**РЕЦЕНЗИЯ**

**на выпускную квалификационную работу обучающегося СПбГУ**

**Алиевой Наталии Дмитриевны**

**по теме «Исследования по задаче «размазанной» разреженности»**

В данной выпускной работе рассматривалась задача оценивания скачкообразных функций, когда имеется много скачков (моментов разладки). В работе представлен обзор существующих методов решения задачи, однако основная часть выпускной работы посвящена двум вопросам: минимальный размер скачка пуассоновского процесса, который возможно обнаружить, и сравнение нескольких широко известных алгоритмов статистического оценивания для вышеуказанной задачи.

Первый вопрос является теоретическим, и в работе магистрантом были получены оценки нижней и верхней границ скачка пуассоновского процесса для одномерного и двумерного случаев, которые совпадают. Кроме того, были получены такие оценки для известной и рассмотренной ранее модели регрессии с гауссовским шумом для двумерного случая. Константа в полученном результат для пуассоновского процесса совершенно непохожа на константу для модели регрессии с гауссовским шумом наличием и это является неожиданным результатом.

Вторая задача, рассмотренная студентом в своей выпускной работе, была сравнением трех известных алгоритмов статистического оценивания для исходной задачи. Несмотря на то, что эти алгоритмы рассматривались отдельно в большом числе работ, их сравнение вместе не было проведено ранее.

В работе магистранта имеются следующие недостатки:

1. не приведен полный ход рассуждений в доказательстве нижней границы оценок минимальной ширины прямоугольного скачка;
2. не проведено экспериментальное сравнение (моделированием) наиболее распространенных алгоритмов по минимальному размеру скачка, который они могут обнаружить;
3. в библиографии автор источника № 9 не указан.

Резюмирую вышесказанное: работа магистранта заслуживает оценки ``хорошо''.

Доктор физико-математических наук,

профессор кафедры прикладной математики

СПб Политехнического Университета Петра Великого

29.05.2017 Г.Л. Шевляков 