

РЕЦЕНЗИЯ

на работу Ю.Ю. Линке «О точности равномерной аппроксимации универсальных локально–постоянных ядерных оценок для гладких регрессионных функций»

Представленная работа посвящена классической задаче непараметрической регрессии, состоящей в восстановлении достаточно гладкой регрессионной функций по наблюдениям ее зашумленных значений в некотором известном наборе точек, называемых регрессорами. Решению этой задачи, в том числе методами ядерного сглаживания, посвящена обширная литература. В недавнем цикле работ автора [12]-[15] (с соавторами) основное внимание было уделено условиям на регрессоры, позволяющим оценивать непрерывную регрессионную функцию методами ядерного сглаживания. В отмеченных работах построены новые классы оценок ядерного типа и предложены более общие и простые условия на регрессоры (по существу, необходимые) в терминах плотных данных, гарантирующие равномерную состоятельность этих ядерных оценок. Новые условия универсальны относительно стохастической природы регрессоров и позволяют восстанавливать регрессионную функцию без использования стохастической природы регрессоров. В частности, в работе [12] исследуются новые универсальные локально–постоянные ядерные оценки в предположении лишь непрерывности регрессионной функции.

В рецензируемой работе показано, что при дополнительном предположении дважды непрерывной дифференцируемости регрессионной функции точность равномерной аппроксимации для универсальных локально–постоянных ядерных оценок может быть улучшена. При этом относительно регрессоров используются все те же общие условия, предложенные в [12]. Для классических ядерных оценок при стандартных ограничениях на регрессоры (типа их независимости) подобный эффект ранее уже отмечался. Несколько неожиданным выглядит этот же эффект для новых локально-постоянных оценок без каких-либо ограничений на регрессоры, кроме отмеченного выше требования плотного заполнения ими области определения регрессионной функции, необходимого в принципе для равномерной аппроксимации регрессионной функции.

По моему мнению, рецензируемая работа Ю.Ю. Линке представляет интерес для специалистов и может быть опубликована в Сибирских электронных математических известиях.