

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **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

Решение задач повышения эффективности предприятий рыбохозяйственной отрасли, в том числе специализирующихся на выпуске порционированных изделий - актуально и требует научного подхода с учетом специфики технологии, свойств сырья и требований к продукции для обеспечения продовольственной безопасности России.

В ходе исследований Самойловой Н.В. систематизированы данные литературных источников, установлены и проанализированы решающие недостатки порционирующих машин, определены направления решения научной задачи.

Поскольку основным процессом при порционировании рыбы в настоящее время является резание, соискателем усовершенствована научно-теоретическая основа резания, в рамках которой автором разработан комплекс математических моделей. Получены уравнения для расчета сил сопротивлений при обработке материала фигурным лезвием, поставлена и решена задача оптимизации геометрии рабочего органа.

Автором проанализирован процесс ротационного резания материала ножом эксцентрикового типа и разработаны математические модели для расчета угла скольжения, угла защемления и фактического угла резания. Также соискателем исследован процесс вибрационного резания материала с наложением гармонических и полигармонических колебаний, в результате чего получены математические модели для расчета виброскорости элементарного ножа, размерных и безразмерных сил сопротивлений.

Для оценки адекватности аналитических моделей соискателем проведены экспериментальные исследования процесса резания мышечной ткани рыбы при различных углах наклона рабочих органов. При этом разработаны регрессионные модели, связывающие усилия резания с углом наклона ножа.

В рамках практической реализации результатов теоретических исследований предложен концептуальный подход к созданию конкурентоспособного порционирующего оборудования на основе методов и средств мехатроники, а также технических систем для измерения морфометрических параметров рыбы и автоматической настройки рабочих органов. Автором разработан ряд конструкций порционирующих машин, защищенных 4 патентами РФ на изобретение, а также соответствующее программное обеспечение.

Соискателем осуществлена промышленная апробация и коммерциализации разработанных модульных конструкций мехатронных

машин для нарезки рыбы на порции, показана технико-экономическая эффективность внедрения решений в рыбоперерабатывающее производство. Результаты также внедрены в вузовском учебном и научном процессе. Материалы диссертации достаточно полно опубликованы в российских и зарубежных рецензируемых научных журналах. Результаты работы неоднократно докладывались соискателем на научных конференциях различного уровня.

Наряду с вышеизложенным, по материалам представленного автореферата следует отметить два замечания:

1. При изложении концептуального подхода по проектированию порционирующих машин на основе методов и средств мехатроники следовало бы пояснить, каким образом это отразится на себестоимости нового оборудования.

2. В работе приведены сведения по разработанным машинам для нарезки рыбного филе, однако не приводятся схемы технологических линий, в которые предлагаемые конструкции могут встраиваться и объединяться.

Указанные замечания не снижают научную и практическую значимость диссертационной работы, выполненной на высоком научно-техническом уровне.

Диссертация выполнена на актуальную тему, отличается научной новизной, практической и теоретической значимостью. Работа включает в себя все необходимые структурные элементы и соответствует требованиям ВАК России, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор диссертационной работы Самойлова Наталья Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы.

Доктор технических наук, доцент,  
профессор кафедры машин и  
аппаратов пищевых производств  
ФГБОУ ВО «Керченский  
государственный морской  
технический университет»

Фалько  
Александр Леонидович

Почтовый адрес:  
298309, Республика Крым,  
г. Керчь, ул. Орджоникидзе, д. 82  
Тел. +7-(978)-133-09-50  
E-mail: falkoas@rambler.ru

Подпись Фалько Александра Леонидовича завершено  
Ученый секретарь ФГБОУ ВО «КГМТУ»



Т.В. Истомина