

**Рецензия на выпускную квалификационную работу обучающегося СПбГУ**  
**Викулова Евгения Игоревича**  
**по теме «Сверхбыстрый алгоритм акустической эхокомпенсации для авторегрессионной модели»**

Работа содержит оценку точности и сложности алгоритма расчёта передаточной функции авторегрессионной модели акустической эхокомпенсации по методу наименьших квадратов. Обычно для эхоподавления применяются итерационные методы. Длинный и правильный список литературы приведён в работе, однако во введении смысл и недостатки итерационных методов не указаны.

Метод наименьших квадратов даёт значительно более точную оценку передаточной функции эха, чем итеративные методы. Основная прикладная проблема применения этого метода состоит в сложности и точности вычислений обратных матриц высокой размерности.

В данной работе основой численного метода расчета является сверхбыстрый алгоритм Шура обращения треплицевых матриц. В теоремах 2 и 3 доказаны новые математические результаты о точности аппроксимации передаточной функции в терминах многочленов Шура. Практически важные задачи с длинной затухающей импульсной характеристикой сведены в разделе 2 к преобразованной схеме с авторегрессионной моделью регрессоров. Полученные новые утверждения расширяют результаты теоремы 1 для авторегрессионной модели в соответствии с названием работы.

Считаю, что работа выполнена на высоком научном уровне и имеет прикладное значение.

29.05.2017



---

А. А. Мельников