

УДК 620.179.18; 620.1.051

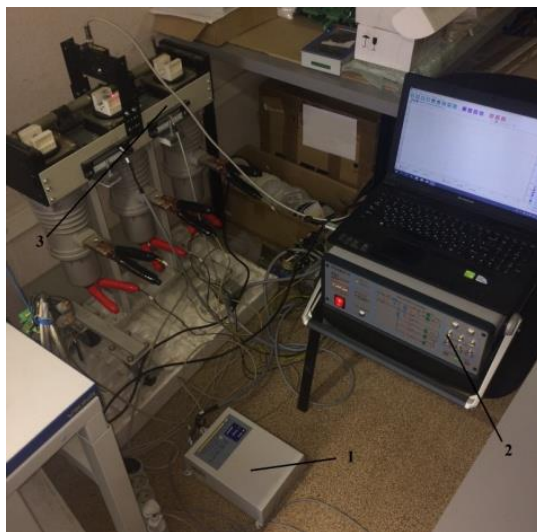
## **РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ВАКУУМНЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ**

П.П. Бем, И.В. Лофицкий

«Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва», г. Самара

Целью, данной работы является разработка методики проведения испытаний блока управления высоковольтным выключателем (БУВВ) [1] в режиме управления операциями включения и отключения с измерением параметров данных операций, и оценкой выполнения блоком (БУВВ) требуемых характеристик.

Состав испытательного стенда представлен на рисунке 1.



1 – блок управления, 2 – «Полюс» (прибор контроля высоковольтных выключателей), 3 – вакуумный выключатель (ВВ/TEL-10)

Рисунок 1–Испытательный стенд для проверки блока управления

В качестве измерительного комплекса применяется прибор для испытания высоковольтных выключателей «Полюс-3» совместно с программным обеспечением (ПО) «Polus». Данный комплекс используется для выдачи на БУВВ команд включения и отключения и для регистрации электрических и механических параметров переходного процесса

включения и отключения, а также для вычисления расчетных параметров процесса.

Исследование проводится с помощью программного обеспечения «Polus». Программа «Polus» позволяет регистрировать все протекающие процессы и предоставляет полученные данные в виде временной диаграммы.

Описание работы БУВВ в процессе испытаний.

1. При подаче напряжения питания на БУВВ схемы запуска блока начинают заряд конденсаторов включения и отключения. БУВВ индицирует о готовности по окончании заряда, прибор «Полус-3» регистрирует значения: времени подготовки БУВВ к выполнению команд, текущего напряжения конденсаторов включения, текущего напряжения конденсаторов отключения.

2. Прибор «Полус-3» подает на БУВВ сигнал команды включения, при этом схема разряда БУВВ разряжает конденсаторы включения БУВВ на электромагнит выключателя в течение заданного периода времени. Прибор «Полус-3» в данный период регистрирует временные эпюры измеряемых параметров: напряжение на электромагнитах выключателя, ток через электромагниты выключателя, ход высоковольтного контакта, точки замыкания высоковольтных контактов на временной эпюре. По окончании команды и процесса регистрации параметров ПО прибора «Полус-3» производит расчет вычисляемых механических и электрических параметров: ход контакта, скорость движения контакта, собственное время включения выключателя и др. По графическим и числовым результатам производится оценка.

3. Пункт 2 повторяется для команды отключения выключателя.

4. По результатам оценивается: скорость движения контакта при соответствующем напряжении конденсаторов при включении и отключении, время задержки БУВВ (по графическим результатам определяется время от подачи команды на блок до появления напряжения на электромагнитах выключателя).

Список использованных источников

1. Блок управления высоковольтным выключателем [Электронный ресурс]. [http://testelektro.ru/upload/file/Rukovodstvo\\_po\\_ekspluacii\\_blok\\_upravljenija\\_BUVV-TJe-A1-D\\_1113.pdf](http://testelektro.ru/upload/file/Rukovodstvo_po_ekspluacii_blok_upravljenija_BUVV-TJe-A1-D_1113.pdf) (Дата обращения: 10.03.2019).

Бем Павел Петрович, магистрант кафедры радиотехники. E-mail: 757pavlik757@mail.ru.

Лофицкий Игорь Вадимович, к.т.н., доцент кафедры конструирования и технологии электронных систем и устройств. E-mail: ivl60@mail.ru.