

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Андреева Сергея Андреевича на соискание ученой степени доктора технических наук по научной специальности 4.3.2 Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса на тему «Научно-методологические основы энерго-ресурсосбережения в технологических процессах АПК»

Тема диссертации Андреева Сергея Андреевича направлена на научное обоснование методологических основ энерго-ресурсосбережения в технологических процессах АПК, позволяющих определять наиболее перспективные направления разработки способов эффективного использования материальных и энергетических ресурсов. сформулирован новый подход к оценке эффективности разнотипных преобразований, а также обоснован ряд энерго-ресурсосберегающих приемов и технических средств для решения прикладных задач по тепло-водообеспечению объектов АПК, обработке сельскохозяйственных материалов энергией сверхвысокочастотного электромагнитного поля, преобразованию кинетической энергии ветра, осушению воздуха, предпосевной обработке семян, аккумулированию энергии в системах автономного энергоснабжения, а также проведению противоварроатозных мероприятий, что в совокупности позволяет повысить конкурентоспособность сельскохозяйственного производства и является актуальной.

При выполнении работы соискатель Андреев С.А. широко использовал теоретические и экспериментальные методы исследований с активным привлечением разнообразных математических приемов и современных вычислительных средств. Решая поставленные задачи, соискатель успешно применял математическое и физическое моделирование, прибегал к проведению аналогий и активно обращался к методам научного абстрагирования.

Диссертация Андреева С.А. имеет несомненную практическую ценность, поскольку сформулированные в ней выводы позволяют решить конкретные задачи по энерго-ресурсосбережению в разнообразных технологических процессах современного сельскохозяйственного производства. Результаты теоретических исследований убедительно демонстрируют правильность трактовки экспериментальных данных и могут послужить основой для последующих работ по обоснованию новых перспективных способов энерго-ресурсосбережения.

Диссертация и автореферат Андреева С.А. имеют вполне логичную структуру и характеризуются грамотным, научно обоснованным стилем представления результатов. Приведенные в работе иллюстрации хорошо дополняют текстовый материал и существенно упрощают его восприятие.

По диссертации и автореферату Андреева С.А. имеются следующие замечания:

1. Из комментариев, приведенных в автореферате к совокупности уравнений (1), (2) и (3), остается непонятным смысл коэффициентов  $k_4$  и  $k_6$ , учитывающих низкоуровневые энергетические преобразования.

2. При обосновании осциллирующего режима подключения грунтовых теплообменников на 16-й странице автореферата соискатель не раскрывает используемое им понятие природной релаксации.
3. При описании обнаруженной соискателем зависимости формы кривой тока в цепи анодного питания магнетрона СВЧ-генератора от наличия нагрузки в рабочей камере, приведенной на 24-й странице автореферата, отсутствует объяснение физической сущности явления.
4. Пятая глава диссертации посвящена исследованию преобразования кинетической энергии ветра с помощью устройств, в которых лопасти перемещаются в направлении движения потока. Такие ветродвигатели характеризуются низким коэффициентом преобразования энергии ветра и в настоящее время практически не используются.
5. При описании предложенного соискателем способа борьбы с варроатозом соискатель не привел обоснования использования амплитудной модуляции электрического поля и оценки эффективности данного способа..

В то же время, указанные недостатки не снижают теоретической и практической ценности диссертации. Диссертация соответствует требованиям ВАК РФ, а ее автор, соискатель Андреев Сергей Андреевич, достоин присуждения ученой степени доктора технических наук по научной специальности 4.3.2 Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса.

#### Контактные данные

ФИО:	Гируцкий Иван Иванович
Ученая степень (специальность, по которой защищена докторская (кандидатская) диссертация и год присвоения уч. степени) <i>при наличии</i>	доктор технических наук, научная специальность 05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства, 2008
Ученое звание <i>при наличии</i>	доцент
Должность, структурное подразделение	профессор, кафедра автоматизированных систем управления производством
Полное название организации	Белорусский государственный аграрный технический университет
Почтовый адрес: индекс, город, улица, дом	220023, Республика Беларусь, г.Минск, проспект Независимости, 99
Контактные телефоны, E-mail	+375-17-391-04-92, <a href="mailto:rektorat@bsatu.by">rektorat@bsatu.by</a>

10.05.25.



И.И. Гируцкий

