

**Колмогоров Алексей Геннадьевич,**  
к.т.н., доцент, Ангарский государственный технический университет,  
e-mail: alexey-kol@yandex.ru  
**Скулина Ксения Сергеевна,**  
магистрант, Ангарский государственный технический университет,  
e-mail: ksenia.skylina@yandex.ru

**ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ЛАБОРАТОРНОГО СТЕНДА ПО ИЗУЧЕНИЮ  
МЕТОДОВ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ, ДАВЛЕНИЯ, РАСХОДА**

**Kolmogorov A.G., Skulina K.S.**

**THE STUDY OF THE STRUCTURE OF THE LABORATORY STAND FOR  
THE STUDY OF METHODS OF MEASUREMENT OF TEMPERATURE,  
PRESSURE, FLOW**

**Аннотация.** Составлена структурная схема существующего лабораторного стенда для изучения методов измерения температуры, давления и расхода с целью разработки его методического обеспечения.

**Ключевые слова:** лабораторный стенд, методическое обеспечение.

**Abstract.** The structural scheme of the existing laboratory stand for the study of methods for measuring temperature, pressure and flow in order to develop its methodological support.

**Keywords:** laboratory stand, methodical support.

Знание методов измерений, принципа работы приборов для специалиста по автоматизации является одним из необходимых условий его успешной профессиональной деятельности. Для всестороннего освоения ряда профилирующих дисциплин, на кафедру «Автоматизация технологических процессов» закуплен и установлен лабораторный стенд по изучению методов измерения температуры, давления и расхода. Данный стенд представляет собой передвижную испытательную установку, позволяющую овладеть теоретическими основами и приобрести практические навыки по работе с современной контрольно-измерительной техникой [1].

Успешное выполнение лабораторных работ и, как следствие, усвоение студентом необходимых профессиональных компетенций невозможно без должного методического сопровождения. Существенным недостатком стенда является отсутствие необходимого комплекта методических указаний по выполнению лабораторных работ, поэтому применение его в учебном процессе затруднено. В связи с этим работа посвящена исследованию и анализу состава и структуры стенда, изучению его функциональных возможностей с целью дальнейшей разработки необходимого методического обеспечения.

Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд задач:

- составить и проанализировать структуру лабораторного стенда и выявить его функциональные возможности;
- изучить и сделать описание оборудования лабораторного стенда;

- разработать порядок подготовки к работе на стенде с соблюдением техники безопасности;
- разработать методики проведения лабораторных работ и форму отчета о проделанной работе;
- провести испытания лабораторного стенда с учетом разработанных методик.

На первом этапе было проведено исследование и изучение

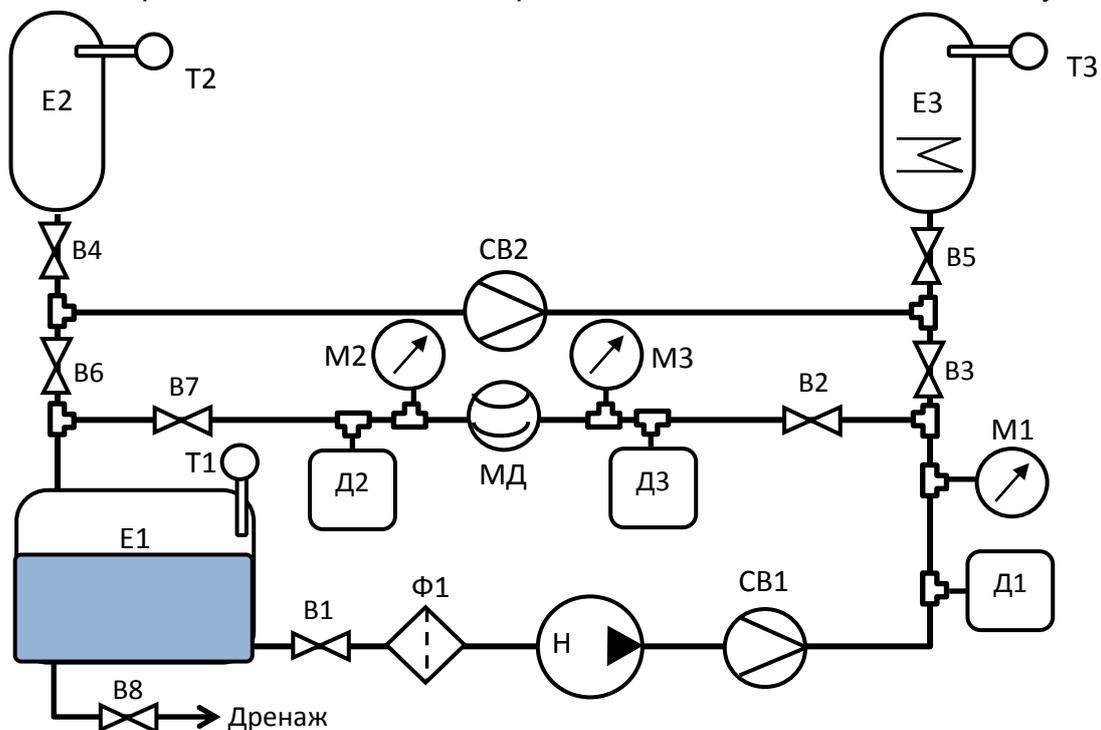


Рисунок 1 – Структурная схема лабораторного стенда: E1÷E2 – емкости; E3 – емкость с нагревателем; Н – насос; Ф – фильтр; V1÷V8 – вентили; T1÷T3 – первичные преобразователи для измерения температуры; СВ1, СВ2 – счетчики воды; M1÷M3 – технические манометры; Д1÷Д3 – измерительные преобразователи давления; МД – мерная диафрагма

лабораторного стенда, проведен анализ технологического и измерительного оборудования, в результате чего разработана структурная схема, представленная на рисунке 1.

Данная структурная схема дает возможность проанализировать функционал стенда и наметить перечень дальнейших экспериментальных исследований для реализации их в качестве лабораторных работ.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Кузьменко, Н.В. Некоторые аспекты повышения качества высшего технического образования / Н.В. Кузьменко, А.Г. Колмогоров, О.С. Крапчетова // Вестник Ангарского государственного технического университета. – 2017. – № 11. – С. 129-134.