

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)
Институт прикладной математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ОПОП
д-р техн. наук, профессор

_____ А.В. Замятин
подпись
«_____» _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

по выполнению выпускной квалификационной работы магистра обучающегося

Благинину Алексею Леонидовичу

Фамилия Имя Отчество обучающегося

по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика,
направленность (профиль) «Интеллектуальный анализ больших данных»

1 Тема выпускной квалификационной работы

Разработка вычислительно-имитационного комплекса модели узла обработки запросов
разного типа.

2 Срок сдачи обучающимся выполненной выпускной квалификационной работы:

а) в учебный офис / деканат – _____ б) в ГЭК – _____

3 Исходные данные к работе:

Объект исследования – Оптимизация проведения численных экспериментов для
систем теории массового обслуживания

Предмет исследования – Программный комплекс

Цель исследования – Разработка программного комплекса с набором инструментов
для анализа систем теории массового обслуживания, который
будет включать в себя алгоритмы вычисления характеристик,
имитационную модель и средства для её эффективного
использования

Задачи:

выработать функциональные требования к программному комплексу, учитывающие
быстродействие, параллельность вычислений и возможность точечной конфигурации
каждой модели;

разработать архитектуру имитационной модели и логику ее функционирования;

реализовать модель с учетом разработанной архитектуры и требований;

реализовать метод ускоренного обращения характеристической функции на основе ее
дискретизации;

разработать и реализовать вспомогательные программные инструменты для проведения
численных экспериментов и статистической обработки их результатов;

провести численные эксперименты и предоставить результаты, иллюстрирующие
возможности разработанного программного комплекса.

Методы исследования:

метод имитационного моделирования

метод спектрального разложения матриц

статистический анализ

Организация или отрасль, по тематике которой выполняется работа, –
Национальный исследовательский Томский государственный университет, кафедра
прикладной информатики.

4 Краткое содержание работы

Применение имитационного моделирования в теории массового обслуживания

Разработка программного комплекса

Вычисление асимптотических результатов

Работа с имитационной моделью

Научный руководитель выпускной
квалификационной работы
канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры
ПИ

должность, место работы

_____ / И.Л. Лапатин

подпись

И.О. Фамилия

Задание принял к исполнению
студент группы № 932128

должность, место работы

_____ / А.Л. Благинин

подпись

И.О. Фамилия