  
с оттиском клейма  
поверителя**

**ПРОВЕРКУ ПРОВОДЯТ ПОД ДАВЛЕНИЕМ, СОЗДАВАЕМЫМ НАСОСОМ, ПРИ ЗАКРЫТОМ РАЗДАТОЧНОМ КРАНЕ:**

**включают  
насос**

**закрывают  
кран**

**выдерживают  
ТРК под  
давлением 3 мин.,  
затем ещё 1 мин.  
на неработающей  
ТРК**

**осматривают  
места  
соединений**

**ТРК ГЕРМЕТИЧНА, ЕСЛИ ОТСУТСТВУЮТ СЛЕДЫ ТЕЧИ В МЕСТАХ СОЕДИНЕНИЙ И РАЗДАТОЧНОМ КРАНЕ!**



**ОБЪЕМ ПРОПУЩЕННОГО ЧЕРЕЗ  
КОЛОНКУ ТОПЛИВА ПРИНИМАЮТ  
ПО УКАЗАТЕЛЮ РАЗОВОГО УЧЕТА**

**ВРЕМЯ ОПРЕДЕЛЯЮТ  
ПО СЕКУНДОМЕРУ**

**РАСХОД ТРК НЕ ДОЛЖЕН БЫТЬ МЕНЕЕ УКАЗАННОГО В ТЕХНИЧЕСКОЙ  
ДОКУМЕНТАЦИИ НА КОЛОНКИ КОНКРЕТНОГО ТИПА.**

## Последовательность операций при контроле метрологических характеристик (погрешности) ТРК:

задают дозу на ТРК по номинальной вместимости мерника;

патрубок раздаточного крана ТРК вставляют в горловину мерника;

указатель разового учета ТРК устанавливают в исходное положение и открывают раздаточный кран;

выдача заданной дозы топлива в мерник прекращается автоматически;

отсчитывают показания мерника по уровню топлива выданной от нулевой отметки «0» шкалы погрешности;

для мерника со специальной шкалой типа М2Р-10-СШ по нулевой отметке подвижной рамки шкалы погрешности на уровне «20° С», нанесенных на специальные шкалы «ДТ» и «Б»;

не позднее 2-х мин. через горловину мерника опускают в топливо термометр и измеряют температуру топлива.

## ПОГРЕШНОСТЬ ТРК ЗАПИСЫВАЕТСЯ СО ЗНАКОМ

**«+»  
(ПЛЮС)**

если уровень НП **ниже нулевой отметки**  
шкалы мерника (20 °С) - **недолив**

**«-»  
(МИНУС)**

если уровень НП **выше нулевой отметки**  
шкалы мерника (20 °С) - **перелив**

# ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОДГОТОВКИ ТРК К ГОСПОВЕРКЕ

**ПРИ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ  
МЕХАНИК ВЫПОЛНЯЕТ СЛЕДУЮЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ:**

1. Навешивает по две пломбы

2. Пломбы навешивают в соответствии со схемой на данный тип ТРК

3. Результаты подготовки ТРК к Госповерке должны быть занесены в Журнал учета ремонта оборудования

**Колонки, не удовлетворяющие установленным нормам (погрешность должна быть выставлена на -0,10% - перелив, +0,40% - недолив), к эксплуатации не допускаются**

# ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЕЖЕСМЕННОЙ ПРОВЕРКИ ПОГРЕШНОСТИ ТРК

**В ЦЕЛЯХ КОНТРОЛЯ РАБОТЫ ТРК ВО ВРЕМЯ ПРИЕМА-ПЕРЕДАЧИ СМЕНЫ ОПЕРАТОРЫ  
СОВМЕСТНО ПРОВОДЯТ КОНТРОЛЬНУЮ ПРОВЕРКУ ПОГРЕШНОСТИ КАЖДОЙ ТРК  
С ПОМОЩЬЮ ПОВЕРЕННЫХ МЕРНИКОВ 2-ГО РАЗРЯДА.**

1

• Перед проведением проверки контрольно-кассовую машину устанавливают в режим «технологические операции» или «отпуск в кредит».

2

• После проведения проверки нефтепродукт из мерника сливают в резервуар, с которым работает ТРК.

3

• При определении погрешности ТРК составляется акт учета нефтепродуктов.

4

• Если погрешность превышает допустимые значения, то колонка должна быть отключена и отрегулирована.

5

• Погрешность работы ТРК записывается в сменный отчет в графе «погрешность колонки» в % со знаком «+», если колонка не добавляет топливо, и со знаком «-», если передает.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ВКЛЮЧАЕТ:

- **Утверждение** типа средств измерения
- **Поверка** средств измерений
- **Лицензирование** деятельности по изготовлению, ремонту, продаже и прокату средств измерения

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!