

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия»

Линик Людмила Ниловна


«30» июня 2014 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования
«Чувашская государственная сельскохозяйственная академия»

Диссертация «Установка для обработки кишечного сырья убойных животных с применением УЗ и СВЧ генераторов» выполнена на кафедре «Электрооборудование и механизация переработки сельскохозяйственной продукции» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

В период подготовки диссертации с 2011 по 2014 г.г. соискатель **Зуева Наталья Алексеевна** обучалась в аспирантуре по очной форме в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

В 2008 году окончила федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» по специальности «Механизация переработки сельскохозяйственной продукции», с отличием присвоена квалификация инженер-механик.

Удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов выдано в 2014 г. федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия».

Научный руководитель – доктор технических наук, Новикова Галина Владимировна работает профессором, заведующей кафедрой «Электрооборудование и механизация переработки сельскохозяйственной продукции» в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

ОЦЕНКА ВЫПОЛНЕННОЙ СОИСКАТЕЛЕМ РАБОТЫ

Представленная Зуевой Наталии Алексеевны диссертация является завершенной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных теоретических и экспериментальных исследований изложены научно обоснованные технологические и технические решения по разработке установки для обработки кишечного сырья убойных животных с применением ультразвуковых и сверхвысокочастотных генераторов, внедрение которой позволяет улучшить качество натуральной оболочки колбасных изделий.

ЛИЧНОЕ УЧАСТИЕ СОИСКАТЕЛЯ В ПОЛУЧЕНИИ РЕЗУЛЬТАТОВ, ИЗЛОЖЕННЫХ В ДИССЕРТАЦИИ

Соискателем:

- разработана конструктивная схема установки, обеспечивающей обезжиривания и обеззараживания кишечного сырья убойных животных с применением ультразвуковых (УЗ) и сверхвысокочастотных (СВЧ) генераторов;
- получены математические зависимости и методика, позволяющие обосновать конструктивно-технологические параметры и режимы работы установки для обработки кишечного сырья убойных животных с применением УЗ и СВЧ генераторов;
- разработана и апробирована в производственных условиях установка для обезжиривания и обеззараживания кишечного сырья убойных животных, имеющая новое конструктивное исполнение рабочего органа в виде передвижных перфорированных сферических резонаторов СВЧ генераторов с возможностью их опрокидывания, расположенных в кольцевом волноводе, выполняющем функции резервуара УЗ генератора и экранирующего корпуса, содержащего загрузочное и выгрузное окна;
- разработан технологический процесс обработки кишечного сырья убойных животных и обоснован комплекс конструктивно-технологических параметров и рабочих режимов установки, обеспечивающей улучшение качества натуральной оболочки колбасных изделий.

Математические модели, операционно-технологические схемы обработки кишечного сырья, инженерные методики расчетов основных параметров рабочего органа, результаты экспериментальных исследований и их анализ, представленные в диссертации, получены автором лично. Выбор приоритетных направлений, методов исследований, формирование структуры и содержания работы, апробирование установки в производственных условиях выполнены при участии научного руководителя.

СТЕПЕНЬ ДОСТОВЕРНОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕНИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Достоверность основных положений и выводов подтверждена:

- экспериментальными исследованиями процесса обезжиривания и обеззараживания кишечного сырья убойных животных в установке с передвижными перфорированными сферическими резонаторами многократным воздействием

электромагнитного поля сверхвысокой частоты и ультразвуковых колебаний с чередованием через паузу;

- корректным использованием математических методов, проверкой теоретических исследований с экспериментальными результатами динамики нагрева сырья в процессе многократного комбинированного воздействия электромагнитных излучений СВЧ диапазона и УЗ колебаний и снижения бактериальной обсемененности в кишечном сырье;
- статистической оценкой результатов экспериментальных исследований при доверительной вероятности 0,95 по общепринятым методикам и критериям;
- протоколом испытательной лаборатории «Центр гигиены и эпидемиологии в Чувашской Республике – Чувашии» федерального бюджетного учреждения здравоохранения и протоколом экспертной оценки пищевой ценности обработанного кишечного сырья, представленным ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Чувашской Республике», подтверждающие положительные результаты научных исследований.

НАУЧНУЮ НОВИЗНУ результатов исследования представляют:

- методика, позволяющая обосновать параметры рабочего органа и режимы работы установки, обеспечивающей обезжикивание и обеззараживание кишечного сырья убойных животных комбинированным воздействием электромагнитного поля сверхвысокой частоты и ультразвуковых колебаний;
- закономерности влияния режимов работы установки на снижение бактериальной загрязненности, динамику нагрева кишечного сырья с учетом изменения его диэлектрических и физико-механических параметров в процессе обработки;
- установка, имеющая новое конструктивное исполнение рабочего органа в виде передвижных сферических перфорированных резонаторов СВЧ генератора в торOIDальном волноводе, служащем экранирующим корпусом и резервуаром ультразвукового генератора (заявка на изобретение № 2014100559 «Установка для обработки кишок убойных животных» от 09.01.2014 г.);
- технологический процесс обработки кишечного сырья убойных животных, рабочие режимы и комплекс конструктивно-технологических параметров установки с применением СВЧ и УЗ генераторов, обеспечивающих улучшение качества оболочки колбасных изделий при сниженных эксплуатационных затратах.

ПРАКТИЧЕСКУЮ ЗНАЧИМОСТЬ представляют:

- изготовленная и апробированная в производственных условиях установка для обработки кишечного сырья убойных животных, позволяющая улучшить качество оболочки колбасных изделий при сниженных эксплуатационных затратах;
- методика обоснования эффективных режимов обезжикивания и обеззараживания кишечного сырья убойных животных воздействием УЗ колебаний и ЭМПСВЧ в передвижных сферических перфорированных резонаторах, расположенных в торOIDальном резервуаре УЗ генератора; конструкторская документация установки для обработки кишечного сырья убойных животных.

Полученные научные результаты используются в учебном процессе ФГБОУ ВПО ЧГСХА, ФГБОУ ВПО «Казанский ГАУ», ФГБОУ ВПО «Марийский ГУ»,

ФГБОУ ВПО «Нижегородская ГСХА», АНО ВПО «Региональный институт технологии и управления», ФГБОУ ВПО «Ижевская ГСХА», ФГБОУ ВПО «Мордовский ГУ имени Н.П. Огарева».

Апробирование технологии обезжириивания и обеззараживания кишечного сырья убойных животных и разработанной установки для ее реализации осуществляли в мясном цехе ОАО «Приволжское» Чебоксарского района Чувашской Республики.

ЦЕННОСТЬ НАУЧНЫХ РАБОТ СОИСКАТЕЛЯ составляет:

- конструктивная схема установки, содержащей источники электромагнитного поля сверхвысокой частоты и ультразвуковых колебаний для обеспечения процессов обезжириивания и обеззараживания кишечного сырья убойных животных;
- методика обоснования конструктивно-технологических параметров и режимов работы установки, позволяющая выявить эффективную напряженность электрического поля сверхвысокой частоты в сферическом резонаторе и мощность УЗ генератора, обеспечивающего колебания в тороидальном резервуаре – волноводе для обезжириивания и обеззараживания кишечного сырья убойных животных;
- разработанная и апробированная в производственных условиях установка для обезжириивания и обеззараживания кишечного сырья, имеющая новое конструктивное исполнение рабочего органа в виде передвижных сферических перфорированных резонаторов СВЧ генератора в тороидальном экранирующем корпусе, служащем резервуаром УЗ генератора;
- разработанный технологический процесс обезжириивания и обеззараживания кишечного сырья убойных животных, конструктивно-технологические параметры и рабочие режимы установки, обеспечивающие улучшение качества оболочки колбасных изделий при сниженных эксплуатационных затратах.

СООТВЕТСТВИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИССЕРТАЦИИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Содержание диссертационной работы соответствует специальности 05.20.02 – Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве.

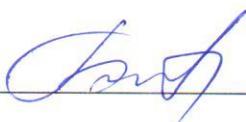
ПОЛНОТА ИЗЛОЖЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ ДИССЕРТАЦИИ В РАБОТАХ, ОПУБЛИКОВАННЫХ СОИСКАТЕЛЕМ

Результаты теоретических и экспериментальных исследований отражены в 15 печатных работах, в том числе 3 из перечня ведущих периодических изданий, определенных ВАК РФ Министерства образования и науки Российской Федерации, и в других изданиях.

Диссертация «Установка для обработки кишечного сырья убойных животных с применением УЗ и СВЧ генераторов» **Зуевой Наталии Алексеевны** рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.02 – Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве.

Заключение принято на расширенном заседании кафедры «Электрооборудование и механизация переработки с.-х. продукции».

Присутствовало на заседании 25 чел. Результаты голосования: «за» - 23 чел., «против» - нет, «воздержалось» - 2, протокол № 13 от 30 июня 2014 г.



Белов Валерий Васильевич,
д.т.н., профессор,
декан инженерного факультета

