

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Шевелева Александра Владимировича «Разработка СВЧ-воскотопок с обоснованием их параметров», представленной к защите на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 4.3.2 – Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса

Научные исследования и технические разработки, направленные на повышение эффективности производства и переработки продукции пчеловодства, в частности воскового сырья, считается перспективной задачей сельскохозяйственного производства. Получившийся после переработки воск находит второе рождение в виде вошины для строительства сотов в пчелосемьях, а также для изготовления кремов, помад, мыла, бальзамов для губ, массажных плиток, лечебных свечей, мазей и др.. Ценность и значимость пчелиного воска очень высоки, среди продуктов пчеловодства по составу его обгоняет только мёд. Диссертационные исследования автора посвящены разработке конструкций СВЧ-воскотопок и определения эффективных режимов работы электрооборудования и СВЧ - электротехнологий на обработке двухкомпонентного воскового сырья в СВЧ-воскотопке непрерывного действия.

В работе содержится методика согласования электродинамических параметров системы «генератор-резонатор-сырьё» с удельной мощностью генераторов, электрофизическими параметрами двухкомпонентного воскового сырья и скоростью его нагрева. Автором выполнены теоретические обоснования конструкционно-технологических параметров СВЧ-воскотопок. Выполнено компьютерное моделирование аналитических зависимостей распределения электромагнитных параметров сантиметрового диапазона в двухкомпонентном сырье с применением математического пакета прикладных программ CST Microwave Studio. Проведены экспериментальные исследования, которые выявили эффективные режимы обработки с двухкомпонентным восковым сырьем с помощью СВЧ-воскотопки.

Полученные результаты научного исследования имеют теоретическую и практическую значимость для улучшения качества переработки двухкомпонентного воскового сырья.

По содержанию автореферата есть несколько замечаний:

1. По тексту автореферата не ясно, почему для вычисления диэлектрической проницаемости двухкомпонентной смеси использовали формулу мелкодисперсной смеси с хорошо перемешенными компонентами (ф.4,

стр. 7), и каким образом варьировался критерий оптимизации резонатора – содержание меда в восковом сырье (к - 5-7%) стр.14.

2. Как известно скорость нагрева меда напрямую влияет на его качество, и при температуре более 40°C разрушаются полезные ферменты меда. Из вывода п.4 (стр.17) при мощности генератора 1,15Вт/г приведена скорость нагрева 0,15 /с, где по графику (рисунок 5, стр.13) – 0,31°C/с, и через 180 секунд температура двухкомпонентной смеси превысит 50°C, что не рекомендуется по биологическим показателям и снизит целебные свойства меда.

Указанные замечания не существенно снижают ценность диссертационной работы.

В целом автореферат и работы, опубликованные по теме диссертации, позволяют сделать вывод, что диссертационная работа по актуальности, методическому уровню, достоверности, значимости полученных результатов и новизне соответствует требованиям, установленным п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации 24 сентября 2013г. № 842.

Диссертационная работа соответствует паспорту специальности 4.3.2 – Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса, а ее автор Шевелев Александр Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по данной специальности.

К.т.н., доцент, заведующий кафедрой
«Электрооборудование и электрохозяйство
предприятий АПК» ФГБОУ ВО

Волгоградского ГАУ

Богданов Сергей Иванович

к.т.н. (05.20.03- технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве, 2000г.)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Волгоградский государственный аграрный университет"

Адрес: 400002, Южный федеральный округ, Волгоградская обл.,

г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26,

Телефон: (8442) 411127, электронная почта: bsi@mail.ru

Сергей	Богданов
Завещаю начальник Управления кадровой политики и делопроизводства	
Е.Ю. Коротич	
08.09.2025.	

Вх. 19.09.2025 г.