

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

<hr/>	<hr/>	/ И.Л. Лапатин
<i>должность, место работы</i>	<i>подпись</i>	<i>И.О. Фамилия</i>

Задание принял к исполнению

<hr/>	<hr/>	/ А.Л. Благинин
<i>должность, место работы</i>	<i>подпись</i>	<i>И.О. Фамилия</i>