



Министерство образования и науки Российской Федерации
Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова

А. Ю. Левин
ИЗБРАННЫЕ
ТРУДЫ

Ярославль, Рыбинск
2010

УДК 517.925.56, 517.926.4, 517.948.3, 519.658
ББК В 1
Л 36

Левин А.Ю. Избранные труды / Ответственный редактор
Л 36 С. Д. Глызин — Ярославль; Рыбинск: Рыбинский Дом печати,
2010. — 320 с.
ISBN 5-8397-???-1

Настоящее издание представляет собой сборник трудов известного математика, профессора Анатолия Юрьевича Левина (1936 – 2007).

Представлены работы по основным направлениям научной деятельности А.Ю. Левина: теория обыкновенных дифференциальных уравнений, функциональный анализ, методы оптимизации, эвристические алгоритмы, теория вероятностей и математическая статистика.

Для широкого круга специалистов, аспирантов, студентов, интересующихся качественной теорией обыкновенных дифференциальных уравнений и методами оптимизации

Ил. 1.

РЕДКОЛЛЕГИЯ

В. Ш. Бурд, С. Д. Глызин (ответственный редактор),
В. С. Рублев, Е. А. Тимофеев.

УДК 517.925.56, 517.926.4,
517.948.3, 519.658
ББК В 1

ISBN 5-8397-1234-1

© Ярославский
государственный университет
им. П.Г. Демидова, 2010

Оглавление

Предисловие	5
Краткая биографическая справка	17
1. К вопросу о нулевой зоне устойчивости	19
2. Оценка для функции с монотонно расположенными нулями последовательных производных	23
3. Уравнение Фредгольма с гладким ядром и краевые задачи для линейного дифференциального уравнения	39
4. Об одном алгоритме минимизации выпуклых функций	45
5. Поведение решений уравнения $\ddot{x} + p(t)\dot{x} + q(t)x = 0$ в неколебательном случае	51
§ 1. Классификация неколебательных случаев для знакопостоян- ной $q(t)$ (формулировки и обсуждение)	51
§ 2. Теоремы о возмущении. Доказательства утверждений, изло- женных в § 1	58
§ 3. Дополнения и приложения	69
6. Неосцилляция решений уравнения $x^{(n)} + p_1(t)x^{(n-1)} + \dots + p_n(t)x = 0$	80
§ 1. Обсуждение проблематики, связанной с неосцилляцией	80
§ 2. Иерархия решений	97
§ 3. Некоторые вопросы распределения нулей	108
§ 4. Критерий неосцилляции	120
§ 5. Приложение к асимптотическим оценкам решений	134
7. Повторение игр двух лиц на больших интервалах времени	145
8. Вопросы теории обыкновенного линейного дифференциального уравнения. I	148
§ 1. Разрешимость задачи Коши	148
§ 2. Непрерывная зависимость решений от параметра	155

9. Вопросы теории обыкновенного линейного дифференциального уравнения. II	174
§ 3. Обобщенные уравнения	174
10. Линейное оптимальное быстроедействие и центрированные сечения	201
11. Некоторые вопросы асимптотики для обыкновенных линейных дифференциальных уравнений	207
12. Одномерные краевые задачи с операторами, не понижающими числа перемен знака. I	214
13. Одномерные краевые задачи с операторами, не понижающими числа перемен знака. II	242
14. О реализуемости стохастического многопродуктового потока	265
15. Абсолютная неосцилляционная устойчивость и смежные вопросы	269
16. Теорема Харитонова для слабонестационарных систем	287
17. О состоятельном многомерном непараметрическом критерии однородности	290
§ 1. Введение. Основной результат	290
§ 2. E_{γ_n} в случае однородности	292
§ 3. Асимптотика E_{γ_n} в общем случае	292
§ 4. Оценка D_{γ_n} при гипотезе H_0	298
§ 5. Асимптотическая оценка сверху D_{γ_n} в общем случае	301
§ 6. Доказательство основного результата	305
§ 7. О количественных уточнениях	305
§ 8. О возможных обобщениях	307
Список работ А. Ю. Левина	311
Список работ А. Ю. Левина, переведенных на английский язык	317