

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гулевского В.А. на тему

«Нормализация температурно-влажностных параметров воздушной среды путем обработки воздуха пластинчатыми теплообменниками»

представленной на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 05.20.01.- Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Обеспечение температурно-влажностных параметров воздушной среды птицеводческих помещений существенно сказывается на состоянии здоровья и продуктивность птицы. Поэтому определение оптимальных параметров охладителей и рекуператоров, а так же их рациональных режимов работы для нормализации микроклимата птицеводческих помещений является актуальной проблемой.

В автореферате раскрыты основные положения диссертационной работы.

Научная новизна работы состоит в предложенной соискателем усовершенствованной модели тепло-массопереноса в водоиспарительных охладителях и теплопереноса в противоточных пластинчатых теплообменниках, а так же в математических моделях и алгоритмах их реализации для параметров и режимов работы охладителей и пластинчатых теплообменников. Практическая значимость работы состоит в методических рекомендациях и программах для ЭВМ, позволяющих определить оптимальные геометрические параметры и режимы работы комплексов для нормализации микроклимата в птицеводческих помещениях.

В качестве замечаний по содержанию автореферата отметим следующее:

1. По данным, приведенным соискателем на стр.26, с помощью пластинчатой рекуперационной установки можно утилизировать из отработанного воздуха до 95% тепла. Какими способами и средствами достигнут КПД такого уровня на теплообменнике воздух-воздух, в материалах автореферата данных нет.

2. По результатам расчета теплового баланса помещения соискатель делает вывод, что в зимний период даже при температуре наружного воздуха $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ достаточно с помощью рекуператора подогреть приточный воздух до $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ и в помещении будет комфортная температура $10-12\text{ }^{\circ}\text{C}$. При этом не учитывается, что при равных объемах приточного и вытяжного потоков воздуха, проходящих через теплообменник, отработанный воздух охладится до $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ и вытяжной тракт будет закупорен замерзшим конденсатом. Как показывает практика эксплуатации пластинчатых рекуператоров, даже поддерживая режим работы устройства, при котором не возникает обледенение пластин, через некоторое время эффективность теплообмена резко снижается из-за отложений на мокрых от конденсата пластинах теплообменника продуктов агрессивной, запыленной среды помещения.
3. На стр.11 соискатель одним из преимуществ, при работе пластинчатых теплообменников, считает возможность устранить застойные зоны с повышенной концентрацией вредных веществ. На наш взгляд эта задача решается рациональной организацией приточной и вытяжной систем вентиляции независимо от типа теплообменника.
4. Материал автореферата содержит некорректные данные:

- на стр. 26 «кратность воздухообмена $32\text{ тыс.м}^3/\text{час}$ на 1 кг живого веса птицы». На этой же странице ссылка на рис.26, которого в материалах автореферата нет.

- на стр. 27 «применение рекуператоров тепла для помещения позволят получить экономический эффект $932145\text{ млн. руб. в год}$ »

Отмеченные замечания касаются отдельных моментов диссертационной работы. В целом же работа по своим теоретическим и экспериментальным результатам подтверждает квалификацию диссертанта. Учитывая изложенное, считаем, что соискатель Гулевский Вячеслав Анатольевич заслуживает присуждения учёной степени

доктора технических наук по специальности 05.20.01.-технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Директор ФГБНУ СибИМЭ, д.т.н.



Иванов

Николай Михайлович

Главный научный сотрудник сектора
технологического и технического обеспечения
животноводства, с.н.с., д.т.н.

Петухов

Николай Александрович

Старший научный сотрудник лаборатории
энергетики и электрификации



Бочаров

Василий Иванович

Подписи Иванова Н.М., Петухова Н.А. и Бочарова В.И. заверяю:

Учёный секретарь ФГБНУ СибИМЭ, к.т.н.

Назаров Н.Н.

Федеральное Государственное Бюджетное Научное Учреждение «Сибирский НИИ механизации и электрификации сельского хозяйства» (ФГБНУ СибИМЭ); 630051 Новосибирская обл., р.п. Краснообск, а/я 460; тел 8-338-348-12-09; e-mail: sibime@ngs.ru