

## АДАПТАЦИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ РЕГИСТРАЦИИ ПРОВАЛОВ НАПРЯЖЕНИЯ В УЗЛАХ НАГРУЗКИ НАПРЯЖЕНИЕМ 0,38 КИЛОВОЛЬТ

Г. О. Широков

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

Руководитель В. И. Луковников

Для исследования параметров реальных сетевых помех в цепи питания помехочувствительных электроприемников с номинальным междуфазным напряжением 0,38 кВ необходимо получить их фактические значения. Это возможно осуществить с помощью быстродействующих регистрирующих измерительных средств.

На кафедре «Электроснабжение» ГГТУ им. П. О. Сухого разработан комплекс регистрации параметров электрических сигналов (КРПЭС), который предназначен для регистрации мгновенных значений напряжений в распределительных устройствах в нормальных и аварийных режимах работы электрических сетей, а также для последующего анализа параметров регистрируемых величин, вывода информации в виде осциллограмм, текстовых сообщений на экран дисплея и на печать, для передачи зарегистрированной и обработанной информации на любые уровни контроля.

КРПЭС предназначен для подключения на напряжение 100 В вторичных цепей измерительных трансформаторов напряжения высоковольтных распределительных устройств. Для регистрации провалов напряжения в узлах питания помехочувствительных электроприемников с номинальным междуфазным напряжением 0,38 кВ необходимо соответствующим образом адаптировать измерительные каналы напряжения посредством устройства согласования сигналов, принципиальная электрическая схема которого представлена на рис. 1.

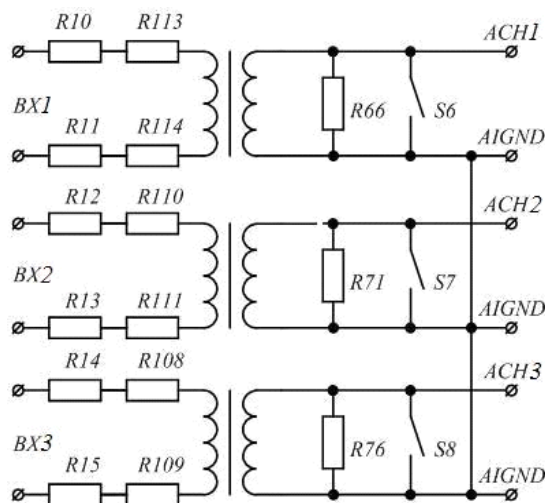


Рис. 1. Принципиальная электрическая схема устройства согласования сигналов для регистрации провалов напряжения в узлах питания помехочувствительных электроприемников 0,38 кВ

Структурная схема КРПЭС представлена на рис. 2. Она состоит из: устройства согласования электрических сигналов (УСЭС), которое изготовлено на базе четырехканальных измерительных преобразователей напряжения переменного тока ЭП8527/13, которые выпускает МНПП «Электроприбор» (г. Витебск), и предназначенных для передачи информации на вход быстродействующего цифрового осцил-

логафа в системе информационно-измерительного комплекса для регистрации и анализа аварийных режимов; микропроцессорный аналого-цифровой преобразователь (АЦП); персональный компьютер (ПК), как устройство отображения и вывода информации, на котором установлено специальное программное обеспечение; устройства гарантированного питания (УГП).

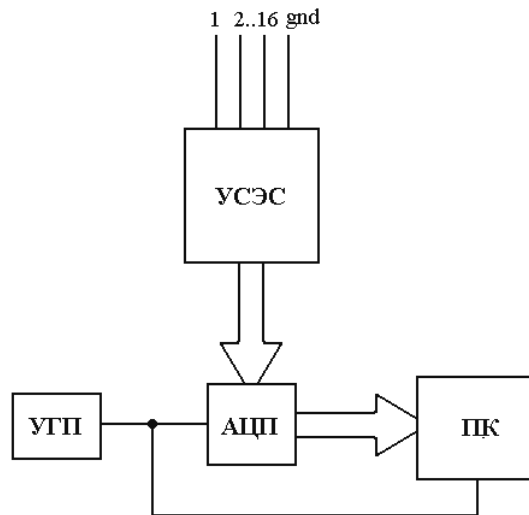


Рис. 2. Структурная схема КРПЭС

В процессе настройки регистратора провалов напряжения в узлах питания помехочувствительных электроприемников 0,38 кВ зарегистрировано несколько помех, одна из осциллограмм которых приведена на рис. 3.

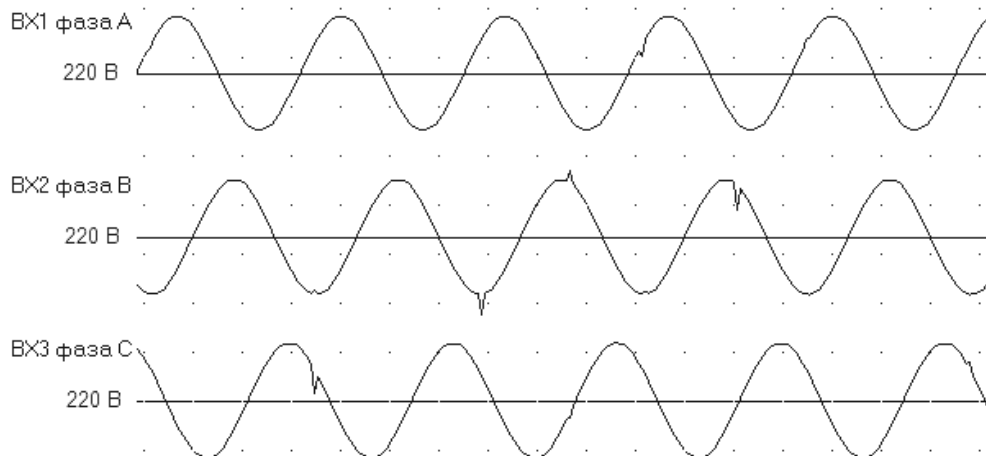


Рис. 3. Осциллограммы зарегистрированных помех в процессе настройки регистратора провалов напряжения в узлах питания помехочувствительных электроприемников 0,38 кВ

В результате адаптации измерительных каналов регистрирующего оборудования к напряжению 0,38 кВ, стало возможным проведение исследований параметров реальных сетевых помех в распределительных цеховых сетях, т. е. непосредственно в цепи питания помехочувствительных электроприемников.