

Колмогоров Алексей Геннадьевич,
к.т.н., доцент, Ангарский государственный технический университет,
e-mail: alexey-kol@yandex.ru
Сергачева Евгения Алексеевна,
магистрант, Ангарский государственный технический университет,
e-mail: evserga4ewa@yandex.ru

**РАЗРАБОТКА ЛАБОРАТОРНОГО СТЕНДА ДЛЯ КОНТРОЛЯ
ЗАГАЗОВАННОСТИ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ**
Kolmogorov A.G., Sergacheva E.A.
**DEVELOPMENT OF A LABORATORY STAND FOR MONITORING
AIR POLLUTION**

Аннотация. В данной работе описана значимость проведения лабораторных работ в процессе обучения студентов, обозначены задачи по разработке лабораторного стенда для контроля загазованности воздушной среды, представлена схема расположения оборудования на стенде.

Ключевые слова: лабораторная работа, загазованность воздушной среды, аналитическое оборудование, лабораторный стенд.

Abstract. This paper describes the importance of laboratory work in the process of teaching students, the tasks of developing a laboratory stand for the control of air pollution are outlined, the layout of the equipment on the stand is presented.

Keywords: laboratory work, air pollution, analytical equipment, laboratory stand.

Лабораторно-практическая работа – это такой метод обучения, при котором студенты под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану выполняют определенные практические задания, тем самым воспринимают и осмысливают новый учебный материал.

В настоящий момент большинство производств нашего региона являются взрыво- и пожароопасными. В связи с этим, повышается потребность в специалистах, обладающих опытом работы с аналитическими приборами, контролирующими нижний концентрационный предел распространения пламени (НКПР) на данных производствах. Знание методов измерений, принципа работы приборов является одним из необходимых условий успешной профессиональной деятельности выпускников технических вузов [1].

Целью работы является разработка лабораторного стенда для исследования взрывоопасных веществ в воздухе рабочей зоны. Основой аппаратного обеспечения данного стенда является имеющийся на кафедре АТП стационарный многофункциональный сигнализатор ЩИТ-3 производства ОАО «РОСС» в комплекте с термохимическими датчиками загазованности ДТХ-153 [2].

Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд задач:

- изучить применяемое оборудование по контролю НКПР;
- определить функциональные возможности стенда;

- разработать внешний вид и структуру лабораторного стенда;
- реализовать проект в виде готового изделия;
- разработать методики выполнения лабораторных работ;
- рассчитать экономические показатели проекта.

Непосредственно стенд будет представлять собой щитовую настольную конструкцию с закрепленными на ней приборами, средствами коммутации и сигнализации, позволяющую овладеть теоретическими основами и приобрести практические навыки по работе с оборудованием, широко применяемым на производстве. Эскиз лицевой панели лабораторного стенда представлен на рисунке 1.

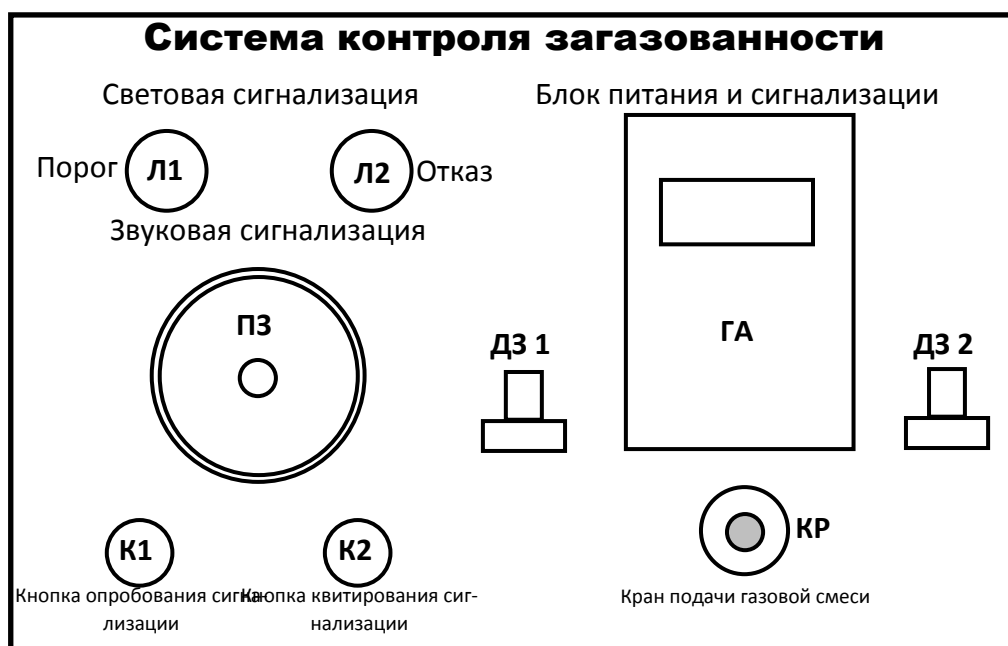


Рисунок 1 – Эскиз лицевой панели стенда:

ГА – газоанализатор ЩИТ 3; ДЗ 1, ДЗ 2 – датчики загазованности ДТХ-153; КР – газовый кран; Л1, Л2 – сигнальные лампы; ПЗ – промышленный зуммер; К1, К2 – кнопки

Применение специализированных лабораторных стендов позволяет использовать их как эффективный инструмент освоения и проверки профессиональных навыков и компетенций обучающихся.

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.

2. ООО «АналитТеплоКонтроль»: [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gazoanalizators.ru/SHIT-3.html>. (Дата обращения: 02.03.2020).