

АНАЛІЗ ВПЛИВУ ВИМОГ ДО ВИБУХОЗАХИЩЕНОГО ОБЛАДНАННЯ НА ПРОЦЕСИ ЙОГО ПРОЕКТУВАННЯ

Рибаков В.К., Котляров В.О.

Національний Технічний Університет

«Харківський Політехнічний Інститут», м. Харків

Аналіз практики проектування вибухозахищеного електромеханічного обладнання показує, що в його ході не використовується чітка послідовність дій по забезпеченню вибухозахисту. Використовувані методики проектування електроприводів таку послідовність не описують, у відомих наукових публікаціях вона теж не представлена. Однак для дотримання вимог до вибухозахищеного обладнання, забезпечення високої якості технічних рішень такий опис необхідний. Він дозволить систематизувати процес забезпечення вибухозахисту, визначить зв'язки етапів проектування з нормативними документами по вибухозахисту та відомими варіантами проектних рішень, що сприятиме економії часу та коштів при подальшій оцінці відповідності технічному регламенту №1055 [1].

В результаті аналізу вимог, методів випробувань та проектування, вказаних у нормативних документах, була змодельована послідовність дій при проектуванні вибухозахисту в електротехнічному устаткуванні. Ця послідовність була представлена у вигляді діаграм типу концептуального графу, де відображені зв'язки етапів проектування з нормативними документами щодо вибухозахисту, з можливими методами та засобами його забезпечення. Також було встановлено, що позитивні результати дає проведення теплових випробувань не під час типових випробувань при оцінці відповідності обладнання технічному регламенту, а під час конструювання перед етапом вибору матеріалів, електронних компонентів, їх постачальників, тощо.

Отримати формальний опис процесу прийняття проектних рішень з вибухозахисту в устаткуванні з виділенням його проблем і завдань дозволяє С-К теорія проектування [2]. Побудовані із застосуванням цієї теорії концептуальні графи процесу проектування вибухозахищеного обладнання дозволять побудувати математичний опис цього процесу для його подальшого аналізу та використання у засобах САПР. Продовження досліджень у цій галузі буде сприяти покращенню процесів проектування та сертифікації вибухозахищеного електротехнічного обладнання.

Література:

1. Постанова Кабінету Міністрів України від 28 грудня 2016 №1055 «Про затвердження Технічного регламенту обладнання та захисних систем, призначених для використання в потенційно вибухонебезпечних середовищах» [Електронний ресурс] / Верховна Рада України, офіційний веб-портал. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1055-2016-%D0%BF#Text>
2. Hatchuel A., Weil B. A new approach of innovative design: an introduction to C-K theory // International conference on engineering design, ICED 03 Stockholm, August 19-21, 2003, pp. 1-15.