

анализа аэрокосмических, биомедицинских, графических изображений. Большая часть изображений, подлежащих обработке в таких системах, обладает текстурными свойствами. Многообразие решаемых задач и большой объем обрабатываемой видеоинформации требуют разработки методов распознавания текстур, обладающих не только высокой эффективностью, но и высоким быстродействием, возможностью адаптации к изменению условий наблюдения.

Для эффективной реализации метода анализа текстуры изображения в скользящем окне разработана система текстурных признаков, основанная на формировании структурных функционалов от анализируемого фрагмента изображения и измерении их статистических характеристик по площади фрагмента. Приведены результаты теоретического анализа эффективности текстурных признаков при распознавании цветных изображений. Разработанный метод позволяет формировать текстурные признаки цветных изображений в реальном времени при использовании сканирующих устройств сканирующего типа. Приведены результаты экспериментальных исследований по распознаванию текстурных свойств изображений земной поверхности и их сегментации на основе различных текстурных признаков.

В работе проведено методом машинного моделирования сравнение различных методов распознавания текстур по таким параметрам, как вероятность правильного распознавания, объем требуемой памяти, число операторов программной единицы, время формирования текстурных признаков цветного изображения.

МЕТОД ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ СИСТЕМ ГЕНЕРАЦИИ ДИНАМИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Е.А. Башков, О.А. Авксентьева

Донецк

Одной из актуальных задач машинной графики является создание систем визуализации для отображения состояний динамических объектов и быстропротекающих процессов для моделирования сложных сцен в пространстве.

Особенностями таких систем являются необходимость в средствах трехмерной графики, функционирование в реальном времени, соответствие между динамическими характеристиками объекта (или процесса) и скоростью преобразования информации в системе.

Предлагается метод повышения производительности систем с использованием конвейеризации процесса генерации изображений. На первом этапе выполняются основные геометрические преобразования (вращение, проектирование, удаление невидимых граней), а на втором этапе производится экстраполяция изображений. Разработаны алгоритмы линейной и параболической экстраполяции изображений на уровне векторов и многоугольников. По всем предлагаемым алгоритмам дается оценка временных затрат вычислительных мощностей, точности экстраполяции. Сравнительный анализ показал эффективность алгоритма линейной экстраполяции многоугольников, позволяющего повысить производительность систем генерации динамических изображений за счет увеличения скорости сцены и (или) снижения требуемого быстродействия алгоритмов геометрических преобразований.