

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ НАН БЕЛАРУСИ  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ПОЛОЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

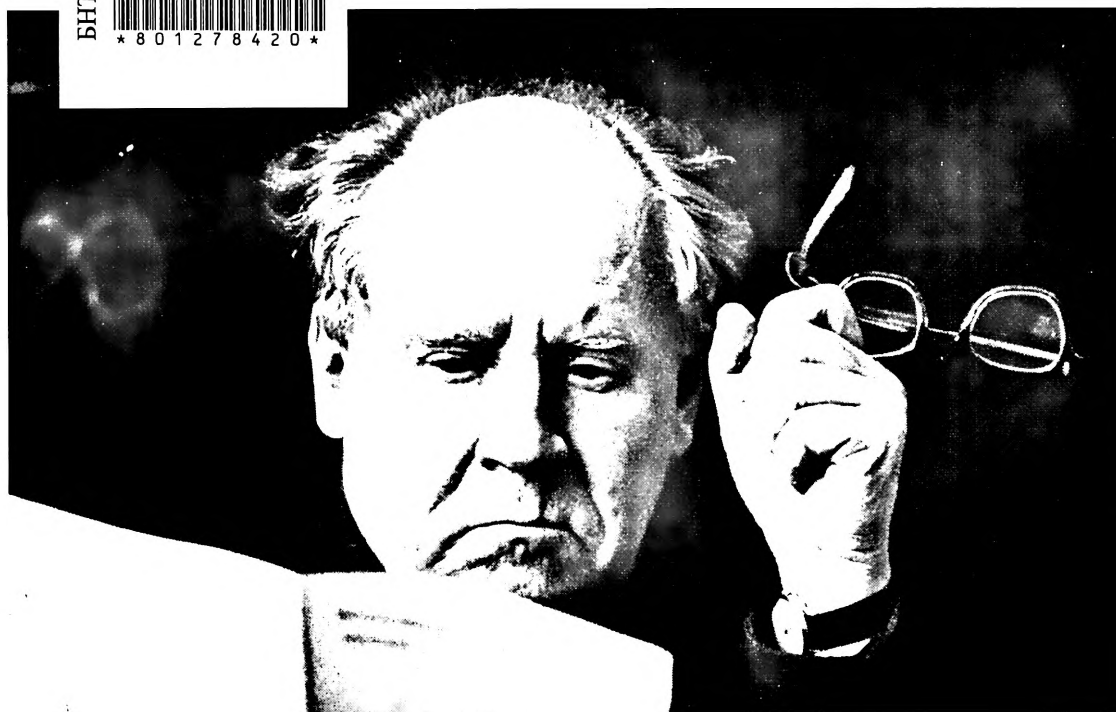
XX Международная научная конференция  
по дифференциальным уравнениям  
(ЕРУГИНСКИЕ ЧТЕНИЯ–2022)

научная библиотека

БНТУ



\* 8 0 1 2 7 8 4 2 0 \*



Материалы конференции

Часть 1

Аналитическая теория дифференциальных уравнений  
Асимптотическая теория дифференциальных уравнений  
Качественная теория дифференциальных уравнений  
Теория устойчивости и управления движением

НОВОПОЛОЦК 2022

# СОДЕРЖАНИЕ

## Аналитическая теория дифференциальных уравнений

Андреева Т.К., Березкина Н.С., Мартынов И.П., Пронько В.А. Об одном дифференциальном уравнении третьего порядка со свойством Пенлеве .....	3
Бабич Е.Р., Мартынов И.П. О свойствах решений системы двух дифференциальных уравнений, содержащих производные во второй степени .....	4
Ванькова Т.Н., Кулеш Е.Е., Пецевич В.М. Свойство Пенлеве для одной дифференциальной системы второго порядка .....	5
Громак В.И. О представлении рациональных решений уравнений обобщенной иерархии второго уравнения Пенлеве .....	7
Громак Е.В. О мероморфных решениях линейных уравнений, связанных со вторым уравнением Пенлеве .....	9
Кузьмина Е.В. Об обобщенных решениях второго уравнения иерархии Риккати .....	11
Можджер Г.Т. О некоторых первых интегралах дифференциального уравнения третьего порядка .....	13
Мухин А.А., Пронько В.А., Мартынов И.П. Об аналитических свойствах решения однородного дифференциального уравнения третьего порядка .....	15
Хвоцинская Л.А. О решении проблемы Пуанкаре для системы двух функций .....	17
Цегельник В.В. О системе двух дифференциальных уравнений первого порядка, ассоциированной со вторым уравнением Пенлеве .....	18

## Асимптотическая теория дифференциальных уравнений

Барабанов Е.А., Быков В.В. Распределение значений показателя Перрона по решениям линейной дифференциальной системы с неограниченными коэффициентами .....	20
Бекряева Е.Б., Нипарко Н.С. О множествах кинематического и обобщенно кинематического подобию матричнозначных функций с вещественным параметром-множителем .....	22
Бондарев А.А. Пример дифференциальной системы, обладающей ляпуновской глобальной неустойчивостью, но перроновской и верхнепределной глобальной устойчивостью .....	24
Ветохин А.Н. Точный Бэровский класс асимптотической топологической энтропии неавтономных динамических систем, непрерывно зависящих от параметра .....	25
Войделевич А.С. О поглощаемости решений стационарных линейных дифференциальных уравнений с производной Хукухары .....	27
Деменчук А.К. Необходимое условие разрешимости задачи управления асинхронным спектром линейных почти периодических систем с нулевым правым верхним блоком усреднения матрицы коэффициентов .....	28
Изобов Н.А., Ильин А.В. Антиперроновский эффект при экспоненциально убывающих линейных возмущениях .....	30
Касабуцкий А.Ф. Точный борелевский класс множества экспоненциальной устойчивости линейной дифференциальной системы .....	31
Липницкий А.В. О неустойчивости линейных систем Миллионщикова с произвольной непрерывной зависимостью от параметра .....	33
Макаров Е.К. Аппроксимации сигма-показателя с ограниченным количеством точек разбиения .....	35
Попова С.Н., Федорова М.В. О локальных свойствах спектра Ляпунова линейных систем с дискретным временем .....	37
Равчеев А.В. Описание линейного эффекта Перрона при параметрических возмущениях линейной дифференциальной системы с неограниченными коэффициентами .....	39
Сергеев И.Н. Массивные и почти массивные свойства устойчивости и неустойчивости разных типов .....	40
Astashova I.V. On some methods for studying qualitative and asymptotic properties of solutions to higher-order quasilinear differential equations .....	43



<b>Czornik A., Niezabitowski M.</b> A formula for the Bohl exponent of discrete time-varying systems .....	45
<b>Kryzhevich S.G.</b> Non-autonomous systems and time-scale dynamics: stability and shadowing ..	46

### Качественная теория дифференциальных уравнений

<b>Амелькин В.В.</b> Об изохронных и сильно изохронных фокусах полиномиальных систем Льенара .....	48
<b>Бабаджанов Ш.Ш.</b> О связях между поведением решений дифференциального уравнения с градиентно подобным отображением основного функционала вариационного исчисления с некоторыми свойствами его критических точек .....	50
<b>Белокурский М.С.</b> Дробно-линейная по пространственной переменной отражающая функция .....	51
<b>Бондарев А.Н.</b> Регуляризация многоточечной краевой задачи для матричного уравнения Ляпунова с параметром .....	53
<b>Борухов В.Т., Кветко О.М.</b> Применение функционалов Ляпунова-Богданова для построения полиномиальных интегралов двумерных дифференциальных систем .....	55
<b>Кашпар А.И.</b> Разрешимость и построение решения задачи Валле-Пуссена для нелинейного матричного уравнения Ляпунова второго порядка .....	56
<b>Кузьмич А.В.</b> Возмущенная гамильтонова система с единственным предельным циклом	59
<b>Курбанбаев О.О.</b> Решение некоторых линейных дифференциальных уравнений с отклоняющимся аргументом .....	60
<b>Лаптинский В.Н.</b> Об одной дифференциальной задаче с условиями интегрального типа .	61
<b>Маковецкая О.А.</b> К анализу периодической краевой задачи для матричного уравнения Ляпунова-Риккати с параметром .....	63
<b>Мироненко В.И., Мироненко В.В.</b> Отражающая функция и обобщение понятия первого интеграла .....	65
<b>Роголев Д.В.</b> Анализ периодической краевой задачи для системы матричных уравнений Риккати (двусторонняя регуляризация) .....	67
<b>Руденок А.Е.</b> Инварианты системы $\dot{x} = -e(x)y, \dot{y} = a(x) + c(x)y^2$ и ее изохронность ....	69
<b>Сидоренко И.Н.</b> Предельные циклы «нормального размера» кубических систем Льенара	70
<b>Тыщенко В.Ю.</b> О компактных инвариантных гиперповерхностях дискретных динамических систем .....	72
<b>Чергинец Д.Н.</b> Системы с неаналитическими условиями центра .....	74
<b>Akhmedov O.S., Sotvoldiyev A.I.</b> Constructing a "Bendixson's bag" for a dynamical system using DN-tracking method .....	76
<b>Makovetsky I.I.</b> To two-point boundary value problem for the matrix Riccati equation .....	78
<b>Pranevich A.F., Grin A.A., Musafirov E.V.</b> Additional Darboux polynomials of Hamiltonian systems .....	79

### Теория устойчивости и управления движением

<b>Баландин А.С.</b> Об эффективных признаках экспоненциальной устойчивости решений дифференциальных уравнений нейтрального типа .....	81
<b>Булатов В.И.</b> Критерий стабилизируемости линейных стационарных систем управления .	83
<b>Гончарова М.Н.</b> О множестве управляемости одного объекта .....	83
<b>Горячкин В.В., Крахотко В.В.</b> Задача стабилизации систем управления на основе ее редуцированной модели .....	86
<b>Дмитрук Н.М.</b> Многократно замыкаемые обратные связи в линейной терминальной задаче оптимального управления .....	88
<b>Жабко А.П., Жигалов В.С.</b> Управление и наблюдение линейных дифференциально-разностных систем с линейно возрастающим запаздыванием .....	90
<b>Калинин А.И., Лавринович Л.И.</b> Асимптотические методы в задачах оптимизации сингулярно возмущенных динамических систем .....	92

Калитин Б.С. Псевдопродолжения в динамических системах .....	93
Камачкин А.М., Потапов Д.К., Евстафьева В.В. Непрерывная зависимость от параметров и ограниченность решений систем с гистерезисом .....	95
Козлов А.А., Александрович Т.А. Равномерная глобальная достижимость линейных дискретных систем с периодическими коэффициентами .....	97
Краютко В.В., Размыслович Г.П. Управляемость ансамблем линейных непрерывных динамических систем с помощью дескрипторного регулятора .....	100
Малыгина В.В. О сравнении признаков устойчивости для неавтономных функционально-дифференциальных уравнений .....	101
Матвеева И.И. Оценки решений некоторых классов неавтономных уравнений с запаздыванием .....	103
Метельский А.В., Хартовский В.Е. О наблюдателях с финитной погрешностью для линейных систем нейтрального типа .....	104
Прудникова Д. Ю. Метод малого параметра в задачах с нефиксированной длительностью процесса .....	106
Сабатулина Т.Л. О расположении нулей характеристической функции одного дифференциального уравнения с распределённым запаздыванием .....	108
Скворцова М.А. Асимптотические свойства решений в одной биологической модели .....	109
Хартовский В.Е. О некоторых задачах управления и наблюдения линейных дифференциально-алгебраических систем .....	110
Цехан О.Б. О равномерной относительной наблюдаемости линейных нестационарных систем .....	112
Чудинов К.М. Об осцилляции решений линейных дифференциальных уравнений первого порядка с последствием .....	115
Ыскак Т. Экспоненциальная устойчивость решений систем дифференциальных уравнений нейтрального типа с распределённым запаздыванием .....	117
Naligama S.A., Tsekhan O.B. On the robust stabilizability analysis of three-time-scale linear time-invariant singularly perturbed systems with delay .....	118
Авторы докладов .....	121