

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра дискретной математики и алгоритмики

Аннотация к магистерской диссертации

**«Графовые нейронные сети и их применение
для решения комбинаторных задач»**

Попов Дмитрий Валерьевич

Научный руководитель — кандидат физико-математических наук, доцент
Орлович Ю. Л.

Минск, 2021

Реферат

Магистерская диссертация, 58 с., 19 рис., 1 таблица, 14 источников, 2 приложения.

ГРАФОВЫЕ НЕЙРОННЫЕ СЕТИ, ГРАФОВЫЕ СВЕРТОЧНЫЕ НЕЙРОННЫЕ СЕТИ, ГРАФОВЫЕ КОМБИНАТОРНЫЕ ЗАДАЧИ.

Объект исследования – комбинаторные графовые задачи. *Предмет исследования* — построение решений рассматриваемых задач с помощью нейронных сетей.

Цель работы – изучить методы решения графовых комбинаторных задач и исследовать применимость нейронных сетей к решению таких задач; изучить и предложить модели нейронных сетей для возможного решения графовых комбинаторных задач; реализовать программу для проведения экспериментов над предложенными моделями; провести эксперименты над предложенными моделями и проанализировать результаты.

Используемые методы – методы программирования нейронных сетей.

Результаты – результаты проведенных экспериментов над предложенными моделями нейронных сетей; разработанная программа для проведения экспериментов над различными моделями нейронных сетей.

Область применения – научные исследования в области теории графов, нейронных сетей.

Abstract

Master thesis: , 58 p., 19 fig., 1 table, 14 sources, 2 appendix.

GRAPH NEURAL NETWORKS, GRAPH CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS, GRAPH COMBINATORIAL PROBLEMS.

The object of research is combinatorial graph problems. The subject of the research is the construction of solutions to considered problems using neural networks.

Purpose of the work – to study methods of solving graph combinatorial problems and to investigate the applicability of neural networks to solving such problems; study and propose models of neural networks for the possible solution of graph combinatorial problems; implement a program for conducting experiments on the proposed models; conduct experiments on the proposed models and analyze the results.

Methods, used in the work – methods of programming neural networks.

Results – the results of experiments conducted on the proposed models of neural networks; the developed program for conducting experiments on various models of neural networks.

Application area – a scientific research in the field of graph theory, neural networks.