

Статистический анализ целочисленных временных рядов * CNAR(s)

*НИИ прикладных проблем математики и информатики,
Белорусский Государственный Университет
Ю. С. Харин, М. И. Кисляч
kharin@bsu.by, kislachm@gmail.com*

Временные ряды используются при прогнозировании и распознавании образов, которые зависят от времени и имеют стохастическую природу. Теория анализа временных рядов разработана для непрерывных данных, когда наблюдаемое пространство значений является некоторым Евклидовым пространством или его подпространством ненулевой меры Лебега. На практике, однако, (в связи с цифровизацией нашего реального мира) исследователи вынуждены использовать целочисленные временные ряды, когда наблюдаемое пространство является некоторым целочисленным множеством с размерностью $|A|$.

В статистическом анализе (оценка параметров, проверка гипотез, прогнозирование) целочисленных временных рядов существует 2 главных подхода:

- 1) подход основанный на GLM-моделях, разработанный Fokianos и Kedem;
- 2) подход, основанный на "разреженных операторах".

В докладе вводятся модели $PoissionCNAR(s)$, $GeometricCNAR(s)$, $Negative\ binomialCNAR(s)$, $Borel - TannerCNAR(s)$ со счетным пространством состояний A .

Для предложенных моделей приводится оценка параметра, исследуются ее свойства и прогнозирование значений, используя смоделированные и реальные данные.