АКАДЕМИЯ НАУК СССР
АКАДЕМИЯ НАУК ЛИТОВСКОЙ ССР
ВИЛЬНЮССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В. КАПСУКАСА

ЧЕТВЕРТАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ ВИЛЬНЮССКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКЕ

Вильнюс, 24-29 июня 1985

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Т. III (П-Я)

FOURTH INTERNATIONAL VILNIUS CONFERENCE ON PROBABILITY THEORY AND MATHEMATICAL STATISTICS

June 24-29, 1985, Vilnius

ABSTRACTS OF COMMUNICATIONS

Вильнюс, 1985

ОПЕРАТОРЫ С ЛОКАЛЬНЫМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕМ: УСТОЙЧИВОСТЬ К ШУМУ

А. Л. Тоом (Москва)

Дано счетное множество S, подмножества которого называются конфигурациями и составляют конфигурационное пространство X. Детерминированными операторами называются отображения $D: X \to X$, причем предполагается, что $x \subset y \subseteq S \Rightarrow D(x) \subseteq D(y)$ и для любого $i \in S$ есть такое конечное $U(i) \subset S$, что

$$(x \cap U(i)) = (y \cap U(i)) \Rightarrow (D(x))_i = (D(y))_i .$$

Всякому взаимно-однозначному отображению $g: S \to S$ сопоставляется отображение $g': X \to X$ по правилу $(x_i) \to (x_{g(i)})$. g называется автоморфизмом D, если g' коммутирует с D. Назовем D размывающим, если для любого конечного x есть такое t, что $D^t(x) = \varnothing$.

M - множество нормированных мер на X, точнее на σ - алгебре, порожденной цилиндрическими подмножествами. Рассматриваются линейные, непрерывные в топологии произведения, отображения $P: M \to M$, называемые операторами. Каждому D и числу $\varepsilon \geq 0$ сопоставляется множество $P_\varepsilon(D)$, элементами которого служат некоторые $P: M \to M$, а именно P входит в $P_\varepsilon(D)$, если для любого конечного $V \subset S$ и любого $x \in X$

$$P(x)(\{y \mid V \subseteq (y \oplus D(x))\}) \leq \varepsilon^{|V|},$$

где $P(x)$ - результат применения P к мере, сосредоточенной в x, $\oplus$ означает симметрическую разность двух множеств, $|V|$ - мощность V. Скажем, что конфигурация $\varnothing$ устойчива для D, если

$$\forall i \in S: \lim_{\varepsilon \to 0} \sup_{\substack{t \geq 0 \\ P \in P_\varepsilon(D)}} P^t(\{x \mid i \in x\}) = 0.$$

Основное утверждение: если D размывающий и имеет коммутативную, транзитивную на S группу автоморфизмов, то конфигурация $\varnothing$ устойчива для D. Доказательство опирается на Теоремы I, 2 и 6 в [I] и на известные свойства коммутативных групп.

МГУ им. М. В. Ломоносова

Литература

I. Тоом А. Л. Устойчивые и притягивающие траектории в многокомпонентных системах. В сб.: Многокомпонентные случайные системы. М.: Наука, 1978, с. 288-308.