

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Жуковской Инги Анатольевны «Количественные критерии оценки качества цифровой обработки изображений веществ различной физико-химической природы», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.01 – Приборы и методы экспериментальной физики.

В представленной диссертации сформулированы следующие цели:

- разработка и дальнейшее совершенствование методов цифровой обработки экспериментального контраста (изображения), формируемого объектами различной физико-химической природы;
- повышение экспрессности и введение объективных количественных критериев оценки качества исследуемых объектов и изменений, происходящих в них при воздействии различных внешних факторов, основанных на регистрации цветовых характеристик;
- исследование и визуализация процесса посола мяса и определение его количественных параметров и характеристик цифровыми методами.

Постановка такой задачи логически вытекает из многолетнего опыта коллектива, разрабатывающего методы математической обработки изображений, в первую очередь, результатов рентгеновской топографии, для извлечения информации о наличии и типе дефектов кристаллической структуры в монокристаллах. И, как часто бывает в развитии науки, методы и технологии, разработанные физиками, распространяются на другие области человеческой деятельности. Разработанные на основании физических принципов методы обладают высокой точностью, легко поддаются стандартизации и автоматизации. В этом и заключается актуальность работы Жуковской И.А., а также и в том, что в современных условиях вследствие открытости рынка и диверсификации поставок пищевой продукции роль развития методов контроля качества возрастает многократно.

За экспериментальную основу в работе Жуковской И.А. взят вэйвлет-анализ изображений, а также построение яркостных характеристик, профилей интенсивности и разностного контраста. В области рентгеновской топографии развита методика подавления шумов, позволяющая идентифицировать дефекты структуры. Предложены, и, что особенно важно, опробованы в условиях производства методы контроля качества мяса, воды, вина, пива, основанные на характеристиках их цифровых изображений. Изучен процесс посола мяса с применением предложенных в диссертации методов.

Потенциал применения методов, предложенных в диссертации, для контроля качества в самых различных областях промышленности, представляется весьма значительным.

Наиболее существенным недостатком автореферата является недостаточное сравнение результатов контроля продуктов питания с помощью предложенных в диссертации методов, с уже имеющимися методами. В списке литературы к автореферату следовало дать какое-то количество ссылок на работы других авторов.

В целом работа Жуковской И.А. представляет собой законченное исследование и является существенным шагом в методах цифровой обработки изображений. По объему и полученным результатам работа удовлетворяет требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор заслуживает искомой степени.

Зам. нач.отдела синхротронных исследований

Курчатовского НБИКС-центра

доктор физико-математических наук

тел.: (499) 196-73-51

эл. почта podurets_km@nrcki.ru

НИЦ «Курчатовский институт», 123182 г. Москва, пл. Академика Курчатова, д. 1.

К.М. Подурец

Подпись Подурца Константина Михайловича заверяю
Главный Ученый секретарь
НИЦ «Курчатовский институт»



В.И. Ильгисонис