

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Колесникова Максима Сергеевича на тему: «Система вентиляции животноводческих помещений с элементами охраны воздушного бассейна», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.3 – Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

Эффективность создания микроклимата животноводческих комплексов заключается не только в применении эффективной системы вентиляции обеспечивающей чистоту и качество воздуха в помещении, но и создания таких технологий, которые обеспечивают минимизацию выбросов в окружающую среду, обеспечивая экологичность технологических процессов.

Решение задач по совершенствованию способов формирования микроклимата системами вентиляции воздуха с элементами охраны окружающей среды является весьма актуальной тематикой исследований.

Научная новизна исследований заключается в получении аналитических зависимостей температуры и подвижности внутреннего воздуха в производственном помещении животноводческого комплекса от теплотехнических характеристик наружного воздуха для различных периодов года и способов организации воздухообмена, предложении показателя эффективности организации воздухообмена, характеризующего интенсивность изменения параметров воздушной среды в производственном помещении от температуры наружного воздуха, разработке рационального способа организации воздухообмена, обеспечивающего удаление избытков теплоты из верхней зоны производственного помещения и предотвращающего образование застойных зон вредных газов с высокой плотностью в рабочей зоне содержания животных, предложении критериального уравнения с уточненным коэффициентом для расчета процесса теплоотдачи в рекуператоре по типу «труба в трубе», в установлении расчетных и экспериментальных значений концентрации водного раствора аммиачной воды, образуемых в результате улавливания аммиака в тепло-массообменной установке, в получении уравнения для расчета снижения концентрации сероводорода, аммиака и углекислого газа в воздухе производственного помещения для различных видов добавок и времени воздействия деструктора. Практическая значимость работы состоит в разработке системы вентиляции животноводческих помещений, включающая тепло-массообменное устройство для утилизации тепло и влагоизбытков, а также улавливания аммиака (пат. РФ № 2799158), разработке программы для ЭВМ расчета теплопроизводительности и коэффициента трансформации теплонасосной установки, входящей в систему вентиляции для обеспечения требуемых параметров микроклимата при различных температурах наружного воздуха (св. № 2023666853), программы инженерного расчета энергоэффективной системы вентиляции и алгоритма комплексной системы создания параметров микроклимата в животноводческих помещениях с использованием технологии биоремидации.

Работа прошла апробирование на международных и всероссийских научно-практических конференциях. Основные научные положения работы изложены в 12 научных трудах, 4 из которых опубликованы в рецензируемых журналах из перечня ВАК, 1 в издании, индексируемом в базе данных Scopus. Получено 2 свидетельства на объекты интеллектуальной собственности.

По работе имеются следующие замечания.

1. Из автореферата (глава 2) не ясно, соискатель предлагает исключить естественную систему вентиляции из воздушного баланса помещения и полностью заменить ее на механическую систему для обеспечения прогнозируемых параметров микроклимата?

2. В автореферате не представлен срок окупаемости предлагаемой системы вентиляции для животноводческой системы.

Изложенные выше замечания не снижают общего положительного впечатления о работе, актуальности и значимости проведенных исследований. Диссертация представляет собой законченную научно-техническую работу, с полным обоснованием теоретических и экспериментальных исследований, их актуальности, научной новизны, достоверности и практической значимости, удовлетворяющие требованиям к кандидатским диссертациям, которые установлены действующим Положением о присуждении ученых степеней.

Считаю, что Колесников Максим Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.3 – Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

доктор технических наук по специальности 05.23.03 –
Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование
воздуха, газоснабжение и освещение, доцент, заве-
дующий кафедрой «Теплогазоснабжение и нефтега-
зовое дело» Федерального государственного бюд-
жетного образовательного учреждения высшего об-
разования «Саратовский государственный техниче-
ский университет имени Гагарина Ю.А.»

«_16_» декабря_2024 г.

Осипова
Наталья Николаевна

Тел. +7(8452) 99-89-12,
E-mail: osnat75@mail.ru

Подпись д.т.н. доцента Осиповой Натальи Николаевны заверяю:

Ученый секретарь Ученого совета
СГТУ имени Гагарина Ю.А.

« ____ » _____ 2024 г.



Потапова Анжелика Владимировна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.» (СГТУ имени Гагарина Ю.А.)

410054, г. Саратов, ул. Политехническая, 77

Телефон: +7 (8452) 99-88-11; 99-86-03

E-mail: rectorat@sstu.ru; sstu_office@sstu.ru