

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации «Научно-технические основы разработки СВЧ-размораживателей молозива животных», представленной Ершовой Ириной Георгиевной на соискание ученой степени доктора наук по научной специальности 4.3.2 - Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса

Актуальности темы. С целью повышения эффективности сельхозпредприятий решаются задачи совершенствования существующих и создания новых технологий и технических средств. Важную роль в этом играет использование нетрадиционных и возобновляемых источников тепла. При этом использование энергии сверхвысокочастотного поля для увеличения эффективности нагрева продукции сельскохозяйственного производства, позволяющей сберечь кормовую ценность, является актуальным и перспективным. Поэтому диссертация, направленная на разработку научно-технических основ повышения эффективности размораживания молозива животных, представляется интересной и практически значимой.

Научная новизна. Автором разработана модель процесса функционирования многогенераторных СВЧ-размораживателей молозива животных с состыкованными нестандартными резонаторами.

Практическая значимость результатов исследования заключена в обосновании конструктивных параметров рабочих зон резонаторов с СВЧ генератором; представлена достоверным обоснованием параметров рациональной конфигурации двух состыкованных резонаторов и компоновке рабочих органов СВЧ-размораживателей.

Замечания.

1. В автореферате не указан тип генератора электромагнитного поля СВЧ, отсутствуют зависимости параметров рабочего процесса размораживания от частоты генерации и численные значения добротности, диэлектрической проницаемости и $\text{tg}\delta$.

2. Известно, что любое изменение геометрии объемного резонатора ведет к потере и электродинамическим изменениям распределения поля внутри рабочей камеры. Насколько обоснованным представляется пристыковка двух резонаторных камер для различной температуры продукта. Также отсутствуют уравнения Максвелла для электрической и магнитной составляющей поля СВЧ, с целью четкого понимания зависимости согласования двух резонаторов.

3. На рис. 3 отсутствуют единицы измерения параметров оси ординат.

4. Резонаторы, изображенные на рис. 4-6 автореферата, содержат большое количество конструкций - перемешивающие и измельчительные механизмы, которые не могут не содержать металлических частей, что ставит под вопрос их использование внутри рабочих камер при включенной генерации.

Заключение.

Работа «Научно-технические основы разработки СВЧ-размораживателей молозива животных» соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Ершова Ирина Георгиевна, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по научной

специальности 4.3.2 – Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса.

Бакиров Сергей Мударисович

доктор технических наук (05.20.02 – Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве, 2021 г.)

Доцент, заведующий кафедрой «Электрооборудование, энергоснабжение и роботизация»

Четвериков Евгений Александрович

Кандидат технических наук (05.20.02 – Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве, 2003 г.)

Доцент, доцент кафедрой «Электрооборудование, энергоснабжение и роботизация»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологий

и инженерии имени Н. И. Вавилова» (ФГБОУ ВО Вавиловский университет)

Россия, 410012, г. Саратов, пр-кт им. Петра Столыпина зд. 4, стр. 3

Телефон: 8 (8452) 23-32-92

E-mail: rector@vavilovsar.ru; s.m.bakirov@vavilovsar.ru

Подписи Бакирова С.М.

и Четверикова Е.А. заверяю

Ученый секретарь ученого совета

ФГБОУ ВО Вавиловский университет



Марадудин А.М.

31.08.2023