

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Факультет прикладной математики и информатики**

**Кафедра дискретной математики и алгоритмики**

Аннотация к магистерской диссертации

**РАЗРАБОТКА РАСПРЕДЕЛЁННОЙ СИСТЕМЫ  
ВЫПОЛНЕНИЯ ГРАФА ЗАДАЧ**

Сычев Павел Алексеевич

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

## Реферат

Магистерская диссертация, 38 страниц, 2 иллюстрации, 22 источника.

РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ, РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ, ГРАФ ЗАВИСИМОСТЕЙ, КООРДИНАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАЧ.

*Объект исследования* – системы, используемые для распределенного выполнения графа задач.

*Цель работы* – исследование существующих решений для распределенного выполнения графа задач, разработка и реализация собственной системы для распределенного выполнения графа задач.

*Результаты работы* – проведен анализ существующих решений, а также разработана и реализована собственная система для распределенного выполнения графа задач.

*Область применения* – координация и непосредственное выполнение графа задач на распределенном кластере.

*Структура диссертации* – диссертация состоит из введения, общей характеристики работы, четырех глав, заключения и библиографического списка. Первая глава содержит общие сведения о распределенных системах, их видах и классификации. Во второй главе рассматриваются различные подходы к построению систем типа «клиент-сервер». В третьей главе проводится обзор и сравнение существующих решений для распределенного выполнения графа задач. В четвертой главе описывается архитектура разработанной системы распределенного выполнения графа задач, а также приводится рассуждение на тему улучшения надежности данного решения.

## Abstract

Master thesis, 38 pages, 2 figures, 22 references.

DISTRIBUTED COMPUTING, DISTRIBUTED SYSTEMS, DEPENDENCY GRAPH, TASK EXECUTION.

*Object of research:* systems used for distributed task graph execution.

*Purpose of current work:* to study existing solutions for distributed task graph execution, to develop and to implement a novel system for distributed task graph execution.

*Results of current work:* review and comparison of existing solutions and a fully functional implementation of a novel system for distributed task graph execution.

*Application of current work:* coordination and execution of task graphs on a distributed computer cluster.

*Structure of current work.* The thesis consists of an introduction, general characteristics of the work, four chapters, conclusion and references. The first chapter provides a theoretical overview of distributed systems, their types and classification. The second chapter describes various approaches to "client-server" system building. In the third chapter, we review and compare existing solutions for distributed execution of task graphs. The fourth chapter describes the architecture of the developed system for distributed execution of task graphs and provides reasoning on how to improve the reliability of the proposed solution.