

Л. Я. Савельев (Новосибирск, НГУ). **Комбинаторное вычисление моментов характеристик серий в троичных марковских последовательностях.**

Описываются маргинальные и совместные распределения чисел значений и чисел серий в троичных марковских последовательностях. Выводятся точные формулы для средних значений, дисперсий и ковариаций выбранных характеристик серий. Двоичные и троичные марковские последовательности наиболее просты, и для распределений различных характеристик серий в них удастся комбинаторными методами получить сравнительно простые точные формулы. Эти формулы поддаются анализу и пригодны для вычислений. Троичные марковские последовательности широко используются в различных прикладных исследованиях, где рассматриваются только некоторое нормальное состояние и отклонения от него в одну из двух выбранных сторон. Часто приходится к тому же ограничиваться короткими отрезками последовательностей данных, при анализе которых нельзя использовать асимптотические методы. В таких случаях нужны точные формулы для рассматриваемых распределений и их моментов. Особый интерес представляют совместные распределения различных характеристик серий в троичных марковских последовательностях. Будучи важными сами по себе, эти распределения позволяют также лучше понять некоторые общие свойства структуры произвольных дискретных марковских последовательностей.

Основным рассматриваемым объектом служат регулярные троичные марковские последовательности. Но описываются и некоторые нерегулярные случаи. Комбинаторными методами выводятся точные формулы для моментов маргинальных и совместных распределений случайных величин $x_\beta(n)$, $y_\beta(n)$ и $z_\beta(n)$, равных соответственно числу β -значений, числу β -серий и числу переходов $\beta \rightarrow \beta$ в троичной марковской последовательности ξ на отрезке $[0, n]$ для выделенного β -значения. Некоторые из полученных формул легко обобщаются на марковские последовательности с любым конечным множеством значений.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект 06-01-00422).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Савельев Л. Я., Балакин С. В. Совместное распределение числа единиц и числа 1-серий в двоичной марковской последовательности. — Дискрет. матем., 2004, т. 16, № 3, с. 43–62.