

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Самойловой Натальи Владимировны

на тему «Совершенствование процесса и оборудования для порционирования рыбы», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы

Процесс порционирования рыбы является неотъемлемой частью технологической последовательности при производстве рыбных продуктов. Важными задачами рыбной отрасли России является увеличение выпуска продукции, улучшение качества рыбных товаров, экономичная переработка сырья. Реализация филе-ломтиков глубокой переработки является экономически оправданным и технологически рациональным решением. Рост выпуска готовых изделий достигается за счет совершенствования процесса нарезки рыбы и применения ресурсосберегающей машинной технологии. В связи с этим тема диссертации Самойловой Н.В. является актуальной.

Соискателем проанализировано существующее состояние рыбоперерабатывающих производств и положение в области порционирующего технологического оборудования. Выполнен литературный обзор известных научных работ по теории резания рыбы и других пищевых материалов. С учетом этого автор сформулировала цель исследования и задачи работы.

В диссертации рассмотрены основные структурно-механические свойства рыбного сырья и обоснован выбор реологической модели материала.

Опираясь на формализованное описание вязкоупругого поведения мышечной ткани рыбы, соискатель разработал математические модели, предназначенных для расчета усилий резания рыбы для лезвий с криволинейной фигурной кромкой.

В развитие предложенной системы математических описаний автор логично перешла к рассмотрению процесса ротационного резания эксцентриковым рабочим органом. В результате решения оптимизационной задачи в работе установлена геометрия ножа, оптимальная по критериям минимальных сил вредных сопротивлений.

В качестве теоретической базы соискатель обоснованно опиралась на работы отечественных и зарубежных ученых в области инженерной реологии, теории вязкоупругости, теории резания и измельчения, прикладной механики, механики сплошной среды, механики твердого деформируемого тела, трибологии.

В ходе исследований выполнен ряд экспериментальных работ по разработанной методике на базе автоматизированного оборудования. Автором апробированы математические модели сил резания и показано соответствие результатов расчетов опытными данными.

Результаты теоретических исследований нашли практическую реализацию при разработке модульных машин для нарезки рыбного филе на

порции. В рамках концептуальной проработки подхода к повышению конкурентоспособности технологических машин автором предложены инновационные конструкции устройств, построенных на основе мехатроники. Новизна решений подтверждена 4 патентами на изобретение.

Ряд предложенных конструкций машин прошли промышленные испытания и внедрены в ООО «ПК Пищевая инженерия» и ООО «Судорыбтехмаш». Заключено лицензионное соглашение по патенту и организовано производство порционирующей машины.

Основные положения и выводы диссертационной работы нашли отражение в 51 опубликованной работе, а также были доложены соискателем на научных конференциях различного уровня.

Вместе с тем, по содержанию автореферата имеются замечания:

1. Нет описания величин, входящих в формулы, в частности, не ясен характер безразмерных сил и то, как они соотносятся с размерными;

2. Во второй главе механизм процесса резания описывается, как: «стесненное сжатие вязкоупругого материала», из текста автореферата не понятно – какие кинематические ограничения вызывают именно стесненное состояние материала;

3. В тексте автореферата следовало бы дать определение термину «угол виброрезания» и пояснить, какой физический смысл вкладывается в это понятие.

Вышеприведенные замечания не влияют на общую положительную оценку работы, которая представляется вполне завершенным научным исследованием. Диссертация имеет актуальность, научную новизну и практическую значимость в области технологических машин и оборудования. Работа обладает внутренним единством, содержит научно обоснованные теоретические положения и технические решения, внедрение которых вносит вклад в развитие процесса порционирования рыбы. Диссертация включает все необходимые структурные элементы и соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Считаю, что автор диссертационной работы Самойлова Наталья Владимировна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы.

Доктор физико-математических наук,
профессор кафедры «Технологические
машины и оборудование»
ФГБОУ ВО «Камчатский государственный
технический университет»

Царенко
Сергей Николаевич

Почтовый адрес:
683003, г. Петропавловск-Камчатский,
ул. Ключевская, д. 35.
Тел. 8 (4152) 300-883
E-mail: tzarenko@gmail.com

