

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Локтева Михаила Александровича

«Функционально-воксельный метод в решении задач поиска пути»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических
наук по специальности:

05.01.01 — Инженерная геометрия и компьютерная графика

В представленной работе М.А. Локтева рассматриваются подходы к решению задачи поиска пути с использованием метода функционально-воксельного моделирования. Указывается, что адаптация аналитических подходов к решению задач поиска пути функционально-воксельным методом является актуальной задачей. Это связано с возможностями сведения к единому функционально-воксельному моделированию различные аналитические решения задач поиска пути, а также с расширением класса задач, решаемых данным методом.

В качестве цели работы указано проведение исследований эффективности применения принципов функционально-воксельного моделирования к существующим аналитическим подходам, а также разработка единого метода построения расчётной модели для подобных подходов.

Получены новые результаты, связанные с градиентной моделью поверхности и функционально-воксельной моделью для R-функционально описанного скелета и геометрической моделью рельефной организации решения, а также с подходом к организации движения между опорными точками, как фокусами эллипса, с последовательным добавлением статических препятствий.

Указана практическая значимость работы, результаты которой используются в системе навигации мобильных роботов для обхода стационарных препятствий и в системе анализа картографических изображений земной.

Отмечается эффективность применения функционально-воксельного моделирования в решении задач поиска пути, что связано с описанием алгоритмов решения таких задач единым представлением расчётной модели. Использование предлагаемых в работе моделей и алгоритмов упрощает вычисления и позволяет автоматизировать решение задач графического вычисления характерных точек рельефа поверхности функции.

Хотя разработанные в работе алгоритмы поиска пути рассматриваются на плоскости, однако за счет привлечения многомерной воксельной графической структуры они легко адаптируемы к увеличению размерности пространства.

Можно сделать некоторые замечания к тексту автореферата, связанные с неудачными оборотами и некоторыми излишне длинными

Вхн/ВНн с.м. 25.11.2016 г.

фразами. Однако это несколько не снижает научной и практической ценности диссертации. Работа, вызывающая большой интерес у читателя, снабжена отличным иллюстративным материалом, что увеличивает обоснованность полученных в работе результатов и выводов.

Считаю, что диссертационная работа Локтева М.А. «Функционально-воксельный метод в решении задач поиска пути» удовлетворяет требования ВАК Российской Федерации, предъявляемым к диссертациям, представляемым на соискание ученой степени кандидата технических наук. Соискатель Михаил Александрович Локтев заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.01.01 — Инженерная геометрия и компьютерная графика.

кандидат технических наук, с.н.с.
заведующий сектором компьютерной визуализации
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт математики и механики им. Н.Н.Красовского
Уральского отделения Российской академии наук
620990, Российская Федерация, г. Екатеринбург, ул. Софьи Ковалевской, д. 16;
телефон: +7 (343) 362-81-45, e-mail: averbukh@imm.uran.ru

 Авербух Владимир Лазаревич

Подпись В.Л. Авербуха заверяю

Ученый секретарь
ИММ УрО РАН



Ульянов О.Н.

17.11.2016г.