

експозицію, фокусну відстань, клас плівкової системи, встановлені еталон чутливості та маркірувальні знаки [3]. В результаті просвічування були отримані рентгенограми з дуже чітким зображенням і зроблені висновки на наявність дефектів контрольованих зразків. Обидва зразки виявилися браком, оскільки містили ряд дефектів, котрі не відповідали технічним документам (непровари, ланцюжки зі шлаку, скупчення пор). Чутливість контролю складала 0,1 при оптичній щільності 2,5. Таким чином, за допомогою рентгенографічного контролю з високою точністю були виявлені дефекти не сумісні з подальшою експлуатацією цих зразків.

Список літератури: 1. Неразрушающий контроль. В 5 кн. Кн. 4. Контроль излучениями: Практ. пособие / Под ред. В.В. Сухорукова. – М.: Высш. шк., 1992. – 321 с. 2. Рентгенотехника: Справочник. В 2-х кн. Кн. 2 / Под общ. Ред. В.В. Клюева. – М.: Машиностроение, 1992. – 368 с. 3. ДСТУ EN 1435-2005. Контроль зварних з'єднань, виконаних плавленням. Радіографічний.

УДК 621.316.1

ХЛОБИСТІН А.Л., ЧЕПЕЛЮК О.О., доцент, к.т.н.

ТЕХНІЧНИЙ СТАН ВНУТРІШНЬОБУДИНКОВИХ РОЗПОДІЛЬНИХ МЕРЕЖ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ В УКРАЇНІ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ЕЛЕКТРОБЕЗПЕКУ ПОБУТОВИХ ОДНОФАЗНИХ СПОЖИВАЧІВ

Через значну зношеність, перевантаженість, а місцями і незадовільний чи близький до нього технічний стан внутрішньобудинкових розподільних електричних мереж багатоквартирних будинків старої забудови, що є характерним для більшості таких будинків в Україні, всі побутові споживачі, підключені до таких мереж та їх електроприлади, незалежно від технічного стану внутрішньоквартирних групових мереж, перебувають в зоні підвищеного ризику аварій, пов'язаних з розривом фазних та PEN провідників у внутрішньобудинкових розподільних мережах та з порушенням їх ізоляції. Зазначені аварії становлять небезпеку життю людей і ведуть до скорочення ресурсу роботи електроприладів, виходу їх з ладу, а також, у ряді випадків - можливого їхнього займання.

Проведений нами аналіз вказаної проблеми [1] показав, що реконструкція лише старих внутрішньоквартирних групових мереж системи TN-C в систему TN-C-S з розділенням нейтрального і захисного провідників на ввіді в квартиру та використанням апаратів захисного відключення у відповідності з сучасними нормами [2], яка проводиться самостійно окремими власниками квартир таких будинків, виявляється небезпечною з точки зору електробезпеки людей у разі розриву PEN провідника у внутрішньобудинкових мережах.

Рішення даної проблеми може бути досягнуто за рахунок проведення першочергової реконструкції внутрішньобудинкових розподільних мереж багатоквартирних будинків старої забудови у відповідності з сучасними нормами

[2] та за рахунок підвищення відповідальності за технічний стан цих мереж з боку організацій-власників таких мереж та організацій, що їх обслуговують, з метою своєчасного та якісного обслуговування і ремонту цих мереж.

Список літератури: 1. *Чепелюк А.А., Хлобыстин А.Л.* О влиянии технического состояния внутридомовых распределительных сетей на электробезопасность бытовых однофазных потребителей электрической энергии / Вестник НТУ «ХПИ», №60, 2011, – с. 46-53. 2. *Правила устройства электроустановок* – Харьков: Форт, 2009. – 704 с.

УДК 621.3.013

ТОКАР М.М., ЛУПІКОВ В.С., проф., д.т.н.

РОЗРАХУНОК ЗМІННОГО МАГНІТНОГО ПОЛЯ ПОБЛИЗУ НИЗЬКОВОЛЬТНОГО РОЗПОДІЛЬНОГО ПРИСТРОЮ

Для забезпечення вимог екологічної безпеки сучасних розподільних пристроїв (РП), що використовуються в енергетиці, необхідне зниження зовнішнього магнітного поля (ЗМП) цих трифазних РП. При проектуванні нових або модернізації діючих РП виникає необхідність оцінки рівня ЗМП. Особливістю РП є наявність різних режимів його роботи, що визначаються різними величинами струмів і відповідно різними рівнями ЗМП [1]. Тому актуальною стає задача математичного моделювання цього ЗМП. Очікується, що результати моделювання змінного ЗМП будуть корисними при обґрунтуванні конструкції РП і дозволять підвищити конкурентоспроможність РП.

В роботі запропоновано алгоритм розрахунку розподілу на контрольній поверхні максимуму вектора напруженості змінного ЗМП струмів трифазного РП з урахуванням режимів його роботи та співвідношення для визначення максимуму змінного ЗМП в кожній точці. Як вхідні для алгоритму використано дані щодо розташування елементів контурів силового кола РП та їх струми в різних режимах роботи РП, а також методика розрахунку ЗМП контура з однофазним струмом [2]. Результати розрахунку представлено як набір "карт" розподілу максимуму напруженості для різних режимів роботи РП, на основі яких визначається можливий максимум ЗМП.

За результатами моделювання запропоновано рекомендації щодо розташування шинопроводів, струмопроводів і комплектуючого електротехнічного устаткування у шафі РП.

Список літератури: 1. *Лупіков В.С.* Наукові основи технології компенсації магнітного поля поблизу низьковольтних комплектних пристроїв. – Автореф. дис...д-ра техн. наук: 05.09.01 / Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут". – Харків, 2003. – 36 с. 2. *Монтгомери Д.* Получение сильных магнитных полей с помощью соленоидов: Пер. с англ. – М.: Мир, 1971. – 359 с.