

**В. Л. А б б а к у м о в** (Санкт-Петербург, СПбГУ). **О сравнении различных методов нахождения ширины окна при построении ядерной оценки плотности.**

Изучается задача выбора параметра сглаживания при построении ядерной оценки плотности. В работе сравнивается новая модификация метода двойной плотности Девроя и Лугоши (Devroye–Lugoshi) с другими популярными алгоритмами — с методами Шитера–Джонса (Sheater–Jones) и с исходным методом Девроя и Лугоши (Devroye–Lugoshi).

Сравнение основано на значениях как средней проинтегрированной квадратичной ошибки (MISE), так и средней проинтегрированной абсолютной ошибки (MIAE) и проводилось методом статистического моделирования. Базой сравнения служила стандартная батарея плотностей, предложенная Марроном и Вандом (Marron–Wand).

Для каждой плотности генерировалось по 10000 выборок размером 100, 500 и 1000 наблюдений.

Результаты сравнения показали, что для малых выборок качество алгоритмов отличается мало, причем все методы плохо работали для мультимодальных плотностей с острыми пиками.

Для больших и средних выборок метод Девроя и Лугоши и его модификация оказались предпочтительнее метода Шитера–Джонса. При этом исходный метод Девроя и Лугоши показал лучшие результаты для гладких плотностей, а его модификация — для островершинных мультимодальных плотностей.

Результаты сравнения с помощью средней проинтегрированной квадратичной ошибки (MISE) и средней проинтегрированной абсолютной ошибки (MIAE) согласуются между собой, хотя метод Шитера–Джонса разрабатывался в расчете на минимизацию MISE, а метод Девроя и Лугоши и его модификация — на минимизацию MIAE.