

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»

Актуальность темы диссертации соискателя Андреева С.А. определяется чрезвычайной важностью вопроса экономного расходования материальных и энергетических ресурсов в производственных процессах агропромышленного комплекса. Диссертация соответствует паспорту научной специальности 4.3.2 Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса. В работе приведено обоснование новой методологии определения наиболее перспективных направлений разработки энерго-ресурсосбережения в сельскохозяйственных технологических процессах на основе анализа совокупности математических уравнений, описывающих динамику материально-энергетических преобразований. В диссертации сформулирован новый подход к оценке эффективности разнотипных преобразований с учетом рабочего пространства, занимаемого преобразователями, обоснован ряд способов и технических средств повышения эффективности использования энергетических и сырьевых ресурсов.

Полученные соискателем результаты научных исследований позволили решить ряд прикладных задач по снижению затрат энергии и сырья при тепловодообеспечении объектов АПК, микроволновой обработке сельскохозяйственных материалов, преобразовании кинетической энергии ветра, осушении воздуха, дражировании семян, аккумулировании энергии в системах автономного энергоснабжения, а также проведении мероприятий по борьбе с варроатозом пчел.

Соискателем широко применялись теоретические и экспериментальные методы исследований. При этом автор гибко использовал разнообразные математические приемы и современные вычислительные средства. Прикладная часть работы охватывает обширный круг технологических процессов, при исследовании которых Андреев С.А. проявлял глубокие знания термодинамики, гидравлики, электротехники, теоретической механики и электроники.

Практическая ценность диссертации Андреева С.А. заключается в возможности использования ее результатов при разработке энерго-ресурсосберегающих преобразователей энергии и материальных ресурсов в системах тепловодообеспечения объектов АПК, электротехнологического оборудования сельскохозяйственного назначения, преобразователей кинетической энергии ветра, установок для осушения воздуха, предпосевной обработки семян, инерционных накопителей энергии для систем автономного энергообеспечения стационарных объектов АПК.

По автореферату Андреева С.А. имеются следующие замечания:

1. Не ясна физическая сущность слагаемых совокупностей уравнений (1), (2) и (3), размещенных в их левых частях.

2. Недостаточно убедительно продемонстрирована энергетическая эффективность осциллирующего режима подключения грунтовых теплообменников к испарительному контуру теплового насоса.

3. В автореферате не дано пояснение описываемой автором зависимости интенсивности разложения озона от конфигурации воздуховода.

4. Вызывает сомнение, что индуцированной в колебательном контуре электрической энергии при воздействии на антенну рассеянной электромагнитной энергии промышленного происхождения (стр.21) окажется достаточно для питания передающей электронной аппаратуры.

5. На рисунках 12 автореферата эквинапряженная поверхность внутри микроволнового резонатора определяется в виде набора цилиндров, а на рисунке 14 – в виде сферы. В связи с этим остается неясным: какую же форму должен иметь контейнер для размещения обрабатываемых материалов?

Вместе с тем, указанные недостатки не снижают теоретической и практической ценности работы. Диссертация соответствует требованиям Высшей Аттестационной Комиссии РФ, а ее автор – соискатель Андреев Сергей Андреевич – достоин присвоения ему ученой степени доктора технических наук по научной специальности 4.3.2 Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса.

Узаков Гулом Норбоевич,
доктор технических наук, профессор,
научная специальность 05.05.04
промышленная теплоэнергетика, 2016,
проректор по науке и инновациям
Каршинский инженерно-экономический
институт

180100, Республика Узбекистан, г.Карши,
пл. Мустакиллик, 225

+998-75-224-13-95

www.gmii.uz

Подпись профессора Г.Н.Узакова

Заверяю:  Нач. Отдел кадров

Каршинского инженерно-экономического института

07.05.2024

