

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ
Кафедра компьютерных технологий и систем**

Аннотация к дипломной работе

**ИССЛЕДОВАНИЕ МОЛЕДЕЙ КОЛЛЕКТИВНОГО
ПОВЕДЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ VOIDS)**

Новиков Евгений Александрович

Научный руководитель: кандидат физ.-мат. наук, Баровик Д. В.

Минск, 2017

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 35 с., 20 рис., 3 табл., 14 источников.

Ключевые слова: VOIDS, РОЕВОЙ ИНТЕЛЛЕКТ, РОЙ ЧАСТИЦ, МУРАВЬИНЫЙ АЛГОРИТМ, ПЧЕЛИНАЯ КОЛОНИЯ, АГЕНТЫ, МНОГОАГЕНТНЫЕ СИСТЕМЫ.

Объекты исследования – наиболее известные модели коллективного поведения, реализованная модель «Boids».

Методы исследования – обзор и изучение теории агентов и многоагентных систем, обзор и изучение моделей коллективного поведения, получение теоретических и практических знаний в разработке моделей по алгоритмам имитации поведения.

Цель работы – исследование моделей коллективного поведения, включая, но не ограничиваясь моделью Boids.

Результатом является сравнительный анализ различных моделей коллективного поведения, реализованная модель Boids с учетом основных правил поведения модели.

Область применения - задачи машинного обучения, задачи оптимизации функций многих параметров, форм, размеров, область проектирования, биоинженерия, биомеханика, биохимия, игровая индустрия.

SUMMARY

Thesis, 35 pages, 20 pictures, 3 tables, 14 sources.

Key words: BOIDS, ROYAL INTELLIGENCE, PARAI ROY, ANTALOR ALGORITHM, BEE COLONY, AGENTS, MULTI-AGENT SYSTEMS.

The objects of study – the most famous models of collective behavior, the implemented model of "Boids".

Research methods – reviewing and learning of the theory of agents and multi-agent systems, reviewing and learning of models of collective behavior, obtaining theoretical and practical knowledge in the development of models for behavioral simulation algorithms

The purpose of the thesis – to study models of collective behavior, including, but not limited to, the Boids model.

The result of the thesis – comparative analysis of various models of collective behavior, the implemented model of Boids, taking into account the basic rules of behavior of the model.

Scope – the tasks of machine learning, the task of optimizing the functions of many parameters, shapes, sizes, design area, bioengineering, biomechanics, biochemistry.