

ОТЗЫВ
научного руководителя
на выпускную квалификационную работу
Южаковой Алины Сергеевны
«Моделирование распространения вирусной инфекции»

Выпускная квалификационная работа Южаковой Алины Сергеевны посвящена задаче моделирования распространения вирусной инфекции. Основной целью работы является разработка алгоритма выбора начальных данных и параметров математической модели распространения инфекции. В настоящее время возрос интерес к тематике, связанной с развитием методов моделирования инфекционной заболеваемости. Это обусловлено многими факторами, в том числе, усложнением эпидемиологической ситуации и необходимостью развития математических моделей с целью их дальнейшего применения в целях прогнозирования и проведения профилактических мероприятий.

Южакова А. С. изучила широкий круг литературы по математическому моделированию распространения эпидемий, были рассмотрены существующие методы прогнозирования заболеваемости. В работе также проанализированы существующие расширения SIR-модели, проведено моделирование эпидемий гриппа на базе SIR-модели на территории РФ (2015-2016 гг., 2016-2017 гг., 2017-2018 гг.), разработан алгоритм выбора параметров модели и начальных данных для системы моделирования распространения вирусной инфекции. Задача определения параметров и начальных данных модели рассматривалась, как задача минимизации соответствующего интегрального функционала качества. Предложенный алгоритм основан на градиентном методе, использующем аналитическое представление градиента функционала.

Выпускная квалификационная работа Южаковой А. С. является завершенной квалификационной работой на актуальную тему.

Однако, в работе присутствуют некоторые опечатки и неточности. Результаты работы алгоритма в главе 2 представлены недостаточно наглядно.

Несмотря на сделанные замечания, считаю, что выпускная квалификационная работа Южаковой Алины Сергеевны «Моделирование распространения вирусной инфекции» удовлетворяет требованиям к выпускным квалификационным работам магистров по направлению «Прикладная математика и информатика» и заслуживает оценки “отлично”.

Д. ф.-м. н., профессор кафедры
теории управления СПбГУ



Котина Е.Д.