

*Тамаша Молдабекович
Алдибеков*

ОБОБЩЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЛЯПУНОВА

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
12
13
14
15
16
17

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени АЛЬ-ФАРАБИ

Тамаша Молдабекович Алдибеков

ОБОБЩЕННЫЕ
ПОКАЗАТЕЛИ
ЛЯПУНОВА

Монография

Алматы
«Казак университеті»
2011

УДК 517.938
ББК 22.1
А 36

*Рекомендовано Ученым советом
механико-математического факультета КазНУ
имени аль-Фараби*

Рецензенты:

доктор физико-математических наук, профессор *Д.С. Джумабаев*
доктор физико-математических наук, профессор *М.К. Дауылбаев*
доктор физико-математических наук, профессор *М.И. Тлеубергенов*

Алдибеков Т. М.

А 36 **Обобщенные показатели Ляпунова: монография.** – Алматы: Казак университеті, 2011. – 254 с.

ISBN 978–601–247–285–1

Монография посвящена изучению некоторых проблем качественной теории дифференциальных уравнений и связана с теорией показателей Ляпунова, в ней исследуются линейные системы дифференциальных уравнений при малых возмущениях и устойчивость асимптотических характеристик системы.

В классической теории показателей Ляпунова рассматриваются только линейные системы дифференциальных уравнений с ограниченными коэффициентами, кроме того, линейные системы дифференциальных уравнений с нулевыми показателями не рассматриваются. В монографии для исследования системы дифференциальных уравнений с неограниченными коэффициентами, а также для исследования линейных систем дифференциальных уравнений с нулевыми показателями эффективно используются обобщенные показатели Ляпунова, обобщенные центральные показатели и обобщенные особые показатели, введенные в работе.

Приведенные в монографии результаты имеют как теоретическое, так и прикладное значение. Могут найти применение в теории устойчивости, теории динамических систем, теории управления и в их приложениях.

**УДК 517.938
ББК 22.1**

ISBN 978–601–247–285–1

© Алдибеков Т.М., 2011

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1 О бэрровских классах центральных показателей гомоморфизмов векторного расслоения	15
2 Обобщенные показатели Ляпунова системы дифференциальных уравнений	51
3 Обобщенно-правильные линейные системы дифференциальных уравнений с неограниченными коэффициентами и устойчивость решений системы дифференциальных уравнений	95
4 Обобщенные центральные и обобщенные особые показатели линейной системы. Равномерные оценки роста решений системы дифференциальных уравнений	131
5 О точках полунепрерывности и непрерывности обобщенных показателей Ляпунова линейных систем дифференциальных уравнений с неограниченными коэффициентами	183
Заключение	229
Литература	231