

насос, який накопичує воду в розташований вище резервуар, а потім вода, стікаючи з нього, приводить в дію водяну турбіну і генератор постійного або змінного струму. Існують і інші способи і проекти: від звичайних, хоч і малопотужних акумуляторних батарей до розкручування гігантських маховиків або нагнітання стислого повітря в підземні печери і аж до виробництва водню як палива. Особливо перспективним представляється останній спосіб. Електричний струм від вітрових апаратів розкладає воду на кисень і водень. Водень можна зберігати в зрідженому вигляді і спалювати в топках теплових електростанцій у міру потреби. Зараз вітряні електростанції мають висоту 70 м потужність близько 1,5 МВт. Якби ротори були більш потужними, то собівартість екологічного струму можна було би значно зменшити. Концерн "Флендер" і Бохольта прагне зробити струм нового покоління генераторів для вітряків таким же дешевим, як і атомний. Потужність ротора під назвою "WINergy" що матиме висоту 90 м, становитиме 5 МВт. Оскільки привід і генератор тут об'єднано, головка двигуна набагато легша, ніж в старших моделей. Такий ротор-рекор-дист пристосований до використання, в відкритому морі, там, де вітер дме сильніше.

У навколишньому середовищі завжди існують потоки відновлювальної енергії, тому в процесі розвитку відновлювальної енергетики необхідно орієнтуватись на місцеві енергоресурси, вибираючи з них найефективніші.

Список використаних джерел

1. Нетрадиційні та відновлювальні джерела енергії : підруч. / С. О. Кудря. – К. : НТУУ «КПІ», 2012. – 492 с.
2. Вітроенергетика та енергетична стратегія / О. Ф. Оніпко, Б. П. Коробко, В. М. Мханюк. – К. : УАН, Фенікс, 2008. – 168 с.
3. Нетрадиційна енергетика: основи теорії і задачі : навч. посіб. / Д. Л. Дудюк, С. С. Мазепа, Я. М. Гнатишин. – Львів : Магнолія, 2008. – 188 с.

Мельников Владислав

бакалавр

Науковий керівник:

к.т.н., доцент, Болтянська Н.І.

Таврійський державний агротехнічний університет

імені Дмитра Моторного м. Мелітополь

НАПРЯМИ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ МІКРОКЛІМАТУ НА ПТАХІВНИЧИХ ФЕРМАХ

Створення і підтримання мікроклімату в тваринницьких приміщеннях пов'язані з вирішенням комплексу інженерно-технічних завдань і разом з

повноцінною годівлею є визначальним чинником в забезпеченні здоров'я тварин, їх відтворній здатності і отриманні від них максимальної кількості продукції високої якості. Сучасні технології утримання тварин висувають високі вимоги до мікроклімату в тваринницьких приміщеннях. На думку учених, фахівців тваринництва і технологів, продуктивність тварин на 50...60% визначається кормами, на 15...20% – утриманням та обслуговуванням і на 10...30% – мікрокліматом в тваринницькому приміщенні [1-4]. Відхилення параметрів мікроклімату від встановлених меж приводить до скорочення удоїв молока на 10...20%, приросту живої маси – на 20...33%, збільшення відходу молодняка до 5...40%, зменшення яйценоскості курей – на 30...35%, витрати додаткової кількості кормів, скорочення терміну служби устаткування, машин і самих будівель, зниження стійкості тварин до захворювань. Щорічно з приміщень тваринницьких ферм галузі потрібно видалити 166 млрд. м³ водяної пари, 39 млрд. м³ вуглекислого газу, 1,8 млрд. м³ аміаку, 700 тис. м³ сірководню, 82 тис. т пилу, патогенну мікрофлору [1,5,6].

Аналіз потреби в енергії птахівничих підприємств, залежно від вигляду і віку птаха, кліматичних умов, теплотехнічних характеристик захищаючих конструкцій приміщень, показав, що на долю забезпечення мікроклімату доводиться від 40 до 75% її річного споживання. У зв'язку з цим, в умовах зростаючого дефіциту енергоресурсів, найважливішим завданням є розробка устаткування, здатного реалізувати енергозберігаючі технології створення мікроклімату [7,8].

Оцінюючи системи вентиляції від'ємного тиску з позицій енергозбереження, голандські фахівці відзначають, що в них концепція вентилявання реалізується з використанням пристроїв, що не вимагають ресурсозатратних силових приводів, застосування яких є обов'язковим в системах надмірного тиску. Принцип роботи даних систем заснований на створенні від'ємного тиску всередині приміщення за допомогою вентиляторів, внаслідок чого свіже повітря поступає через керовані припливні елементи. Досконалість комп'ютерного керування дозволяє встановлювати режими вентиляції, що відповідають вимогам конкретної ситуації [9,10].

На вітчизняному ринку можна виділити декілька зарубіжних компаній, що пропонують устаткування для створення і підтримання мікроклімату в пташниках: «Big Dutchman» (Німеччина), «Skov A/S» (Данія, представник - ПКБ «Неофорс», Республіка Білорусь), «VDL Agrotech» (Голландія, представник – фірма «Режа International B.V.», Росія) та ін. Комплекти устаткування, пропоновані цими фірмами, включають пристрої для видалення повітря, устаткування для опалювання, для охолодження і зволоження, виконавчі механізми і автоматику [9,10].

НВФ „Севекс“ надає повний спектр послуг із створення оптимального мікроклімату в робочих приміщеннях птахофабрик. Свіже повітря, що подається в робоче приміщення пташника, повинне в обов'язковому порядку готуватись, тобто очищатись від шкідливих домішок, знезаражуватись, зволожуватись і

підігріватись в холодний період року. Всі розроблені системи працюють на надмірному тиску в залі, що дозволяє виключити перенесення бактерійної флори з одного залу в іншій, що актуально при утриманні птаха в моноблоках.

Система припливно-витяжної вентиляції із зволоженням, що суміщена з локальною системою повітряного опалювання, складається з системи очищення припливного повітря, відцентрового вентилятора, повітрянагрівача типу ВНС „Тепла хвиля“, зволожувача-розподільника нагрітого повітря, що поступає в робоче приміщення, витяжної системи з автоматикою, системи контролю всіх параметрів мікроклімату з виводом на центральний диспетчерський пулт.

Варіант розміщення устаткування припливно-витяжної системи вентиляції з повітряним опалюванням показаний на рисунку 1.

Зниження енергоємності процесу створення і підтримання мікроклімату можливо за рахунок економії теплової енергії на опалювання шляхом переходу на децентралізовані системи опалювання, застосування локального обігріву, систем утилізації тепла, а також автоматизації тепловентиляційного устаткування, оптимізації управління тепловою потужністю і подачею повітря.

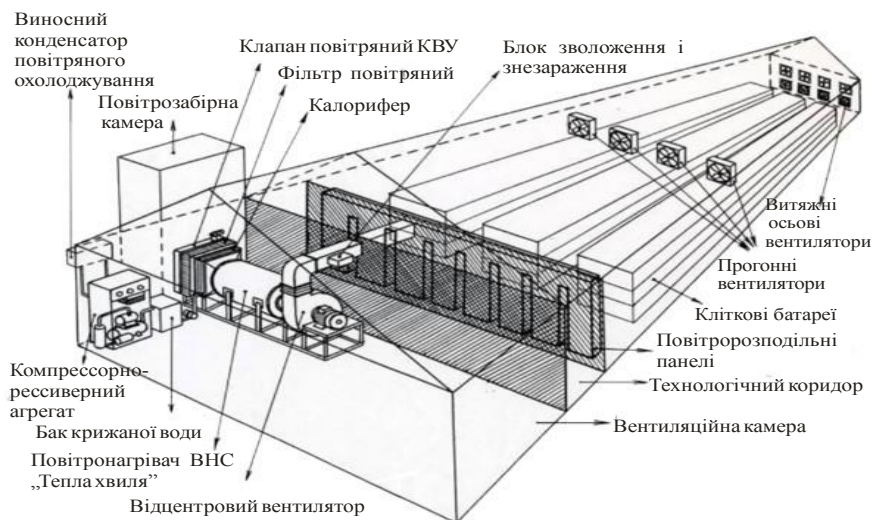


Рисунок 1. Варіант розміщення устаткування припливно-витяжної системи вентиляції з повітряним опалюванням.

Висновок. Практика показала, що вентиляція, що існує в птахівництві, неефективна і енергоємна. Перспективними енергозбережними системами створення мікроклімату можуть бути визнані ті, які забезпечують оптимальний кліматичний режим у поєднанні з раціональною витратою електричної і теплової енергії.

Список використаних джерел

1. Болтянська Н.І. Показники оцінки ефективності застосування ресурсозберігаючих технологій в тваринництві. Вісник Сумського НАУ СЕРІЯ «Механізація та автоматизація виробничих процесів». 2016. Вип. 10/3 (31). С. 118-121.

2. Скляр О.Г., Болтянська Н.І. Механізація технологічних процесів у тваринництві: навч. посібник. Мелітополь: Колор Принт, 2012. 720 с.
3. Болтянская Н.И. Анализ основных направлений ресурсосбережения в животноводстве. *Motrol: Motoryzacja i Energetyka Rolnictwa*. 2016. Vol.18. No13, б.Р.49-54.
4. Скляр О.Г., Болтянська Н.І. Основи проектування тваринницьких підприємств: підручник. Видавничий дім «Кондор», 2018. 380 с.
5. Болтянський О.В., Болтянська Н.І. Аналіз шляхів підвищення ефективності використання машинотракторного парку. Праці ТДАТУ. 2014. Вип. 14. Т.4. С. 204-209.
6. Болтянська Н.І. Умови забезпечення ефективного застосування ресурсозберігаючих технологій в молочному скотарстві. Праці ТДАТУ. 2016. Вип. 16. Т.2. С. 153-159.
7. Болтянський О.В., Болтянська Н.І. Екологічна безпека виробництва та зменшення витрат матеріальних і енергетичних ресурсів для отримання сільськогосподарської продукції. Науковий вісник НУБіП. Серія „Техніка та енергетика АПК“. 2015. Вип.212, ч.1. С. 275-283.
8. Скляр Р.В., Скляр О.Г. Методологія оптимізації ресурсовикористання у тваринництві. Праці ТДАТУ. 2011. Вип. 11. Т.5. С. 245-251.
9. Болтянський О.В., Болтянська Н.І. Зменшення витрат енергетичних ресурсів для отримання сільськогосподарської продукції. Збірник тез доповідей II Міжн. наук.-тех. конф. «Крамаровські читання» НУБіП. 2015. С. 54–55.

Ніколаєв Андрій

магістрант

Наукові керівники:

к.т.н., доцент Гарасимчук І.Д.,

к.т.н., доцент Потанський П.В.

Подільський державний
аграрно-технічний університет,
м. Кам'янець-Подільський

АНАЛІЗ КЕРУЮЧОГО ВПЛИВУ ІНФОРМАЦІЙНИХ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ВИПРОМІНЮВАНЬ НА ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПРОЦЕСИ В БІОЛОГІЧНИХ ОБ'ЄКТАХ

Новітні дослідження показали, що багато порушень в організмі людини і тварин мають біофізичну основу. Пошук нових, немедикаментозних методів лікування людей і тварин привів до виникнення нового напрямку в медицині і