

## **АКТУАЛЬНОСТЬ МОДЕЛИРОВАНИЯ ДИНАМИКИ ТОЛПЫ И ПОИСКА СПОСОБОВ НАИЛУЧШЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ ДВИЖЕНИЯ**

**Красноперов Ярослав Олегович**

студент, Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого, РФ, г. Санкт-Петербург

Тема "Моделирование динамики толпы и поиск способов наилучшей организации движения" является одной из наиболее актуальных и значимых в современном обществе. С ростом населения и увеличением масштабов массовых мероприятий, проблема организации движения людей в толпах становится все более серьезной и требует серьезного исследования.

Массовые скопления людей, такие как многолюдные мероприятия, транспортные узлы, торговые центры и аэропорты, представляют собой сложные и динамичные системы, где эффективное управление движением является ключевым фактором для обеспечения безопасности и комфорта людей. Недостаточная организация движения может привести к возникновению трения, столкновений и даже трагических последствий, такие как травмы и гибель людей.

Пожалуй, одним из примеров реального события с недостаточной организацией движения людей можно назвать трагедию на Немиге, произошедшую в подземном переходе возле станции метро "Немига" в Минске, Беларусь. Вечером 30 июня 1999 года во время часа пик произошла массовая давка, когда толпа людей в панике пыталась выбраться из перехода. В результате трагедии погибли 53 человека, а более 200 получили различные травмы. Это событие является одним из самых серьезных происшествий с людскими жертвами в истории Минска и подчеркивает важность безопасности и правильной организации движения в публичных местах, особенно во время массовых скоплений людей.[3]

Моделирование динамики толпы является мощным инструментом для изучения поведения и взаимодействия людей в массовых скоплениях.[1-2] С помощью компьютерных моделей и симуляций можно создавать виртуальные толпы, в которых можно исследовать различные сценарии и варианты организации движения. Такие модели могут быть основаны на различных предположениях о поведении людей, их стратегиях передвижения и взаимодействии друг с другом. Современные вычислительные возможности позволяют создавать все более точные и реалистичные модели динамики толпы. Учитывая индивидуальные характеристики людей, такие как их скорость, направление движения, предпочтения и стратегии, можно создавать модели, которые более точно отражают реальное поведение людей в толпах.

Практическая значимость исследований в этой области заключается в возможности разработки более эффективных стратегий управления толпами и улучшения безопасности в массовых скоплениях. Результаты исследований могут быть использованы для оптимизации планирования мероприятий, разработки эвакуационных планов, управления транспортными потоками и создания более безопасных и комфортных условий для людей.

Теоретическая значимость исследований в этой области заключается в возможности расширения наших знаний о поведении толпы и развития новых теоретических подходов к анализу социальных процессов. Изучение динамики толпы может привести к разработке новых моделей и теорий, которые помогут нам лучше понять и предсказывать поведение людей в массовых скоплениях и эффективно управлять ими.

Таким образом, тема моделирования динамики толпы и поиска способов наилучшей организации движения является важной и актуальной. Развитие более точных и реалистичных моделей, а также поиск эффективных стратегий управления толпами могут значительно улучшить безопасность и эффективность движения людей в массовых скоплениях.

### **Список литературы:**

1. Гидродинамика человеческой толпы // Livejournal: сайт. - URL: <https://otrageniya.livejournal.com/1355221.html?ysclid=lgj9j02f6r552513868> (дата обращения: 25.04.2023).
2. Моделирование динамики толпы в областях со сложной геометрией: сайт.-URL:[http://tm.spbstu.ru/Моделирование\\_динамики\\_толпы\\_в\\_областях\\_со\\_сложной\\_геометрией](http://tm.spbstu.ru/Моделирование_динамики_толпы_в_областях_со_сложной_геометрией) (дата обращения: 05.04.2023).
3. Трагедия на «Немиге»: портал Википедия. - URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Трагедия\\_на\\_«Немиге»](https://ru.wikipedia.org/wiki/Трагедия_на_«Немиге») (дата обращения: 21.05.2023)