

*В диссертационный совет Д 212.144.05
На базе федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Российский государственный университет
им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)»
117997, г. Москва, ул. Садовническая, д. 33, стр. 1*

ОТЗЫВ
на автореферат кандидатской диссертации
Мартемьяновой Евгении Александровны
**«Метод анализа структуры формы объектов предметно-
пространственной среды», представленный на соискание**
ученой степени кандидата технических наук
по специальности 17.00.06 – «Техническая эстетика и дизайн»

Диссертационная работа Мартемьяновой Е.А. выполнена на актуальную тему повышения эффективности использования современных компьютеризированных методов для решения задач художественного проектирования.

Имеется довольно обширный класс важных задач анализа изображений, с которыми системы компьютерного зрения справляются существенно лучше, чем человек. В их основе лежат простые модели процесса формирования изображений, позволяющие в той или иной степени анализировать информацию о форме объектов, содержащуюся в изображении. Однако большинство таких систем узко специализированы и для своей работы требуют априорного знания объекта исследования, что в большинстве случаев сделать невозможно. В подавляющем количестве разработок используются признаки, описание которых строится на основе понятий, взятых, в основном, из аналитической геометрии (например, площадь, периметр, диаметр, коэффициент формы), алгебры изображений. Такого рода признаки требуют относительно большего вычислительного ресурса и, практически, никак не связаны с реальными стратегиями функционирования зрительной системы при анализе изображений.

Научные положения рассматриваемой работы в значительной степени обладают новизной и отвечают требованиям современности. Автором создана уникальная программа компьютерного зрения, в основу разработки которой положены не геометрические, а психофизиологические признаки, впервые позволяющие вычислять значения визуальной массы пикселей экранного изображения любой цветности. При этом программа, получившая название «Анализатор-М», вычисляет местоположение вертикальных и горизонтальных осей баланса масс на цветных изображениях любой структурной сложности и накладывает эти оси на анализируемое изображение. Заслуживает внимания факт абсолютного совпадения координат местоположения центров визуальной массы одноцветных

объектов, анализируемых программой «Анализатор-М», с центрами мишеней, изображающих эти объекты. Практика стрельбы по движущимся и стационарным целям показала, что точка наведения оружия на цель (при дефиците времени у наводчика) совпадает с центрами визуальной массы объектов-мишеней. Мы вправе предположить о возможности применения программы «Анализатор-М» для решения задач повышения защищенности машин военного назначения при подборе различных схем маскирующей окраски корпусов.

Диссертация является законченной научно-исследовательской работой. Материалы диссертации представлены в логической последовательности. Стиль изложения способствует пониманию диссертации, позволяет оценить личный вклад автора в полученные результаты исследования.

Основные положения диссертации отражены в соответствующих публикациях и апробированы на научно-технических конференциях. По теме диссертации опубликовано 16 работ, 5 из которых – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Предложенное Мартемьяновой Е.А. программное обеспечение анализа форм позволяет глубже проникнуть в суть решаемых дизайнером проблем, повысить эффективность его труда.

Диссертация отвечает всем требованиям ВАК, а ее автор, Мартемьянова Евгения Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 17.00.06. – «Техническая эстетика и дизайн».

Руководитель Центра компетенции
Гусеничные машины
ООО "Объединенный инженерный центр"
Группа ГАЗ,
кандидат технических наук



Тукмаков В.В.

06.12.2019

Адрес: 603004, г. Нижний Новгород, проспект Ленина, д. 88
тел.: +7 (831) 299-09-84, доб. 5-10-85
факс: +7 (831) 290-84-10
моб.: +7 910-058-62-00
e-mail: TukmakovVV@gaz.ru