

УДК 621.313.001

АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ БАГАТОШВИДКІСНИХ АСИНХРОННИХ ДВИГУНІВ ДЛЯ ПРИВОДА ВИТЯЖНИХ ВЕНТИЛЯТОРІВ

Сотнік О. В.

Науковий керівник: ст. викладач Міленін Д. М.
ХНТУСГ імені Петра Василенка, м. Харків, Україна

Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій. Ефективність роботи птахофабрик безпосередньо пов'язана з рівнем витрат електроенергії в системах забезпечення мікроклімату. Збереження і підтримка в реальних економічних умовах методів вирощування і утримання птиці вимагають вирішення завдань щодо забезпечення нормативного повітрообміну при мінімальних витратах електроенергії.

Мета досліджень. Зниження споживання електроенергії в системах забезпечення повітрообміну птахофабрик на основі застосування в приводі витяжних вентиляторів багатошвидкісних асинхронних двигунів.

Основні матеріали досліджень. Частота обертання вентиляторів птахофабрик регулюється методом збільшення ковзання асинхронних двигунів за рахунок зниження підведеної до них напруги.

Для регулювання напруги двигунів в сучасних системах вентиляції використовують, в основному, тиристорні регулятори. Істотним недоліком такого способу регулювання є значне зростання електричних втрат в двигунах при зниженні їх частоти обертання. Велика увага приділяється способу регулювання частоти обертання вентиляторів, застосовуючи в їх приводі багатошвидкісні електродвигуни з полюсоперемиканням обмоток.

Такий електропривод, на відміну від інших, працює за прямою схемою «мережа - електродвигун – вентилятор», тому має кращі енергетичні показники.

Висновки. Застосування багатошвидкісного електропривода витяжних вентиляторів може забезпечити зниження річного споживання електроенергії типової птахофабрики приблизно на 15%.