

АНАЛІЗ ТЕЛЯТНИКА ЯК ОБ'ЄКТА АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ МІКРОКЛІМАТОМ

Ковтонюк О. О., здобувач вищої освіти спеціальності
141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Керівник: к.т.н., старший викладач **Потапенко М. В.**

Відокремлений підрозділ Національного університету
біоресурсів і природокористування України
«Бережанський агротехнічний інститут»



Реконструкція діючих об'єктів у всіх галузях народного господарства, в тому числі в тваринництві, в теоретичному і прикладному аспектах завжди розглядалася як одне з найважливіших напрямів науково-технічного прогресу та підвищення ефективності виробництва на основі їх технічного та технологічного переоснащення. Необхідність систематичної роботи з модернізації об'єктів тваринництва визначається їх технологічними та структурними особливостями, що виражаються в різних термінах служби основних і допоміжних будівель, технологічного обладнання, систем автоматизації та контролю [1].

Тваринницьке приміщення як об'єкт регулювання мікроклімату представляє собою технологічне повітряне середовище з нормованими параметрами температури, швидкості руху повітря, відносної вологості, концентрації вуглекислого газу (аміаку, сірководню).

При регулюванні теплового режиму фактично керованими величинами є температура повітря в тваринницькому приміщенні (зимовий режим) і вентиляція, яка створює рух повітря і видалення надлишків теплоти (літній режим). В екстремальних кліматичних умовах для регулювання температури в літньому режимі можна застосовувати випарне охолодження. Під «зимовим» режимом розуміють умови, при яких баланс теплоти в приміщенні негативний і потрібно проводити опалення. У «літньому» режимі баланс теплоти в приміщенні позитивний і вирішується завдання її утилізації або компенсації в балансі теплового режиму тварин.

Основними параметрами мікроклімату тваринницьких приміщень є температура і вологість в середині приміщення [2]. Заданий температурний режим підтримується опалювальними установками, а вологісний - регулюванням повітрообміну за допомогою вентиляційного обладнання.

В умовах дефіциту паливно-енергетичних ресурсів необхідність економії та раціонального використання теплоти висуває підвищені вимоги до вентиляційно-опалювальних установок, режими роботи яких визначають не тільки якість підтримки нормованих параметрів мікроклімату, але і витрата теплової енергії.

Автоматичні опалювальні установки забезпечують стабілізацію температури нагрітого повітря шляхом зміни кількості теплоносія палива, який подається в теплообмінник або зміни теплової потужності калориферів, а також за допомогою заслінки-шибера або жалюзі зміною кількості нагрітого повітря. Система опалення виробничого приміщення як об'єкт керування складається з двох елементів: опалювальної установки та виробничого приміщення.

Таким чином, при розробці системи автоматизації в телятнику керованими величинами є температура і вологість повітря в приміщенні, а вхідними - кількість палива і повітря, що подаються за одиницю часу. При цьому на керований об'єкт діють зміна температури навколишнього середовища, зміна кількості нагрітого повітря, зміна тепло- і вологовиділення тварин, зміна повітрообміну та інші збурення.

Список використаних джерел

1. Калетнік Г. М., Кулик М. Ф., Петриченко В. Ф. та ін. Основи перспективних технологій виробництва продукції тваринництва. Вінниця: Енозіс, 2007. 584 с.
2. Капица П., Бегутова Г., Ананьев Г. Создание микроклимата в животноводческих помещениях. *Молочное и мясное скотоводство*. 2002. № 7. С. 3 – 5.