

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

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ В ГЭК  
Руководитель ООП  
д-р техн.наук, профессор

\_\_\_\_\_ К. И. Лившиц  
*подпись*

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА БАКАЛАВРА  
ПОСТРОЕНИЕ И АНАЛИЗ СТОХАСТИЧЕСКИХ АКТОРНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ  
МОДЕЛЕЙ

по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика  
«Математические методы в экономике»

Энгельке Сергей Алексевич

Руководитель ВКР  
ученая степень, звание

\_\_\_\_\_ Т.В. Кабанова  
*подпись*

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

Автор работы  
студент группы № 932023

\_\_\_\_\_ С.А. Энгельке  
*подпись*

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024г.

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

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель ООП  
д-р техн.наук, профессор

\_\_\_\_\_ К. И. Лившиц  
подпись  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

ЗАДАНИЕ

по выполнению выпускной квалификационной работы бакалавра обучающемуся  
Энгельке Сергея Алексеевича

\_\_\_\_\_  
Фамилия Имя Отчество обучающегося

по направлению подготовки Код Наименование направления подготовки, направленность  
(профиль) «Наименование образовательной программы»

1 Тема выпускной квалификационной работы

Построение и анализ стохастических акторно-ориентированных моделей

2 Срок сдачи обучающимся выполненной выпускной квалификационной работы:

а) в учебный офис / деканат – \_\_\_\_\_ б) в ГЭК – \_\_\_\_\_

3 Исходные данные к работе:

Объект исследования – Класс стохастических акторно-ориентированных моделей.

Предмет исследования – Динамика социальных сетей.

Цель исследования – Построение и анализ стохастических акторно-ориентированных  
моделей на реальных данных и симуляция сетевой динамики.

Задачи:

- Выгрузка и обработка библиометрических данных о научных сотрудниках ТГУ.
- Построение и применение модели для выявления факторов влияющих на динамику сети соавторства ТГУ.
- Построение имитационной модели сетевой динамики.

Методы исследования:

Методы теории вероятностей, теории случайных процессов, теории сетевого анализа,  
теории социальных сетей.

Методы анализа лонгитюдных данных, стохастическое акторно-ориентированное  
моделирование.

Организация или отрасль, по тематике которой выполняется работа, – кафедра ТВиМС.

#### 4 Краткое содержание работы

1. Анализ и описание работы класса стохастически акторно-ориентированных моделей сетевой динамики;
2. Построение математической модели САОМ и применение модели на реальных данных с целью выявления факторов влияющих на динамику сети научного сообщества ТГУ;
3. Построение имитационной модели сетевой динамики;

Руководитель выпускной квалификационной работы

к.ф.-м.н, доцент каф. ТВиМС  
\_\_\_\_\_  
*должность, место работы*

\_\_\_\_\_  
*подпись* / Т.В. Кабанова  
*И.О. Фамилия*

Задание принял к исполнению  
студент  
\_\_\_\_\_

*должность, место работы*

\_\_\_\_\_  
*подпись* / С.А. Энгельке  
*И.О. Фамилия*