

Национальный исследовательский университет – «Высшая школа экономики»

Аспирантская школа по компьютерным наукам.

Рецензия на доклад Армен Бекларян, аспиранта четвертого года (Школа бизнес-информатики),

на тему:

«Агентная модель поведения толпы в условиях чрезвычайной ситуации для оценки интенсивности фронта выходного потока»

Докладчик рассказал о разработке агентной модели поведения толпы для эффективного оценивания потока на фронте выхода. Важность и актуальность данной темы подтверждают многочисленные факты гибели людей при массовом скоплении последних на различных мероприятиях. Данная работа позволит более качественно подходить к вопросу эвакуации пострадавших, изменению строительных норм к проектированию зданий, лучше подготавливать мероприятия при массовом скоплении людей.

Армен поставил перед собой следующие задачи исследования:

- Создание агентной модели поведения толпы;
- Разработка нового алгоритма нечеткой кластеризации, связанной с построенной моделью;
- Проведение кластерного анализа и выявления зависимостей динамики кластеров (группы людей) в зависимости от параметров модели;
- Разработка комплекса программного обеспечения для апробирования результата.

В своём исследовании докладчик проанализировал различные подходы и методы решения этой проблемы, а также требования к модели. В отличие от старых подходов, где использовались либо сложные математические модели, либо социально-психологические аспекты, автор предложил феноменологический подход, где априори определяется состояние агентов с их характеристиками и правилами взаимодействия агентов и принятия решения. Среди требований были предложены различные стандарты, принятые в МЧС, исследования физиков, психологов, социологов и правила, прописанные в федеральных законах РФ.

Была описана геометрическая форма помещения, параметры, которые используются для фиксации поведения агента, а также описана математическая постановка модели толпы. После докладчик рассказал про изменения, которые внёс в стандартный алгоритм нечеткой кластеризации, и сравнил результаты с другими методами, где четко прослеживается преимущество первого.

В конце доклада был продемонстрирован интерфейс программного комплекса, технологии, которые использовались для разработки, внедрение в ООО «Генкей», а также основные результаты исследовательской работы.

Доклад очень высокого качества, автор продемонстрировал хорошее понимание всей проблематики вопроса, объяснение было понятным и для слушателей, которые не знакомы с данной темой. Единственное замечание – количество слайдов в презентации: их было очень много и автор был вынужден пропускать некоторые из них.

Кирилл Малахов

19.01.2016