

ЛАБОРАТОРНЫЙ СТЕНД «ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ ВАКУУМНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ С МОТОРНО-ПРУЖИННЫМ ПРИВОДОМ»**Д. И. Зализный***Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь*

Высоковольтные выключатели являются важнейшими элементами, которые должны обязательно изучаться студентами энергетических специальностей. Эти аппараты содержат достаточно сложные по конструкции электроприводы, предназначенные для выполнения операций включения-отключения. Изучение принципов их работы, а также измерение основных параметров высоковольтных выключателей без специальных лабораторных стендов – сложнореализуемая задача.

На кафедре «Электроснабжение» ГГТУ им. П. О. Сухого был закуплен высоковольтный вакуумный выключатель ВВ/РТН-10 с моторно-пружинным приводом производства ОАО «Ратон» (рис. 1). Для его изучения был разработан и собран лабораторный стенд (рис. 2).



Рис. 1. Высоковольтный выключатель ВВ/РТН-10



Рис. 2. Внешний вид лабораторного стенда

На лицевой панели лабораторного стенда изображены основные цепи монтажной схемы управления выключателем, в узлах которой имеются клеммы для сборки схемы. При этом значение напряжения на клеммах стенда не превышает 24 В, т. е. является безопасным для жизни. Это достигнуто благодаря применению промежуточных реле, подающих непосредственно на цепи выключателя напряжение 220 В.

На кафедре был разработан и собран специальный электронный измерительный прибор для описываемого лабораторного стенда, названный «Амперметр-секундомер». Это микропроцессорный прибор, имеющий двухстрочный жидкокристаллический дисплей и позволяющий измерять ток, потребляемый приводом выключателя, а также интервалы времени включения и отключения выключателя. Дисплей и органы управления амперметра-секундомера закреплены на лицевой панели лабораторного стенда.

Лабораторная работа, выполняемая с помощью разработанного стенда, имеет следующие методические этапы:

- 1) теоретическое изучение конструкции коммутационной части выключателя;
- 2) теоретическое изучение конструкции электропривода выключателя;
- 3) изучение органов управления, находящихся на лицевой панели выключателя;
- 4) сборка схемы управления выключателем на лабораторном стенде;
- 5) выполнение операций включения-отключения выключателя;
- 6) измерение времени включения, времени отключения и времени взвода пружин включения выключателя;
- 7) выполнение операций ручного включения-отключения выключателя с помощью кнопок на его лицевой панели.

При разработке лабораторного стенда применялся научно-методологический подход к организации и постановке лабораторной работы с решением следующих задач:

- наглядность и удобство проведения практической части лабораторной работы;
- безопасность для студентов;
- эстетическая составляющая внешнего вида лабораторной установки.

Лабораторная установка имеет презентабельный вид, а выключатель срабатывает с громким звуком, что всегда нравится студентам и, очевидно, может быть использовано на этапе профориентационной работы с абитуриентами.

В монтаже лабораторного стенда на всех стадиях принимали участие студенты в рамках СНИЛ «Электроника и программирование в энергетике». Автор выражает благодарность студентам Д. В. Сучкову, В. С. Камозе, В. С. Петрошенко, П. С. Козке, В. А. Панасик, С. Д. Липскому и П. А. Батану.

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РЕФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ РОССИЙСКО-БЕЛОРУССКОГО СОЮЗНОГО ГОСУДАРСТВА

В. В. Кириенко

*Учреждение образования «Гомельский государственный технический
университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь*

Активизированные процессы строительства Союзного Российско-Белорусского государства в качестве первоочередных задач поставили задачу перевода в практическую плоскость таких направлений, как формирование общего рынка труда, единого таможенного пространства, единого энергетического рынка, рынка труда и единой налоговой системы. В ряду важнейших вопросов союзного строительства стоит