

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Романовца Михаила Михайловича на тему «Разработка цифровой системы динамического локального светодиодного освещения птичников с клеточным содержанием цыплят-бройлеров», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 4.3.2 – Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса

Продуктивность сельскохозяйственной птицы напрямую зависит от параметров микроклимата в птичнике, одним из важнейших показателей которого является освещение. Переход к концепции циркадно-эффективного освещения обладает значительным потенциалом для повышения эффективности птицеводства при соответствующем уровне его технической реализации. В связи с этим диссертация Романовца М. М., направленная на разработку и обоснование параметров цифровой системы локального динамического освещения актуальна и имеет важное народнохозяйственное значение.

В качестве наиболее значимых результатов, определяющих научную новизну работы, следует выделить: уточненные математические модели, описывающие динамику естественной освещенности и коррелированной цветовой температуры солнечного света на земной поверхности, адаптированные для управления параметрами искусственной световой среды в птичнике; математическую модель изменения коррелированной цветовой температуры оптического излучения локального светильника; структурную схему и компьютерные модели систем программного управления динамическим освещением в птичнике; обоснованные параметры локального светодиодного светильника и цифрового ПИ-регулятора.

Новизна работы не вызывает сомнений. Материалы диссертации прошли широкую апробацию на более чем 30 научных мероприятиях и полноценно отражены в 21 работе, включающей 9 статей в журналах из перечня ВАК, 2 публикации Scopus/WoS, а также 2 патента на изобретения и 2 свидетельства на государственной регистрации программы для ЭВМ.

Достоверность положений диссертации базируется на корректном использовании методов математической статистики, автоматического управления, электротехники, светотехники и колориметрии. Теоретические выводы автора подтверждены результатами многочисленных экспериментальных исследований.

Практическая ценность результатов заключается в создании и испытании экспериментального образца цифровой системы динамического освещения, включающего локальный светильник собственной конструкции, высокоэффективный светодиодный драйвер, а также программное обеспечение для ПЛК и микроконтроллера платы управления, способ локального динамического освещения птичников с моделированием естественной световой среды. Использование результатов исследований на производстве и в учебном процессе показывают практическую применимость результатов.

В качестве замечаний по автореферату можно отметить:

1. Допущены разночтения. Так в формуле (1) a – коэффициент по максимальной освещенности, а в формуле (15) этот же символ обозначается, как коэффициент регрессии.

2. Пояснения к формуле (15) не полностью раскрыты. Так, не понятна величина t – время от начала светового периода, мин. Скорее всего это текущее время измерений. Кроме того, в этой же формуле предлагается минуты делить на часы ($2t/t_c$, t_c измеряется в часах).

3. Не понятно, почему регулируемой величиной в САР освещенности (рис. 1) является освещенность на дне кормушки, а не на поверхности корма в кормушке.

Указанные замечания не снижают общую высокую научно-практическую ценность диссертационного исследования.

Автореферат отражает все существенные аспекты выполненной работы, научные задачи решены, поставленная цель достигнута, полученные выводы новые. Судя по публикациям, объему проведенных теоретических и экспериментальных исследований, результатам реализации диссертационная работа Романовца М. М. является законченным научно-квалификационным исследованием, выполненным на высоком научно-методическом уровне. Работа полностью удовлетворяет требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым ВАК Минобрнауки России, к кандидатским диссертациям, а её автор, Романовец Михаил Михайлович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.2 – Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса.

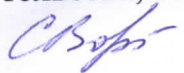
Доктор технических наук

(05.20.02 – Электротехнологии и электрооборудование

в сельском хозяйстве), профессор,

профессор кафедры строительства, технологии и дизайна

ФГБОУ ВО «КалмГУ»



Сергей Михайлович Воронин

Кандидат технических наук

(05.23.11 - Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей), доцент, доцент кафедры строительства,

технологии и дизайна

ФГБОУ ВО «КалмГУ»



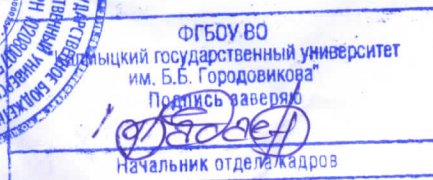
Амина Нажмуудиновна Бадрудинова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калмыцкий государственный университет имени Б. Б. Городовикова» (ФГБОУ ВО «КалмГУ»)

Адрес: 358000, Республика Калмыкия, г. Элиста, ул. А.С. Пушкина, д. 11

Тел.: 8 (847) 224-10-05

E-mail: uni@kalmsu.ru



08.10.2026