

РАЗРАБОТКА ЛАБОРАТОРНОГО СТЕНДА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ПРОЦЕССОВ ТЕПЛООБМЕНА

Е.В. Столов, А. А. Денисевич

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,

Россия, г.Томск, пр. Ленина, 30, 634050

E-mail: evs7194@gmail.com

Типовые теплообменники предназначены для решения всего одной задачи – изменения температуры транспортируемой среды. Потребности в контроле температуры транспортируемой среды могут возникнуть в процессе эксплуатации любого трубопровода.

Задача данной работы – создать лабораторный стенд, позволяющий студентам получить необходимые навыки и умения. Перед физической реализацией стенда были осуществлены предварительные расчеты, а также реализована модель в среде MatLab.

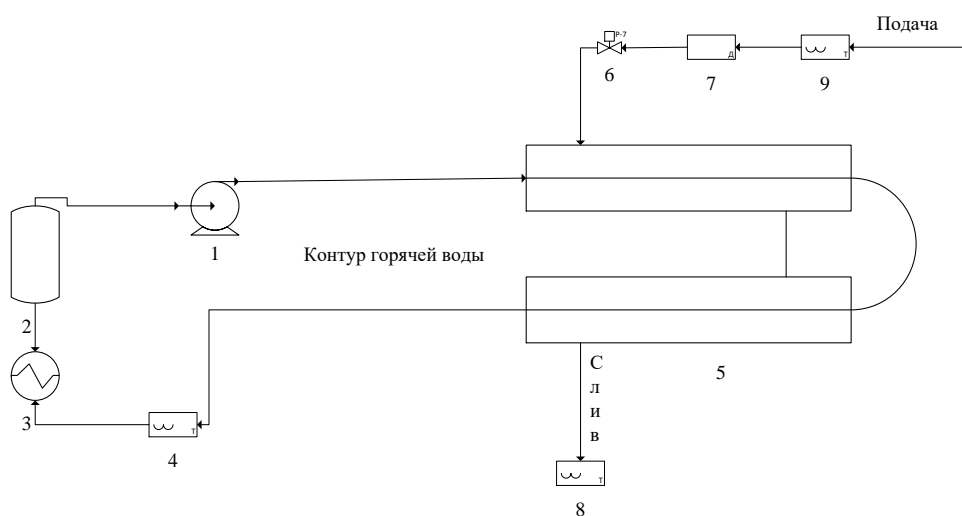


Рисунок 1 – структурная схема предполагаемой установки

Элементы стенда (отражены на рис.1): 1 – насос подачи горячей воды, 2 – ресивер, 3 – нагревательный элемент, 4 – датчик температуры горячей воды на выходе устройства, 5 – теплообменник конфигурации «труба в трубе», 6 клапан с приводом на подаче воды, 7 – расходомер нагреваемой воды, 8 – датчик температуры водопроводной воды на подаче, 9 – датчик температуры водопроводной воды на выходе теплообменного аппарата. Нагреваемая вода будет подводиться в установку из системы водоснабжения. Во внутреннем контуре происходит движение нагреваемой воды под действием насоса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Семененко М. Г. Введение в математическое моделирование. - Солон-Р, 2002 – 108 с.
2. Вонг Х. Й. Основные формулы и данные по теплообмену для инженеров: – Атомиздат, 1979 – 211 с.
3. Плановский А.Н., Процессы и аппараты химической технологии. – Госхимиздат, 1962– 848 с.
4. Демченко В.А. Автоматизация и моделирование технологических процессов АЭС и ТЭС, 2001 – 305