

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

М. С. Тихов (Нижний Новгород, ННГУ). *kNN*-оценки функции распределения в модифицированном методе Рида и Менча.

УДК 519.2

Резюме: Мы рассматриваем модифицированный метод k -ближайших соседей Рида–Менча для оценки функции распределения в зависимости «доза-эффект». Мы также обсуждаем связь между теоремой Фиеллера для отношения зависимых нормальных случайных величин и условными распределениями, используемыми для получения доверительных областей.

Ключевые слова: зависимость доза-эффект, kNN -метод Рида и Менча, теорема Фиеллера.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тихов М. С., Шкилева К. Н. Модифицированный метод оценивания Рида и Менча в зависимости доза-эффект. — Вестник ТвГУ. Сер. Прикл. матем., 2019, в. 4, с. 5–26. // *Tikhov M. S., Shkileva K. N. A modified Reed-Muench method of estimation in dose-effect relationship.* — Herald Tver State Univ. Ser. Appl. Math., 2019, is. 4, p. 5–26. (In Russian.)
2. Тихов М. С., Шкилева К. Н. Непараметрическое оценивание квантилей в модели бинарной регрессии. — Вестник ТвГУ. Сер. Прикл. матем., 2020, в. 1, с. 5–19. // *Tikhov M. S., Shkileva K. N. Nonparametric estimation for quantile in binary regression models.* — Herald Tver State Univ. Ser. Appl. Math., 2020, is. 1, p. 5–19. (In Russian.)
3. Reed L., Muench H. A simple method of estimating fifty per cent endpoints. — Amer. J. Hygiene, 1938, v. 27, № 3, p. 493–497.
4. Тихов М. С., Яроцук М. В. Асимптотическая нормальность kNN -оценок в зависимости доза-эффект. — Вестник ННГУ. Сер. Матем., 2006, № 1(4), с. 129–137. // *Tikhov M. S., Yarochuk M. V. The asymptotic normality kNN -estimators in dose-effect dependence.* — Herald Nizhny Novgorod State Univ. Ser. Math., 2006, № 1(4), p. 129–137. (In Russian.)
5. Fieller E. C. The distribution of the index in a normal bivariate population. — Biometrika, 1932, v. 24, is. 3-4, p. 428–440.
6. Hinkley D. V. On the ratio of two correlated normal random variables. — Biometrika, 1969, v. 56, is. 3, p. 635–639.

UDC 519.2

Tikhov M. S. (Nizhny Novgorod, NNSU). *kNN*-estimates of the distribution function in the modified Reed-Muench method.

Abstract: We consider a modified k -nearest neighbors Reed–Muench method for estimating the distribution function in dose-effect relationships. We also discuss the relationship between the Fieller theorem for the ratio of dependent normal random variables and conditional distributions used to obtain confidence regions.

Keywords: dose-effect relationship, kNN -method of Reed and Muench, Fieller theorem.