

Отзыв на автореферат

диссертации Ньи Ньи Хтуна “Разработка и исследование рецепторных геометрических моделей телесной трассировки” по спец. 05.01.01 “Инженерная геометрия и компьютерная графика”

Диссертационная работа Ньи Ньи Хтуна выполнена на актуальную тему и посвящена разработке геометрических моделей для создания математического и программного обеспечения систем автоматизированного проектирования. Задачи рационального размещения объектов являются классическими задачами геометрии и поэтому принадлежность диссертационного исследования специальности 05.01.01 “Инженерная геометрия и компьютерная графика” не вызывает сомнений. Особую сложность в постановке задачи исследования вызывает случай телесной трассировки, при которой размеры соединительных трасс сопоставимы с размерами размещенных объектов.

Принятый в диссертации метод исследования – использование рецепторных моделей, дискретизирующих пространство компоновки, не характерен для традиционных методов проектирования каналовых поверхностей. В традиционных методах в основу проектирования канала положено обеспечение заданных его дифференциально-геометрических характеристик, в то время как рецепторные модели по определению дискретны. Как справедливо отмечено в реферате, такой подход имеет как свои преимущества, так и свои недостатки. К преимуществам можно отнести наработки в использовании аналогичных методов проектирования трасс при разводке интегральных схем и печатных плат. Это позволило диссертанту, используя существующие наработки в этой области, адаптировать наиболее эффективные из них для решения поставленной задачи.

Несмотря на то, что в качестве прототипов методов были выбраны лучшие из известных алгоритмов – алгоритмы Дейкстры и A^* (А-звездочка), их адаптация к поставленной задаче является серьезной научной разработкой. Новые эвристики, разработанные диссертантом, позволяют формировать плавные трассы с заданной минимальной кривизной главной направляющей линии (ГНЛ), заданных площадей сечений и на заданном расстоянии t уже скомпонованных объектов. При этом существенно возросло и быстродействие разработанного диссертантом алгоритма. Разработанные алгоритмы доведены диссертантом до программной реализации, для их практического использования диссертантом написана специальная графическая оболочка.

Из автореферата видно, что разработанный диссертантом метод проектирования каналов, основанный на рецепторных геометрических моделях, в данной диссертации в достаточной степени разработан, исследован и апробирован. Корректность и достоверность новых научных результатов, полученных диссертантом, не вызывает сомнений. Результаты диссертационного исследования прошли общественную апробацию в значительном количестве публикаций и докладов на международных конференциях. Автореферат написан хорошим научным и лите-

ратурным языком и достаточно полно отражает результаты проведенного исследования.

К недостаткам диссертации следует отнести то, что разработанное на основе выполненного исследования программное обеспечение не интегрировано ни в одну из существующих САД-систем, что безусловно снижает скорость и удобство работы проектанта. Впрочем, это замечание скорее носит характер пожелания и не влияет на положительную оценку результатов диссертационного исследования Ньи Ньи Хтуна.

Считаю, что диссертационная работа Ньи Ньи Хтуна выполнена на высоком научно-методическом уровне, на актуальную тему, полностью соответствует паспорту специальности 05.05.01 и требованиям ВАКа к кандидатским диссертациям, а диссертант заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

К.т.н., профессор
кафедры "Графика" Южно-Уральского
Государственного Университета



А.Л.Хейфец

Подпись А.Л.Хейфеца удостоверяю



ВЕРНО
Начальник службы
делопроизводства ЮУрГУ
И.Е. Пивляк
И.Е. Пивляк
04.06.2014