

УДК 621.22.018

## АНАЛІЗ ШУМУ ТА ВІБРАЦІЇ ЕЛЕКТРИЧНИХ МАШИН ТА ЇХ УСУНЕННЯ

**Лисенко В. В.**

Науковий керівник: к.т.н., доц. Єгорова О. Ю.  
*ХНТУСГ імені Петра Василенка, м. Харків, Україна*

### **Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.**

Зниження та зменшення шуму та вібрації електричних машин, що досліджується, завжди було важливою науково-технічною задачею. У випадку, коли неможливо аналітично описати параметри об'єкта, експериментальні дослідження залишаються єдиним способом одержання інформації про об'єкт, а точність контролю та виміру – єдиним критерієм отримання достовірних даних для аналізу, щоб зрозуміти характер шуму та вібрації, причину для подальшого рішення.

**Мета досліджень.** Необхідність пошуку та визначення неврахованих факторів, які дозволяють зменшити шум та вібрацію, визначає актуальність даної роботи.

**Основні матеріали досліджень.** Дослідження параметрів електричної машини показали що зі збільшенням рівня віброприскорення рівень звукового тиску зростає. Крім того, можна стверджувати, що взаємозв'язок між рівнем звукового тиску і рівнем віброприскорення має місце в діапазоні частот 8-1000Гц, при цьому на низьких частотах амплітуда гармонік істотно вище, ніж на високих, а абсолютне значення амплітуди кожної гармоніки залежить від величини дисбалансу.

**Висновки.** На основі цього аналізу розглянуті етапи балансування ротора. При балансуванні ротора в кілька етапів рекомендується передбачати в конструкції різні площини (або різноманітні місця, способи) компенсації нерівноваженості (наприклад, радіальні отвори для встановлення балансувальних вантажів при зрівноважуванні на верстаті і осьові отвори в проміжних точках по колу при зрівноважуванні у зборі).

На підставі проведених досліджень складені методики, та зібрані матеріали оперуючи якими можна визначити норми шуму та вібрації, що дозволяють спостерігати за станом електричної машини та усувати проблеми пов'язані з надмірним шумом та вібрацією.