

# ИССЛЕДОВАНИЕ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТИ ОДНОГО АЛГОРИТМА ШАГОВОЙ РЕГРЕССИИ

Дементьева А.М., Дементьев С.Н.<sup>1</sup>

Воронежский государственный архитектурно-строительный университет,  
кафедра высшей математики,  
Россия, 394006, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84, тел.: (473) 2-715-362,  
E-mail: alex\_S\_D1@mail.ru

<sup>1</sup>Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I,  
кафедра высшей математики и теоретической механики,  
Россия, 394087, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, тел.: (473) 2-537-371

Исследуется помехоустойчивость алгоритма шаговой регрессии с линеаризацией общего описания и предварительной ортогонализацией обобщенных аргументов (АШРОА). Указанный алгоритм может быть использован в условиях «малой» выборки данных, т.е. в случае, когда число коэффициентов модели превышает мощность выборки. Это обстоятельство сближает АШРОА с алгоритмами МГУА [1], но в отличие от МГУА алгоритм АШРОА обладает конечным числом рядов селекции, что ограничивает область его применимости рассмотренным авторами классом моделей.

В [2, 3] изучено поведение среднеквадратической ошибки  $\Delta$  регрессионной модели на проверочной последовательности исходных данных. Указано условие, при котором метод наименьших квадратов (МНК) помехоустойчив, т.е. критерий  $\Delta$  достигает минимума при совпадении истинной модели и модели МНК, и которое заключается в требовании малости «шума» системы по сравнению с абсолютной величиной коэффициентов модели. Этот результат распространяется в предлагаемой работе и на модели АШРОА.

Самостоятельный интерес представляют полученные оценки коэффициентов моделей АШРОА: доказана их несмещенность и эффективность в классе линейных оценок, а также тот факт, что при увеличении объема выборки они переходят в известные оценки коэффициентов модели взвешенного МНК.

## Литература.

1. *Ивахненко А.Г., Зайченко Ю.П., Димитров В.Д.* Принятие решений на основе самоорганизации. – М.: Советское радио, 1976. 280 стр.
2. *Раскин В.Г., Яновский Л.П.* О выборе модели оптимальной сложности с помощью критерия регулярности. //Автоматика, № 1, 1984. Стр. 25 – 29.
3. *Ивахненко А.Г., Степашко В.С.* Помехоустойчивость моделирования.– Киев: Наукова думка, 1985. 214 стр.