

УДК 697.9

ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЬОВАНИХ ЕЛЕКТРОПРИВОДІВ ДЛЯ ВЕНТИЛЯЦІЙНИХ УСТАНОВОК

Костюк С. Ю.

Науковий керівник д.т.н., доц. Хандола Ю. М.
ХНТУСГ ім. Петра Василенка, м. Харків, Україна

Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.

Для отримання значного приросту тварин без суттєвого збільшення його поголів'я та додаткових витрат кормів, а також зниження захворювань в тваринництві використовують вентиляційно-опалювальну систему для створення мікроклімату в приміщенні. Підтримання оптимальних параметрів повітряного середовища сприяє продовженню строку служби виробничих приміщень, технологічного обладнання і покращує умови праці робітників ферм.

Мета досліджень. Дослідження способів регулювання продуктивності електроприводів вентиляційних установок в тваринницьких приміщеннях.

Основні матеріали досліджень. Для регулювання подачі вентиляторів, що працюють з постійною частотою обертання, використовуються різні механічні пристрої. Застосовують пристрої, які встановлюють перед або після вентилятора. Це найпростіші способи регулювання подачі, але при цьому енергоефективність дуже низька.

В осьових вентиляторах подача може регулюватися шляхом зміни кута повороту лопатей. Рішення технічно досить складне, тому воно використовується тільки для великих вентиляторів.

Подача також може регулюватися установкою байпасної лінії, проте такий спосіб не є економічним, оскільки споживання енергії при цьому залишається на постійному максимальному рівні, незалежно від ефективної подачі.

Регулювання подачі зміною частоти обертання є найкращим з точки зору енергоефективності, тому що дозволяє завжди використовувати вентилятор з оптимальним ККД.

Висновки. Частотне регулювання дозволяє плавно в широких межах змінювати кутову швидкість вентиляторів, забезпечує достатньо жорсткі механічні характеристики електродвигунів та значно зменшує споживання електроенергії.