

Отзыв
на автореферат диссертации 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»

Модернизация старых и создание новых методов исследования и диагностики веществ различной физико-химической природы всегда относилось к важнейшим научным и техническим задачам. И в этой связи диссертационная работа И.А. Жуковской весьма актуальна. В работе предлагаются простые для реализации и доступные для широкого круга специалистов методы исследования структурного совершенства монокристаллических материалов и экспресс-диагностики качества биологических объектов. Предлагаемые методы основаны на применении компьютерных технологий и цифровой обработки изображений, основанных на дискретном вейвлет-анализе. При этом в работе предлагаются простые количественные критерии оценки цвета и его изменения, сравнения различных диагностических методов и вейвлет-базисов построением разностного контраста, яркостных характеристик, областей равного контраста, профилей интенсивности, разложения цветного изображения по цветовым каналам и т.д.

И.А. Жуковской грамотно обоснованы и сформулированы решаемые в работе задачи, применены современные математические методы и компьютерные технологии. Следует отметить, что ряд научных результатов получен И.А. Жуковской впервые.

Автореферат даёт полное представление о диссертации и основных результатах, о личном вкладе И.А. Жуковской. Выносимые на защиту научные положения и результаты не вызывают сомнения. Работа в целом выполнена на высоком научном и методическом уровне, имеет большую практическую направленность и значимость.

Основные материалы диссертационного исследования были успешно апробированы на престижных международных и российских конференциях и семинарах, представлены в двух монографиях, изданных в Германии, и в двух статьях в журналах, рекомендованных ВАК России.

К недостаткам следует отнести перенасыщенность иллюстративным материалом. Без потери информации о предлагаемом подходе количественной оценки качества можно исключить рис. 6 и 7 и пояснения к ним, так суть предлагаемого в работе подхода хорошо вытекает из рис. 3–5. Это относится и к иллюстративному материалу, относящемуся к диагностике качества биологических объектов и воды. Хотя понятно желание И.А. Жуковской дать как можно больше доказательной информации по предлагаемым цифровым методам.

Отмеченные недостатки не умаляют достоинства данного диссертационного исследования.

Диссертационная работа И.А. Жуковской соответствует всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.01 – Приборы и методы экспериментальной физики.

Заведующий лабораторией теоретической
и вычислительной физики Отдела математики
Коми научного центра Уро РАН,
доктор физико-математических наук, профессор,

В.И. Пунегов

Адрес: 167982, г Сыктывкар, ул. Коммунистическая, д.24

Тел.: +7-(8212)246242

E-mail: vpunegov@dm.komisc.ru

