

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Витовой Татьяны Брониславовны**
**«Построение и исследование клеточно-автоматной стохастической
модели движения людей»**, представленной на соискание учёной степени
кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – Математическое
моделирование, численные методы и комплексы программ

В диссертационной работе автор модифицирует клеточно-автоматную стохастическую модель движения людей в зданиях и сооружениях различной геометрии. Задача представляет интерес с теоретической точки зрения и является актуальной для практических приложений.

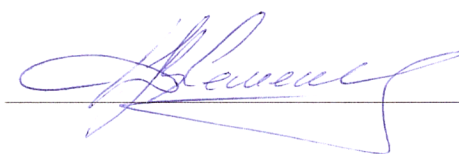
Одной из главных проблем применения клеточно-автоматных стохастических моделей движения людей является определение правил переходов и переходных вероятностей таким образом, чтобы воспроизводить движение людей с выполнением определённых свойств. В диссертации введены и формализованы понятия стратегии «терпеливого человека», стратегии «кратчайшего пути» и стратегии «быстрого пути», что позволило улучшить качество воспроизведения движения людей. Также пересмотрено использование поля расстояний, что позволило снять ограничения на линейные размеры расчётной области. С помощью разработанного программного комплекса автором проведены исследования модели на разнообразных тестовых задачах. Предложен новый тестовый пример, с помощью которого показывается, что модель реализует растекание потока. Рассмотрена проблема перевода дискретного времени в естественные единицы измерения. Достоверность результатов обеспечивается совпадением результатов моделирования с данными натурных экспериментов и с результатами других авторов. Предложенные методы исследования и разработанные численные алгоритмы помогут расширить возможности применения клеточно-автоматных стохастических моделей движения людей.

Замечание. Из автореферата непонятна методика сравнения фундаментальных диаграмм на модельных и натурных данных.

Результаты работы прошли достаточную апробацию на многочисленных научных конференциях международного и всероссийского уровнях, в том числе на специализированных: «Pedestrian and evacuation dynamics», «Crowd and cellular automata». Результаты работы опубликованы в рецензируемых журналах из списка ВАК, в том числе из базы цитирования Web of Science.

Диссертационная работа Витовой Татьяны Брониславовны соответствует критериям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г., предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

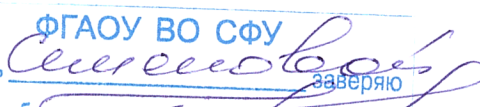
Семенова Дарья Владиславовна



Доцент кафедры высшей и прикладной математики федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский федеральный университет».

Кандидат физико-математических наук (специальность 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации), доцент.



ФГАОУ ВО СФУ
Подпись  заверяю
Начальник общего отдела
«10» октября 2017 г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский федеральный университет»

Адрес: 660041, г. Красноярск, пр. Свободный, д. 79/10

Тел: +7 (391) 206-21-48, сайт: <http://www.sfu-kras.ru>

E-mail: dariasdv@gmail.com