

**XXIV ВСЕРОССИЙСКАЯ  
ШКОЛА–КОЛЛОКВИУМ  
ПО СТОХАСТИЧЕСКИМ МЕТОДАМ  
(14 — 19 сентября 2020 г.)**

---

---

**Е. А. Пчелинцев** (Томск, НИ ТГУ). **Оценивание коэффициента сноса диффузионного процесса с неизвестной дисперсией по неполным наблюдениям.**

УДК 519.22

*Резюме:* Рассматривается задача робастного непараметрического оценивания неизвестного коэффициента сноса эргодического диффузионного процесса с неизвестной дисперсией по дискретным данным. Предлагается адаптивный метод выбора модели на основе улучшенных взвешенных оценок наименьших квадратов. Изучается эффект улучшения и доказывается точное оракульное неравенство для робастного риска оценки.

*Ключевые слова:* эргодический диффузионный процесс, метод выбора модели, улучшенное оценивание, робастный риск, оракульное неравенство.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Pchelintsev E. A., Perelevskiy S. S., Makarova I. A.* Improved nonparametric estimation of the drift in diffusion processes. — Уч. записки Казанского ун-та. Сер. физ.-матем. науки, 2018, т. 160, кн. 2, с. 364–372. // *Uch. Zap. Kazan. Univ. Ser. Fiz.-Mat. Nauki*, 2018, v. 160, book 2, p. 364–372.
2. *Galtchouk L. I., Pergamenshchikov S. M.* Efficient pointwise estimation based on discrete data in ergodic nonparametric diffusions. — *Bernoulli*, 2015, v. 21, № 4, p. 2569–2594.
3. *Пчелинцев Е. А., Перелевский С. С.* Адаптивное оценивание в гетероскедастичной непараметрической регрессии. — Вестник Томского гос. ун-та, Матем. и мех., 2019, № 57, с. 38–52. // *Pchelintsev E. A., Perelevskiy S. S.* Adaptive estimation in a heteroscedastic nonparametric regression. — *Vestn. Tomsk. Gos. Univ. Mat. Mech.*, 2019, № 57, p. 38–52. (In Russian.)
4. *Пчелинцев Е. А., Перелевский С. С.* Адаптивное эффективное оценивание функции в гетероскедастичной регрессии. — Вестник Томского гос. ун-та. Управление, вычислительная техника и информатика, 2019, № 49, с. 73–81. // *Pchelintsev E. A., Perelevskiy S. S.* Adaptive efficient estimation for a function in heteroscedastic regression. — *Vestn. Tomsk. Gos. Univ. Upravlenie Vychisl. Tehn. Inform.*, 2019, № 49, p. 73–81. (In Russian.)
5. *Galtchouk L., Pergamenshchikov S.* Uniform concentration inequality for ergodic diffusion processes observed at discrete times. — *Stochastic Process. Appl.*, 2013, v. 123, is. 1, p. 91–109.

UDC 519.22

***Pchelintsev E. A.* (Tomsk, Tomsk State University). **Estimation of the drift coefficient in a diffusion process with unknown variance based on incomplete observations.****

*Abstract:* The problem of robust nonparametric estimation of the unknown drift coefficient in an ergodic diffusion process with unknown variance from discrete data is considered. An adaptive model selection method based on improved weighted least squares estimates is proposed. The improvement effect is studied and the sharp oracle inequality for the robust risk is proved.

*Keywords:* ergodic diffusion process, model selection method, improved estimation, robust risk, oracle inequality.