

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Певчевой Елены Викторовны на тему «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 сельскохозяйственных культур в защищенном грунте весьма энергоемки и включают в себя большое количество автоматизированных электротехнических систем. Для обеспечения качества и объема продукции предъявляются высокие требования к точности регулирования заданных технологических параметров, необходимости согласовывать систему обогрева с режимами дневных и ночных температур, фрамужной вентиляцией, рециркуляцией воздуха, зашториванием, поливом, электрическим ассимиляционным досвечиванием растений, подпиткой CO<sub>2</sub>. Достичь улучшения динамических характеристик электротехнического комплекса тепличного комбината возможно путем совершенствования и введения возможных коррекций системы автоматического управления.

В связи с этим диссертационная работа, посвященная совершенствованию систем управления электротехническим комплексом тепличного комбината, а также соответствующие математические модели этих систем и всего комплекса, является актуальной.

В ходе исследований соискателем получены следующие результаты, обладающие научной значимостью:

1. Предложена методика синтеза системы управления температурой теплицы с форсированием режима работы.

2. Разработано устройство комплексного контроля параметров микроклимата тепличного комбината с возможностью получения интегрального значения измеряемых параметров (температуры, влажности) с меньшей погрешностью и большим быстродействием.

3. Разработана система автоматического регулирования температуры теплицы с низкой чувствительностью к параметрическим изменениям за счет применения упреждающей коррекции.

4. Разработана цифровая математическая модель электротехнического комплекса тепличного комбината, учитывающая изменения периода дискретизации сигнала датчика контроля микроклимата.

При рассмотрении диссертации в объеме автореферата возникли следующие вопросы и замечания:


1. Не приводятся обоснования выбора месторасположения датчиков температуры по площади теплицы и по высоте их размещения.
2. Технологии выращивания растений в теплицах обычно энергоемки, внедрение подобных технологий позволяет снизить их потребление, автор говорит об этом (стр. 14 автореферата), однако численных данных с пояснениями не приводит.
3. Цифровая математическая модель электротехнического комплекса тепличного комбината в объеме автореферата не приведена, поэтому сложно увидеть как учитывается изменения периода дискретизации сигнала датчика контроля микроклимата.

Данные замечания носят частный характер. В целом работа весьма актуальна и широко апробирована посредством публикаций и докладов.

Диссертационная работа выполнена на высоком научно-техническом уровне с применением современных методов проведения исследований, соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-14 Положения ВАК). Автор диссертации, Певчева Елена Викторовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы».

Профессор кафедры «Электрическая техника»  
Федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Омский государственный университет»

Доктор технических наук, доцент Хо, Хамитов Рустам Нуриманович

 Полное наименование организации: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный технический университет». Сайт организации: <https://www.omgtu.ru>  
Почтовый адрес: 644050, Российская Федерация, г.Омск, пр-т Мира, д. 11.  
Телефон: 8 (3812) 65-31-65. E-mail: [apple\\_27@mail.ru](mailto:apple_27@mail.ru)