

- получать отчет, включая все необходимые расчеты, в автоматическом режиме;
- снизить трудоемкость выполняемых операций, осуществляемых оператором.

В докладе рассмотрены этапы разработки системы автоматизации: концепция системы, определения комплекса характеристик модулей гальванической развязки, оцениваемых при поверке, оценка производительности поверки, блочно-модульная схема автоматизированной системы, методика поверки. Проведен укрупненный расчет погрешности поверки и представлена структурная схема рабочего места поверителя.

УДК 681.2.083

МОДУЛЬ КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

Студенты гр. 11305114 Ткаличева У. Ю., Клевещ О. С., Терешко К. И.
Ст. преподаватель Хорлоогийн А. С.

Белорусский национальный технический университет

Сегодня вопрос контроля температуры является неотъемлемой частью организации производства, а также обеспечения нормальных условий для выполнения процедур метрологической аттестации. Условия для рабочей зоны производственных помещений, а также помещений метрологического контроля, устройств и емкостей с повышенными требованиями к контролю температуры, определены различными нормативными документами [1]. Кроме того, при длительном и систематическом пребывании человека в оптимальных микроклиматических условиях сохраняется нормальное функциональное и тепловое состояние организма без напряжения механизмов терморегуляции.

Для исследования необходимости обеспечения оптимальных условий организации производства, а также проведения измерений в соответствии с требованиями нормативных документов, был разработан лабораторный комплекс «Многоканальная измерительная система», в состав которой входит «Модуль измерительного канала контроля температуры» типа «первичный преобразователь–промежуточный преобразователь–устройство отображения» с целью определения зависимости метрологических характеристик измерительного канала от характеристик (параметров) элементов, входящих в состав модуля.

Модуль контроля температуры состоит из нагревающего устройства и емкости с водой, в которую помещены термодатчик РТ-100, термистор, интегральный цифровой датчик DS18B20, эталонный цифровой измеритель, контроллера для обработки сигналов и вывода на ПК, мультиметра для контроля параметров измерительного сигнала.

Обеспечение заданных метрологических характеристик модуля (диапазон измерений – 0–100°C, максимальная допустимая погрешность – 0,5 °C) достигается за счет использования аналоговых ДТС035Л-РТ100, ДТС035Л-50М и цифрового DS18B20 (эталонного), датчиков измерения температуры объекта. Диапазон температур эталонного цифрового датчика составляет от минус 50 до плюс 125°C, аналоговых – от минус 50 до плюс 500 °C.

Литература

Старостин А. А., Специальные температурные измерения / А. А. Старостин, Е. М. Шлеймович, В. Г. Лисиенко. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2016. – 168 с.

УДК 665.642

НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА НЕФТЕПРОДУКТОВ НА СЕЙДИНСКОМ НПЗ

Студент гр. 11305213 Дурдымурат Хемракулыев
Ст. преподаватель Павлов К. А.

Белорусский национальный технический университет

Сейдинский НПЗ (далее – СНПЗ) является производственным филиалом ГУП «Башгипромнефтихим» (Туркменистан). Предприятие занимается производством нефтепродуктов (бензинов, керосинов, мазута топочного, нефтепродуктов светлых, топлива дизельного и др.), а также оказывает услугу первичной переработки нефти более 30 лет.

В 2015 году была закончена модернизация СНПЗ, в рамках которой была проведена реконструкция установка каталитического риформинга ЛЧ-35-11/1000. Реконструкция позволила расширить номенклатуру выпускаемой продукции на производство экстракционного и высокооктанового бензинов, а также заметно снизить выход мазута и повысить рост доли светлых нефтепродуктов. Эти достижения позволяют СНПЗ перейти на производство нефтепродуктов более высокого экологического класса.

Однако с реконструкцией установки и расширением номенклатуры производимых нефтепродуктов возникла конкретная задача перед персоналом СНПЗ: разработка нормативно-методического обеспечения производства новой категории продукции.

В рамках решения данной производственной задачи согласно законодательным основам Туркменистана в области стандартизации необходимо разработать технический регламент по эксплуатации установки каталитического риформинга (далее – ТР). Основными этапами разработки