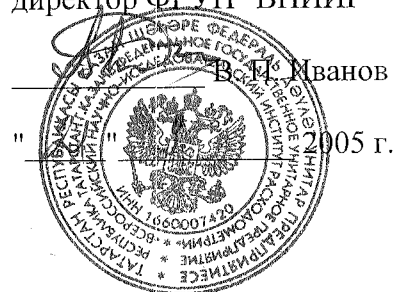


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ГЦИ СИ –
директор ФГУП "ВНИИР"



Система измерений количества и показателей качества нефти резервуарного парка ОАО "Куйбышевский НПЗ"	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>30334-05</u>
--	---

Изготовлена по проектной документации фирмы "SAAB Rosemount Tank Control", Швеция. Заводской номер 01.

Назначение и область применения

Система измерений количества и показателей качества нефти резервуарного парка ОАО "Куйбышевский НПЗ" (система) предназначена для автоматизированного измерения количества и показателей качества нефти при учётных операциях на Куйбышевском нефтеперерабатывающем заводе.

Описание

Принцип действия системы основан на косвенном методе статических измерений массы брутто нефти в резервуарах, определяемой по результатам прямого измерения уровня и температуры нефти стационарными уровнемерами и преобразователями температуры, плотности нефти ареометром в объединённой пробе нефти, объёма нефти по градуировочным таблицам резервуаров с использованием результатов измерений уровня.

Система представляет собой единичный экземпляр измерительной системы, спроектированной для конкретного объекта из компонентов единичного отечественного и серийного импортного изготовления и состоит из шести стальных вертикальных цилиндрических резервуаров РСВ-20000 (резервуары) и измерительно-управляющей системы для коммерческого учёта и управления резервуарными парками TRL/2 (СИУ TRL/2). Монтаж и наладка системы осуществлена непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с технической и эксплуатационной документацией СИУ TRL/2.

В состав системы входят измерительные каналы объёма нефти, каждый из которых представляет собой совокупность резервуара, измерительных каналов уровня и температуры СИУ TRL/2.

Объём нефти в резервуаре на измеренном уровнемером уровне автоматически определяется по градуировочной таблице резервуара и, с использованием среднего значения температуры нефти в резервуаре, приводится к температуре 20 °С. Значение плотности нефти, измеренной в лаборатории и приведённой к температуре 20 °С, вводится в систему

вручную. Массу брутто нефти система вычисляет как произведение объема и плотности, приведенных к стандартному условию - температуре 20 °С.

В состав измерительных каналов СИУ TRL/2 (рег. номер 13938-04) входят уровнемеры радарные серии Saab TankRadar REX моделей 3930 с параболической антенной и 3940 с конической антенной, многоточечные термопреобразователи сопротивления платиновые модели TSOSS12.

Передача измерительной информации от датчиков СИУ TRL/2 на центральный компьютер осуществляется по полевой шине протяженностью не более 4 км. В качестве протокола обмена информацией по полевой шине используется протокол Modbus . Подключение радарных уровнемеров к центральному компьютеру системы осуществляется через модем полевой шины FBM 2171 и модуль полевого соединения FCU 2160. Оператор взаимодействует с СИУ TRL/2 посредством программного пакета TankMaster-WinOPI, функционирующего на базе центрального компьютера, который в свою очередь связан с системами управления более высокого уровня.

Состав системы обеспечивает выполнение следующих функций:

- автоматизированное измерение массы брутто нефти в резервуарах в рабочих диапазонах температуры, плотности нефти;
- автоматическое измерение уровня, температуры, объема нефти;
- ручной отбор проб нефти;
- определение плотности нефти, массовой доли воды, хлористых солей и механических примесей в нефти в испытательной лаборатории;
- вычисление массы нетто нефти как разности массы брутто нефти и массы балласта (воды, хлористых солей, механических примесей);
- поверка уровнемеров радарных при помощи рулеток измерительных и термометров;
- регистрация и хранение результатов измерений, формирование отчетов.

Основные технические характеристики

Рабочая среда	нефть товарная по ГОСТ Р 51858-2002;
Номинальная вместимость одного резервуара, м ³	20 000;
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто нефти:	
- до 120 т, %	± 0,65;
- от 120 т и более, %	± 0,50;
Рабочий диапазон температуры нефти, °С	от 0 до 40;
Избыточное давление в газовом пространстве резервуара, кПа, не более	20;
Температуры окружающей среды, °С	от минус 40 до 40;
Количество резервуаров, шт.	6.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации системы.

Комплектность

1. Единичный экземпляр системы в составе согласно инструкции по эксплуатации.
2. Инструкция по эксплуатации системы.
3. Инструкция "ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти резервуарного парка ОАО "Куйбышевский НПЗ". Методика поверки".

Поверка

Поверку системы проводят по инструкции "ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти резервуарного парка ОАО "Куйбышевский НПЗ". Методика поверки", утвержденной ФГУП "ВНИИР".

Межповерочный интервал – пять лет.

Нормативные документы

ГОСТ 8.570-2000 "ГСИ. Резервуары стальные вертикальные цилиндрические. Методика поверки";

ГОСТ Р 8.595-2004 "ГСИ. Масса нефти и нефтепродуктов. Общие требования к методикам выполнения измерений";

ГОСТ Р 8.596 – 2002 "ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения".

Заключение

Тип системы измерений количества и показателей качества нефти резервуарного парка ОАО "Куйбышевский НПЗ" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель - фирма "Saab Rosemount Tank Control", Швеция.
Адрес: Saab Tank Control, Box 13045, S – 402 51, Göteborg, Sweden.

Генеральный директор
ОАО "Куйбышевский НПЗ"



А.В.Карпяк