

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сайфудинова И.Р. "Модель, численный метод и комплекс программ выделения информативных областей на изображениях с использованием сети значимости" на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Диссертационная работа Сайфудинова Ильдара Рифатовича посвящена проблеме построения моделей и алгоритмов предварительной обработки изображений, позволяющих повышать эффективность и качество выделения и распознавания искомых объектов. Трудоемкость и сложность задач, возникающих при решении данной проблемы (нечеткий характер формы объектов, местоположения в кадре, освещенности и т.п.) обуславливает актуальность темы исследования.

В диссертационной работе поставлены и решены задачи, связанные с выделением информативных областей в изображении на основе количественной меры значимости. Предлагаемая автором модель выделения информативных областей позволяет отсекал часть данных, являющихся незначимыми на этапах предварительной обработки изображений, поступающих на вход классификатора.

Наибольший интерес представляет разработанный автором алгоритм построения сети значимости, которая является представлением изображения. Значимые места в изображении представлены в виде ориентации элементов, имеющих высокую меру значимости. Результаты проведенного анализа сети значимости на основе предлагаемого в работе подхода соответствуют перцептивным ожиданиям выделения информативных областей. Исследована устойчивость алгоритма к фоновым элементам. Показано, что количество шагов, требуемых для сходимости в последовательных реализациях, квадратично размеру сети, а в параллельных реализациях линейно размеру сети. К сожалению, из текста автореферата не совсем ясно, почему на втором шаге алгоритма (при наложении штрафа за существование промежутков) уровень штрафа, в случае, если элемент кривой является виртуальным, принимается равным 0,7.

В целом представленная работа выполнена на достаточно высоком научном уровне. На наш взгляд, она удовлетворяет требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор - Сайфудинова И.Р. заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18.

Зав. каф. ВМ и ИТ ФГБОУ ВО ВГУИТ,
доктор физ.-мат. наук, профессор

Сайко Д.С.

канд. физ.-мат. наук, доцент

Никитин Б.Е.

