

Тези доповідей 48-ої наукової конференції молодих дослідників ОНПУ-магістрантів "Сучасні інформаційні технології та телекомунікаційні мережі". // Одеса: ОНПУ, 2013, вип. 48.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ЕЛЕКТРИЧНИХ ДВИГУНІВ АЛМАЗНИХ

ПИЛ ПРИ ЇХ СЕРТИФІКАЦІЇ

Поліщук М.О.

Науковий керівник - доц кафедри «Металорізальні верстати, метрологія та сертифікація», канд. техн. наук Мироненко С.В.

Вимоги безпеки і методи випробування алмазних пил, які використовуються для розпилювання або фасонного фрезерування бетону, каменю, граніту чи іншого подібного матеріалу, встановлює ДСТУ МЕК 61029-2-7-2006 «Машини переносні електричні. Окремі вимоги безпеки і методи випробування алмазних пил з подаванням води». Пили підлягають обов'язковій сертифікації, а як слідство, піддаються випробуванням. Безвідмовність і надійність алмазних пил є важливим критерієм нормальної експлуатації. Важливим параметром, який впливає на якість обробки поверхні, є нагрів. Перевірку проводимо шляхом визначення підвищення температури різних частин пили при наступних умови: вона працює в приміщенні, вільному від сторонніх джерел рухомих потоків повітря, при нормальному навантаженні або навантаженні гальмівним моментом, відповідним номінальній споживаній потужності. При тривалій роботі відбувається нагрів обмоток. Температура обмотки є сумою перевищення її температури і температури навколишнього повітря.

Для дослідження цього процесу використовуємо метод опору – визначення температури обмоток по їх опору постійному струму. Метод заснований на відомій властивості металів змінювати свій опір, залежно від температури. Для визначення перевищення температури здійснюють виміри опору обмотки в холодному і нагрітому станах і проводять обчислення. Слід враховувати, що з моменту

Тези доповідей 48-ої наукової конференції молодих дослідників ОНПУ-магістрантів "Сучасні інформаційні технології та телекомунікаційні мережі". // Одеса: ОНПУ, 2013, вип. 48.

Відключення двигуна до початку вимірів проходить деякий час, протягом якого обмотка встигає остигнути. Тому для правильного визначення температури обмоток у момент відключення, тобто в робочому стані двигуна, після відключення машини по можливості через рівні проміжки часу виробляємо декілька вимірів. Ці проміжки не повинні перевищувати часу від моменту виключення до першого виміру. Потім проводимо екстраполяцію вимірів, побудувавши графік $R = f(t)$.

Отже, основою взаємозв'язку поставлених завдань, які виконуються з використанням методу виміру температури обмоток при випробуваннях алмазних пил, є забезпечення якості продукції при розпилюванні каменя. Втрати залежать від її навантаження (струму в обмотках і напруги на затисках), тому перевищення температури обмоток залежить від навантаження пили, збільшуючись із збільшенням навантаження, і є характерною величиною, що обмежує її потужність.