

**ОТЗЫВ**  
**на выпускную квалификационную работу**  
**Можайского Ильи Вадимовича**  
**«Исследование модели инфекционного заболевания Марчука»**

Представленная выпускная квалификационная работа И. В. Можайского посвящена изучению распространения коронавирусной инфекции COVID-19 как с математической, так и с экономической точек зрения. Актуальность этой темы в настоящее время не вызывает сомнений. Изучив математическую модель Марчука, И. В. Можайский модифицировал её для исследования инфекции COVID-19. Получившаяся модель состоит из 11 дифференциальных уравнений с запаздывающим аргументом. И. В. Можайский провел численный анализ построенной модели, исследовав несколько различных сценариев развития заболевания. Третья глава работы посвящена изучению воздействия пандемии на мировую экономику. Проведен анализ влияния COVID-19 на различные отрасли промышленности. В целом автором проделана большая работа, имеющая важное прикладное значение. Однако следует сделать ряд замечаний:

- 1) Хотя каждое уравнение модели описано очень подробно, не указано, какой реальный смысл имеют запаздывания аргументов.
- 2) Автор не всегда аккуратно обращается с терминологией. Так, в нескольких случаях момент времени назван промежутком времени (описание уравнений (2.3) – (2.6)).
- 3) Система содержит 11 уравнений, а не 12, как указано в начале Главы 2.2 (но это можно считать простой опечаткой).
- 4) В разделе «Обзор литературы» предложение, где дается ссылка на работу [10] непонятно. Создается впечатление, что там что-то пропущено. То же касается и ссылки на работу [8] – в начале предложения явно не хватает предлога.
- 5) Страницы работы не пронумерованы.
- 6) Имеются опечатки (напр. п.3 раздела «Постановка задачи»).

Указанные замечания не снижают ценности работы. И. В. Можайский в процессе работы над ВКР изучил как отечественную, так и зарубежную литературу, провел значительное самостоятельное исследование. Считаю, что представленная работа заслуживает оценки «отлично».

Научный руководитель,  
доцент кафедры теории управления



О. Н. Чижова