

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Логинова Вячеслава Васильевича «Повышение эффективности работы электрооборудования для систем поддержания микроклимата в сооружениях защищенного грунта», представленного на соискание ученой степени кандидата технических наук специальность 05.20.02 – «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве»

Проблема повышения эффективности работы электрооборудования, снижения энергозатрат на поддержку микроклимата в сооружениях защищенного грунта, особенно в условиях санкций и ускоренного развития отечественного производителя сельскохозяйственной продукции, является весьма актуальной и экономически оправданной.

Соискатель к решению этой проблемы подошел системно:

- предложена функционально-структурная организация энергосберегающего технологического электрооборудования систем микроклимата, обеспечивающая повышение эффективности различных технологических режимов;
- проведены исследования технических средств систем поддержания микроклимата как объектов управления, основанные на анализе материальных потоков, временных, энергетических режимов работы электрооборудования, которые позволяют обосновать контролируемые и регулируемые параметры процесса выращивания сельскохозяйственной продукции в защищенном грунте;
- предложенный способ энергосберегающего режима работы энергетического экрана позволяет снизить затраты энергии на отопление сооружения защищенного грунта до 10%;
- разработана математическая модель, устанавливающая взаимосвязи режимов работы электрооборудования и технических средств систем микроклимата с показателями качества сельскохозяйственной продукции, позволяющая создавать энергоэффективные режимы работы системы для поддержания микроклимата в сооружениях защищенного грунта;
- разработаны алгоритм управления и программа работы исполнительных механизмов существующей системы электрооборудования для обеспечения требуемых параметров в сооружениях защищенного грунта, которые позволяют снизить потребление энергоресурсов и построить работу с возможностью ее адаптации к изменяющимся внешним условиям.

На технические решения по повышению эффективности работы электрооборудования для систем поддержания микроклимата в сооружениях защищенного грунта получен патент на полезную модель и свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

По автореферату имеется ряд замечаний:

1. В автореферате присутствуют результаты экспериментальных данных по исследованию влияния естественного солнечного излучения на температурный режим в сооружении защищенного грунта. Но известно, что естественное солнечное излучение влияет на влажность, на содержание углекислого газа в атмосфере защищенного грунта. Из автореферата не ясно, были ли проведены подобные исследования. Если да, то целесообразно было бы их представить.
2. В автореферате показано, что снижение затрат на отопление сооружения защищенного грунта осуществляется за счет изменения режима работы электропривода энергосберегающего экрана. При этом, не ясно, меняются ли условия его эксплуатации и как они отражаются на сроке службы исполнительных механизмов.
3. Соискатель осуществляет программирование логического контроллера для управления работой электропривода энергетического экрана в программной среде CoDeSys и на языке программирования FBD, но существуют и другие среды программирования и языки. Выбор языка программирования в автореферате обоснован не полностью.

Несмотря на приведенные замечания, диссертационная работа отвечает, на мой взгляд, всем требованиям ВАК, а соискатель Логинов Вячеслав Васильевич достоин присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.02 – «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве».

Главный научный сотрудник Физико-технического института УрО РАН (426000, г. Ижевск, ул. Кирова, 132, (3412)43-79-01, e-mail: uai@ftiudm.ru), доктор технических наук

Ульянов Александр Иванович

19.05.2016

Подпись Ульянов А.И. «ЗАВЕРЯЮ»
Ученый секретарь ФТИ УрО РАН
Кандидат химических наук

Гончаров О. Ю.

