

## **ЛАБОРАТОРНИЙ СТЕНД З ДОСЛІДЖЕННЯ РЕЖИМІВ РОБОТИ ШАФИ УВОДУ ТА ОБЛІКУ З АВТОМАТИЧНИМ ВМИКАННЯМ РЕЗЕРВУ**

**Чепелюк О.О., Борт Д.О., Глушко В.О., Олійников А.В.**

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

На кафедрі електричних апаратів з метою поглиблення студентами теоретичних знань із систем автоматичного вмикання резерву (АВР), набуття практичних навичок з їх встановлення, підготовки до роботи та технічного обслуговування створено лабораторний стенд з дослідження шафи уводу та обліку з АВР та відповідні методичні вказівки для проведення досліджень.

В основу вказаного лабораторного стенду покладено шафу уводу та обліку з АВР ШВА-40-2 українського виробництва. Вказана шафа має два трифазні уводи напругою 380 В, захищені від надструмів автоматичними відмикачами з захисною характеристикою С40 та оснащені трифазними електронними лічильниками електричної енергії, а також реалізовану на базі контакторів систему АВР з можливістю вибору пріоритету уводу. Контроль напруги уводів здійснюється за допомогою трифазних реле контролю напруги, вибір пріоритету уводу – за допомогою трипозиційного перемикача, затримка спрацьовування контакторів – за допомогою електронних реле часу, індикація наявності напруги на уводах та режимів роботи шафи реалізовані на світлодіодах.

Для підключення вказаної шафи у лабораторних умовах до наявного одного трифазного уводу створено спеціальну схему живлення, яка імітує живлення обох уводів шафи та дозволяє моделювати аварійні ситуації у мережах їх живлення, зокрема пропадання фаз на уводах та недопустимі відхилення напруги в одному з них.

Методичні вказівки до проведення лабораторних досліджень передбачають ознайомлення з паспортом та керівництвом з експлуатації шафи уводу та обліку з АВР ШВА-40-2 (у них містяться основні технічні характеристики, опис конструктивного виконання, умов експлуатації, вказівки з мір безпеки, підготовка до роботи і порядок встановлення, устрій і принцип дії шафи, електрична схема та специфікація комплектуючих); схемою живлення шафи, що імітує живлення обох уводів та дозволяє моделювати аварійні ситуації в них; проведення досліджень роботи шафи у нормальному та аварійних режимах роботи уводів; складання звіту та підготовки відповідей на запитання для самоперевірки.

Особливістю вказаних методичних вказівок є те що, окрім паперового, їх розроблено у електронному вигляді, з використанням гіперпосилань у мережу Internet на відповідні нормативні документи (ГОСТи, ДСТУ, ПУЕ), яким відповідає досліджувана шафа, а також на технічні описи та каталоги виробників електричних апаратів та пристроїв, що входять до складу досліджуваної шафи. Завдяки такому рішенню студенти оперативно отримують вичерпну інформацію з даних питань із першоджерел, що суттєво покращує сприйняття та засвоєння ними відповідного теоретичного та практичного матеріалу.