ХРОНИКА

О СЕМИНАРЕ ПО КАЧЕСТВЕННОЙ ТЕОРИИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ В МОСКОВСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Ниже публикуются аннотации докладов, заслушанных в весеннем семестре 1998 г. (предыдущее сообщение о работе семинара дано в журнале "Дифференц. уравнения". 1997. Т. 33, №11).

В.М. Миллионщиков (Москва) "О степенных вспомогательных показателях и условной устойчивости по первому приближению" (20 февраля 1998 г.).

Посвящается Николаю Христовичу Розову к его 60-летию

Ниже под $\mathbf{K}$ понимается всюду $\mathbf{R}$ или всюду $\mathbf{C}$. Пусть V – компактное гладкое многообразие класса C^m, а $S_n^m(V)$ множество всех отображений $A(\cdot):V\to \mathrm{End}\mathbf{K}^n$ класса C^m, наделенное топологией равномерной сходимости их m-струй.

Теорема. *Пусть f^t – гладкое (класса C^m) действие группы $\mathbf{R}$ на V и пусть $x\in V$ удовлетворяет условию D (см. [1]). Тогда для всякого натурального n и всякого $p>0$ в пространстве $S_n^m(V)$ плотны те $A(\cdot)$, для которых система $\dot u = A(f^t x)u$ принадлежит классу SECAP (см. [2]), а ее k-й показатель Ляпунова и k-й вспомогательный показатель степени p (см. [3]) совпадают при всяком $k\in\{1,\ldots,n\}$.*

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

Литература. 1. Миллионщиков В.М. // Дифференц. уравнения. 1997. Т. 33, № 11. С.1570. 2. Миллионщиков В.М. // Дифференц. уравнения. 1993. Т. 29, № 11. С.2018. 3. Миллионщиков В.М. //Дифференц. уравнения. 1993. Т. 29, № 6. С.1085.

В.М. Миллионщиков (Москва) "Степенные вспомогательные показатели и экспоненциально-инвариантные системы" (13 марта 1998 г.).

В обозначениях автора [1] справедлива.

Теорема. *Пусть f^t — гладкое (класса C^m) действие группы $\mathbf{R}$ на V и пусть $x\in V$ удовлетворяет условию D (см. [2].*

Тогда для всякого натурального n и всякого $p>0$ в *пространстве $S_n^m(V)$ плотны те $A(\cdot)$, для которых система $\dot u = A(f^t x)u$ принадлежит классу EI (см. [3]), а ее k-й показатель Ляпунова и k-й вспомогательный показатель степени p (см. [4]) совпадают при всяком $k\in\{1,\ldots,n\}$.*

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

Литература. 1. Миллионщиков В. М. //Дифференц. уравнения. 1998. Т. 34, № 6. С.1. 2. Миллионщиков В.М. // Дифференц. уравнения. 1997. Т. 33, № 11. С.1570. 3. Миллионщиков В.М. // Дифференц. уравнения. 1993. Т. 29, №1 1. С.2014. 4. Миллионщиков В.М. //Дифференц. уравнения. 1993. Т. 29, № 6. С.1085.

В.М. **Миллионщиков** (Москва) "О системах Ляпунова — Перрона и степенных вспомогательных показателях" (17 апреля 1998 г.).

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

Определение (при $\mathbf{K}=\mathbf{R}$ совпадает с определением в [1]. Система

$\dot{u} = B(t)u,$ где $B(\cdot): \mathbf{R} \to \mathrm{End}\mathbf{K}^n$ — 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 $a_k(t) - a_{k+1}(t) \geq \mathrm{const} > 0$ $(k \in \{1,\ldots,n-1\})$ и такое, что показатель Ляпунова (при $|t| \to \infty$) функции $\| L(t) \| + \| L(t)^{-1} \|$ меньше ε.

Если V — гладкое многообразие класса C^m, то через $S_n^m(V)$ обозначается множество всех отображений $A(\cdot): V \to \mathrm{End}\mathbf{K}^n$ класса C^m, наделенное топологией равномерной сходимости их m-струй.

Теорема. *Пусть* f^t *– гладкое (класса* C^m*) действие группы* $\mathbf{R}$ *на компактном гладком многообразии* V *класса* C^m. *Пусть точка* $x \in V$ *удовлетворяет условию* D *(см. [2]).*

Тогда для всякого натурального n *и всякого* $p > 0$ в *пространстве* $S_n^m(V)$ *плотны те* $A(\cdot)$, *для которых система* $\dot{u} = A(f^t x)u$ *принадлежит классу* LP, *а ее* k*-й показатель Ляпунова и* k*-й вспомогательный показатель степени* p *(см. [3]) совпадают при всяком* $k \in \{1,\ldots,n\}$.

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

Литература. 1. Миллионщиков В.М. // Дифференц. уравнения. 1995. Т. 31, № 11. С.1936. 2. Миллионщиков В.М. // Дифференц. уравнения. 1997. Т. 33, № 11. С.1570. 3. Миллионщиков В.М. // Дифференц. уравнения. 1993. Т. 29, № 6. С.1085.