

Отзыв на автореферат диссертации
Певчевой Елены Викторовны «Повышение эффективности электротехнического
комплекса тепличного комбината», представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук
по специальности 05.09.03 - Электротехнические комплексы и системы

Современные технологии выращивания овощей, рассады, цветов и зеленных культур требуют постоянного поддержания определенных режимов микроклимата в теплицах. Тепличное производство относится к числу наиболее энергоемких производств. В среднем затраты на обогрев теплиц составляют 40-80% от себестоимости продукции. Автоматизация систем управления микроклиматом в защищенном грунте позволяет экономить 15-25% тепла при росте урожайности, улучшения условий труда персонала и повышении общей культуры производства. Современная теплица как объект управления температурно-влажностным режимом характеризуется крайне неудовлетворительной динамикой и нестабильностью параметров, вытекающими из особенностей технологии производства. В то же время агротехнические нормы предписывают высокую точность стабилизации температуры (± 1 градус), своевременное её изменение в зависимости от уровня фотосинтетически активной облученности, фазы развития растений и времени суток. Все эти обстоятельства предъявляют высокие требования к функционированию и техническому совершенствованию оборудования автоматизации управления микроклиматом в теплицах. Выявление тенденций и определение перспектив совершенствования электротехнического комплекса тепличного комбината являются весьма актуальными задачами не только в научной сфере, но и в плоскости практического решения вопроса экономической безопасности страны.

В автореферате диссертации представлен обстоятельный анализ проблемы ресурсосбережения современных устройств автоматизации и систем управления электротехнических комплексов, что позволяет обосновать необходимость разработки темы на уровне диссертационного исследования. Соискателем тщательно изучены лучшие зарубежные системы управления тепличных комплексов, в частности, рассмотрены вопросы адаптации алгоритмов управления к климатическим особенностям. Не вызывают принципиальных возражений формулировки цели и задач, объекта и предмета, а также обоснование методологии проведенного исследования. Автореферат даёт достаточное представление о полноте источников информации диссертации, включающей статьи, выступления на конференциях, патент. Структурно-логическое построение диссертации также отвечает заявленной теме. Автор раскрывает её во введении, четырех главах, заключении и приложении к диссертации.

Результаты диссертационной работы Певчевой Е.В. являются новыми. Отметим наиболее важные из них: методика синтеза системы управления температурой теплицы, позволяющая повысить быстродействие ЭТК ТК; устройство комплексного контроля параметров микроклимата ТК, отличающееся от известных возможностью получения интегрального значения измеряемых параметров (температуры, влажности) с меньшей погрешностью и большим быстродействием; система автоматического регулирования температуры теплицы, отличающаяся от известных низкой чувствительностью к параметрическим изменениям за счет применения упреждающей коррекции; цифровая математическая модель ЭТК ТК, отличающаяся от известных возможностью учета изменения периода дискретизации датчика контроля микроклимата.

К недостаткам следует отнести:

- 1) из приведенного в автореферате описания не ясно, по каким критериям осуществлялся выбор акустических методов измерения для получения интегральной оценки контролируемых параметров;
- 2) не приведены погрешности измерения контролируемых параметров.

Замечания носят второстепенный характер и в целом не снижают уровень проведенного диссертационного исследования. Достоверность теоретических результатов и выводов обеспечена корректностью постановок задач, строгостью аналитических расчетов. Достоверность обеспечена комплексом теоретических и экспериментальных результатов, полученных при помощи методов математической статистики, с использованием общепринятых методик, рекомендованных в соответствующей нормативной документации.

Считаю, что представленная работа по актуальности, научно-техническому уровню и практическому значению выполненных исследований соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, а её автор Певчева Елена Викторовна заслуживает присуждения ей учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы».

Отзыв подготовил:

Антонец Иван Васильевич,
д-р техн. наук по специальности 05.13.05 – Элементы и устройства
вычислительной техники и систем управления,
профессор кафедры «Авиационная техника»,
Ульяновский институт гражданской авиации
имени Главного маршала авиации Б.П. Бугаева
432071, г. Ульяновск, ул. Можайского, 8,
Тел.: 89063942866,
E-mail: iv.antonec@yandex.ru

 И.В.Антонец

Подпись профессора кафедры АТ
Ульяновского института гражданской авиации имени Главного маршала авиации
Б.П. Бугаева Антонца Ивана Васильевича

