Миллионщиков В.М. *"Плотность систем Ляпунова-Перрона в пространствах гладких линейных расширений динамической системы"*

Ниже под $\mathbf{K}$ понимается всюду $\mathbf{R}$ или всюду $\mathbf{C}$.

Система, $\dot{u} = B(t)u,$ где $B(\cdot): \mathbf{R} \to End\mathbf{K}^n$, - ограниченное непрерывное отображение, *принадлежит классу* LP, если для всякого $\varepsilon > 0$ найдется (зависящее от ε) линейное преобразование $u = L(t)\upsilon$, преобразующее ее в некоторую (зависящую от ε) диагональную систему $\dot{\upsilon}_k = a_k(t)\upsilon_k$ $(k \in \{1,\ldots,n\})$ с действительными диагональными коэффициентами $a_k(t) - a_{k+1}(t) \geq a(\varepsilon) > 0$ $(k \in \{1,\ldots,n-1\})$ и такое, что показатель Ляпунова (при $|t| \to \infty$) функции $\| L(t) \| + \| L(t)^{-1} \|$ меньше ε. Пусть f^t - гладкое (класса C^m) действие группы $\mathbf{R}$ на компактном гладком многообразии V класса C^m. Точка $x \in V$ *удовлетворяет условию* D, если существуют положительные числа k и C, такие, что для всяких $t \geq 1$ и $\theta \in \mathbf{R}$ имеет место неравенство $d(f^{\theta}x, f^{\theta+t}x) \geq Ct^{-k}$, где d - расстояние на V, индуцированное некоторой римановой метрикой на нем. Пусть $S_n^m(V)$ множество всех отображений $A(\cdot): V \to End\mathbf{K}^n$ класса C^m, наделенное топологией равномерной сходимости их m-струй.

Теорема. Пусть точка $x \in V$ *удовлетворяет условию* D. *Тогда для всякого натурального* n *в пространстве* $S_n^m(V)$ *плотны те* $A(\cdot)$, *для, которых система* $\dot{u} = A(f^t x)u$ *и принадлежит классу* LP.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект 96-01-01857).