

**XVII МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
ПО ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫМ УРАВНЕНИЯМ
«ЕРУГИНСКИЕ ЧТЕНИЯ — 2017»**

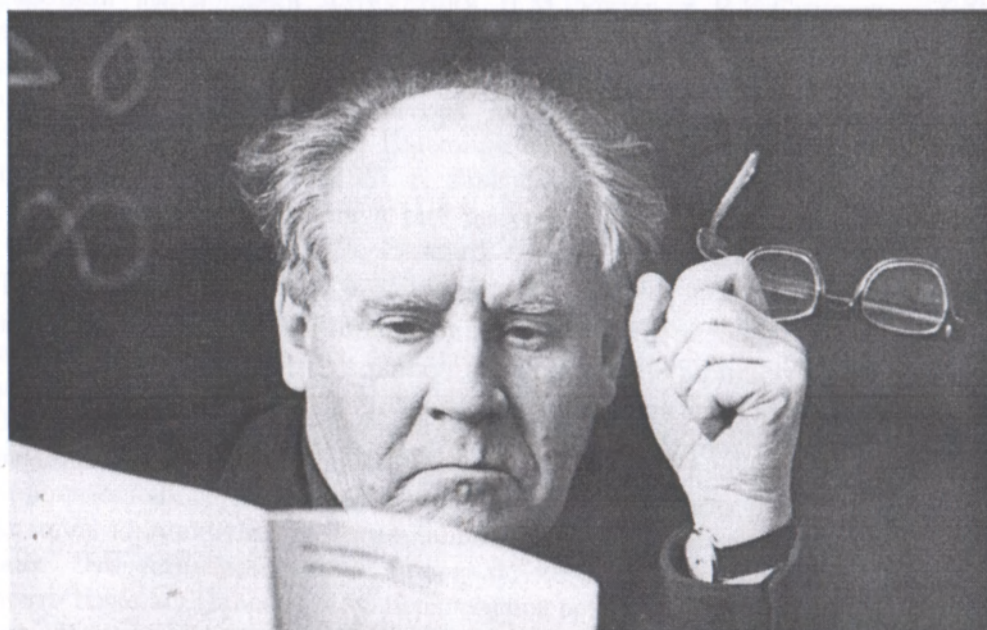
**Тезисы докладов
Часть I**

16 – 20 мая 2017 года

МИНСК

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ»
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

**XVII Международная научная конференция
по дифференциальным уравнениям
«ЕРУГИНСКИЕ ЧТЕНИЯ — 2017»**



**Тезисы докладов
Часть I**

Минск, 2017

УДК 517.9
ББК 22.161.6я43

Редколлегия:

В. В. Амелькин, В. И. Громак, А. К. Деменчук, Л.Б. Княжище,
Е.К. Макаров, А.В. Метельский

XVII Международная научная конференция по дифференциальным уравнениям (ЕРУГИНСКИЕ ЧТЕНИЯ-2017): тез. докладов Международной научной конференции, Минск, 16 – 20 мая 2017 г. – Часть 1. – Мн.: Институт математики НАН Беларуси, 2017. – 100 с.

ISBN 978-985-7160-04-4 (Часть 1)
ISBN 978-985-7160-06-8

Сборник содержит тезисы докладов, представленных на XVII Международной научной конференции по дифференциальным уравнениям (ЕРУГИНСКИЕ ЧТЕНИЯ-2017) по вопросам аналитической, асимптотической и качественной теорий дифференциальных уравнений, теории устойчивости и управления движением.

ISBN 978-985-7160-04-4 (Часть 1)
ISBN 978-985-7160-06-8

© Коллектив авторов, 2017
© Институт математики НАН Беларуси, 2017

ОБ ОДНОЙ КВАДРАТИЧНОЙ СИСТЕМЕ ТРЕТЬЕГО ПОРЯДКА С ТРЕМЯ ЛИНИЯМИ РАВНОВЕСИЯ

В. И. Булгаков, А. А. Гринь (Гродно, Беларусь)

Рассмотрим автономную систему третьего порядка вида

$$\begin{aligned}x &= axy + axz, \\y &= axy + ayz, \\z &= -bxy + bz^2,\end{aligned}\tag{1}$$

где $a, b \in \mathbb{R}$. Система (1) в случае $a = 2, b = 1$ была предложена Мартыновым И.П. и изучена с точки зрения аналитических свойств ее решений в монографии [1, стр. 323]. Естественным образом возникает интерес к ее качественному исследованию в фазовом пространстве \mathbb{R}^3 и установлении связи между качественными характеристиками и аналитическими свойствами решений системы (1).

В нашем докладе будут представлены результаты качественного исследования состояний равновесия указанной системы. В частности, доказана следующая

Теорема 1. Система (1) имеет три линии равновесия и сложную (трехкратную) точку покоя $O(0,0,0)$.

В фазовом пространстве системы (1) линии равновесия представляют собой три прямых L_1, L_2 и L_3 , параметрические уравнения которых имеют вид

$$\begin{aligned}L_1 : x = 0, y = t, z = 0 & \text{ (ось } Oy), \\L_2 : x = t, y = 0, z = 0 & \text{ (ось } Ox), \\L_3 : x = t, y = t, z = -t.\end{aligned} \quad (2)$$

Прямые равновесия (2) пересекаются в начале координат $O(0,0,0)$, образуя сложную точку покоя при $t = 0$. Исследования показывают, что все остальные точки (при $t \neq 0$) прямых (2) являются простыми. Эти точки покоя прямых L_1 и L_2 имеют три действительных характеристических корня, из которых только один ненулевой. В случае $a = 2, b = 1$ такие точки устойчивы при $t < 0$ и неустойчивы при $t > 0$. Все точки покоя прямой равновесия L_3 при $t > 0$ представляют собой седла (трехмерные), при $t < 0$ — центры.

В окрестности сложной точки покоя $O(0,0,0)$ существуют гиперболические, эллиптические и параболические секторы и сама точка является сложной трехкратной точкой покоя в R^3 типа "седло-центр-узел".

Литература

1. Мартынов И. П., Березкина Н. С., Пронько В. А. *Аналитическая теория нелинейных уравнений и систем*. Гродно, 2009.

СОДЕРЖАНИЕ

Николай Павлович Еругин	3
АНАЛИТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ	
Амелькин В.В. (vamlkn@mail.ru), Василевич М.Н.(Vasilevich.M@gmail.com) ПОСТРОЕНИЕ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МАТРИЦЫ УРАВНЕНИЯ ФУКСА С ЧЕТЫРЬМЯ КОНЕЧНЫМИ ОСОБЫМИ ТОЧКАМИ И (2x2)-МАТРИЦАМИ-ВЫЧЕТАМИ	5
✓ Андреева Т.К. (tatsyana.andreeva@gmail.com), Ванькова Т.Н., Мартынов И.П., Пронько В. А. О ПРЕОБРАЗОВАНИЯХ БЕКЛУНДА ДЛЯ НЕКОТОРЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ ТРЕТЬЕГО ПОРЯДКА	6
✓ Березкина Н.С.(berezkanata@gmail.com), Мартынов И.П.(i.martynov@grsu.by), Пронько В. А. ОБ ОДНОЙ СИСТЕМЕ ДВУХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ ВТОРОГО ПОРЯДКА СО СВОЙСТВОМ ПЕНЛЕВЕ	7
Громак В.И.(vgromak@gmail.com) ОБООБЩЕННЫЕ ПОЛИНОМЫ ЯБЛОНСКОГО-ВОРОВЬЕВА	8
✓ Кулеш Е.Е.(kulesh@gmail.com), Мартынов И.П. ОБ ОДНОМ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОМ УРАВНЕНИИ В ЧАСТНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ШЕСТОГО ПОРЯДКА СО СВОЙСТВОМ ПЕНЛЕВЕ	9
✓ Мартынов И.П., Лысюк Е.С.(elysiuk@gmail.com) ИНВАРИАНТНОСТЬ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА РЕШЕНИЙ ОДНОГО КЛАССА ОДНОРОДНЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИИ ВЫСШИХ ПОРЯДКОВ	10
✓ Мисник М.В. (misnikmv@mail.ru) О СВОЙСТВЕ ПЕНЛЕВЕ ОДНОГО ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ ЧЕТВЕРТОГО ПОРЯДКА	11
✓ Немец В.С. (nemets@grsu.by) РОСТ РАЦИОНАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ АЛГЕБРАИЧЕСКИХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ	12
✓ Пецевич В.М.(pesevich@mail.ru), Дегченя Л.В. НЕОБХОДИМЫЕ УСЛОВИЯ НАЛИЧИЯ P-СВОЙСТВА ДЛЯ ОДНОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ВТОРОГО ПОРЯДКА	13
Самодуров А.А., Федорако Е.И. (elena.fedorako@mail.ru) СВЯЗЬ УРАВНЕНИЯ РИККАТИ С ЛИНЕЙНЫМ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫМ УРАВНЕНИЕМ ВТОРОГО ПОРЯДКА ЧЕРЕЗ ИНТЕГРИРУЮЩИЙ МНОЖИТЕЛЬ	14

Хвоцинская Л.А. (ludmila.ark@gmail.com)
 ПОСТРОЕНИЕ ГРУППЫ МОНОДРОМИИ
 СИСТЕМЫ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ КЛАССА ФУКСА 14

Цегельник В.В. (tsegvv@bsuir.by)
 АНАЛИТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА РЕШЕНИЙ ДВУХ АВТОНОМНЫХ СИСТЕМ
 НЕЛИНЕЙНЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ ТРЕТЬЕГО ПОРЯДКА 15

АСИМПТОТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ

Асташова И.В. (ast@diffiety.ac.ru)
 ОБ АСИМПТОТИКЕ СИНГУЛЯРНЫХ РЕШЕНИЙ СЛАБО НЕЛИНЕЙНЫХ
 УРАВНЕНИЙ ТИПА ЭМДЕНА-ФАУЛера ВЫСОКОГО ПОРЯДКА 17

Барабанов Е.А. (bar@im.bas-net.by), Войделевич А.С.
 О БЭРОВСКОМ КЛАССЕ НИЖНИХ ЧАСТОТ СЕРГЕЕВА НУЛЕЙ,
 ЗНАКОВ И КОРНЕЙ ЛИНЕЙНЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ 18

Барабанов Е.А., Войделевич А.С., Незабитовски М., Чорник А.
 ПОВЕДЕНИЕ СПЕКТРОВ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛЯПУНОВА
 ЛИНЕЙНОЙ РАЗНОСТНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНО УБЫВАЮЩИХ
 ВОЗМУЩЕНИЯХ ЕЕ МАТРИЦЫ КОЭФФИЦИЕНТОВ 19

Бекряева Е.Б. (evgenia.bekriaeva@mail.com)
 О МНОЖЕСТВАХ НЕРАВНОМЕРНОСТИ ПОЧТИ ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНО
 ДИХОТОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ 21

Борухов В.Т. (borukhov@im.bas-net.by)
 СИЛЬНО ИНВАРИАНТНЫЕ ПОДПРОСТРАНСТВА НЕСТАЦИОНАРНЫХ ЛИНЕЙНЫХ
 СИСТЕМ И НЕКОТОРЫЕ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ 22

Быков В.В. (vvbykov@gmail.com)
 ФУНКЦИИ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЕ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ЛЯПУНОВА СЕМЕЙСТВ
 ЛИНЕЙНЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ, НЕПРЕРЫВНО ЗАВИСЯЩИХ ОТ
 ПАРАМЕТРА РАВНОМЕРНО НА ПОЛУОСИ 23

Ветохин А.Н. (anveto27@yandex.ru)
 О ТОПОЛОГИЧЕСКОЙ ЭНТРОПИИ СИМВОЛИЧЕСКИХ
 ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМ 24

Деменчук А.К. (demenchuk@im.bas-net.by)
 ЗАДАЧА УПРАВЛЕНИЯ АСИНХРОННЫМ СПЕКТРОМ
 ЛИНЕЙНЫХ КВАЗИПЕРИОДИЧЕСКИХ СИСТЕМ С
 НУЛЕВЫМ СРЕДНИМ ЗНАЧЕНИЕМ МАТРИЦЫ КОЭФФИЦИЕНТОВ 25

Денисковец А.А. (aleksei.deniskov@mail.ru), Павлючик П.Б. (p.pavlyuchik@grsu.by)
 ОБ АСИМПТОТИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ОДНОГО КЛАССА ЛИНЕЙНЫХ
 ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ 25

Дулина К.М. (sun-ksi@mail.ru), Корчемкина Т.А. (krtaalex@gmail.com) ОБ АСИМПТОТИЧЕСКОМ ПОВЕДЕНИИ КОЛЕБЛЮЩИХСЯ РЕШЕНИЙ УРАВНЕНИЙ ТИПА ЭМДЕНА-ФАУЛЛЕРА ВТОРОГО ПОРЯДКА	26
Изобов Н.А. (izobov@im.bas-net.by), Ильин А.В. (iline@cs.msu.ru) ПОСТРОЕНИЕ ВОЗМУЩЕНИЙ В КОНТИНУАЛЬНОМ ВАРИАНТЕ ЭФФЕКТА ПЕРРОНА СМЕНЫ ЗНАЧЕНИЙ ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ	27
Касабуцкий А.Ф., Серебрякова Н.Г. (serebryakova@tut.by) ОПИСАНИЕ СООТНОШЕНИЙ МЕЖДУ ГЕНЕРАЛЬНЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ, СТАРШИМ ПОКАЗАТЕЛЕМ ЛЯПУНОВА И МЛАДШИМ ПОКАЗАТЕЛЕМ ПЕРРОНА ЛИНЕЙНЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ	28
Кокушкин В. И. (vikokushkin@gmail.com) НЕРАВЕНСТВА МЕЖДУ ПОКАЗАТЕЛЯМИ КОЛЕБЛЕМОСТИ И ВРАЩАЕМОСТИ РЕШЕНИЙ ЛИНЕЙНЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ	29
Липницкий А.В. (ya.andrei173@yandex.by) О НЕУСТОЙЧИВОСТИ ЛИНЕЙНЫХ СИСТЕМ С АФФИННЫМ ПАРАМЕТРОМ	30
Макаров Е.К. (jcm@im.bas-net.by) К ВОПРОСУ О КЛАССАХ МАЛОСТИ ВОЗМУЩЕНИЙ	31
Нипарко Н.С. (nad-den@mail.ru) О НЕУСТОЙЧИВОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛЯПУНОВА ЛИНЕЙНЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ ПРИ СТЕПЕННО УБЫВАЮЩИХ ВОЗМУЩЕНИЯХ ИХ КОЭФФИЦИЕНТОВ	32
Попова С.Н. (udsu.popova.sn@gmail.com) ОБ УСЛОВИЯХ ПРОПОРЦИОНАЛЬНОЙ ЛОКАЛЬНОЙ УПРАВЛЯЕМОСТИ СПЕКТРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛЯПУНОВА СИСТЕМ С ДИСКРЕТНЫМ ВРЕМЕНЕМ	33
Рогачев В.В. (valdakhar@gmail.com) О СУЩЕСТВОВАНИИ РЕШЕНИЯ С ЗАДАННЫМ ЧИСЛОМ НУЛЕЙ У НЕЛИНЕЙНОГО УРАВНЕНИЯ ВЫСОКОГО ПОРЯДКА ТИПА ЭМДЕНА-ФАУЛЛЕРА С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ	34
Салова Т.В. (m_message@mail.ru) ДОСТИЖИМОСТЬ ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИНЕЙНЫХ ГАМИЛЬТОНОВЫХ СИСТЕМ ПРИ ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНО УБЫВАЮЩИХ ГАМИЛЬТОНОВЫХ ВОЗМУЩЕНИЯХ	35
Сергеев И.Н. (igniserg@gmail.com) НЕКОТОРЫЕ СВОЙСТВА ЦЕНТРАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИНЕЙНЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ	36
Фоминых Е.И. ТОЧНЫЕ КРАЙНИЕ ГРАНИЦЫ ПОДВИЖНОСТИ ВЕРХНИХ СИНГУЛЯРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИНЕЙНОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ	

СИСТЕМЫ ПРИ МАЛЫХ ВОЗМУЩЕНИЯХ ЕЕ МАТРИЦЫ КОЭФФИЦИЕНТОВ	37
Худякова П.А. (khudziakova@tut.by)	
СТРОЕНИЕ МНОЖЕСТВ ПРИВОДИМОСТИ ЛИНЕЙНЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ С ВЕЩЕСТВЕННЫМ ПАРАМЕТРОМ-МНОЖИТЕЛЕМ	39
Шишлянников Е. М. (shieuge@gmail.com)	
О СПЕКТРАХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОЛЕБЛЕМОСТИ И БЛУЖДАЕМОСТИ ДВУМЕРНЫХ ЛИНЕЙНЫХ СИСТЕМ	40
Babiarz A., Czornik A. (adam.czornik@posl.pl), Niezabitowski M.	
ON REGULARITY OF DISCRETE TIME-VARYING LINEAR SYSTEMS	41
Babiarz A., Czornik A., Niezabitowski M., Banshchikova I, Popova S., Makarov E.	
LYAPUNOV EXPONENTS OF FRACTIONAL TIME-VARYING LINEAR SYSTEMS	42

КАЧЕСТВЕННАЯ ТЕОРИЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ

Акимов В.А.	
ПОСТРОЕНИЕ ОБРАТНЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ ОПЕРАТОРОВ БЕСКОНЕЧНО ВЫСОКОГО ПОРЯДКА	43
✓ Андреев А.Ф., Андреева И.А., Детченя Л.В., Маковецкая Т.В. (shcheglovskaya@tut.by), Садовский А.П.	
НИЛЬПОТЕНТНЫЕ ЦЕНТРЫ КУБИЧЕСКИХ СИСТЕМ	44
Белокурский М.С. (drakonsm@ya.ru)	
ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ОТРАЖАЮЩАЯ ФУНКЦИЯ ЛИНЕЙНОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ С НЕСОИЗМЕРИМЫМИ ПЕРИОДАМИ ОДНОРОДНОЙ И НЕОДНОРОДНОЙ ЧАСТЕЙ	45
Бондарев А.Н. (alex-bondarev@tut.by)	
О РАЗРЕШИМОСТИ И ПОСТРОЕНИИ РЕШЕНИЯ МНОГОТОЧЕЧНОЙ КРАЕВОЙ ЗАДАЧИ ДЛЯ МАТРИЧНОГО УРАВНЕНИЯ ЛЯПУНОВА С ПАРАМЕТРОМ	45
✓ Булгаков В.И., Гринь А.А. (grin@grsu.by)	
ОБ ОДНОЙ КВАДРАТИЧНОЙ СИСТЕМЕ ТРЕТЬЕГО ПОРЯДКА С ТРЕМЯ ЛИНИЯМИ РАВНОВЕСИЯ	46
Гребенцов Ю. М. (y7412895@yandex.ru)	
О ПЕРИОДИЧЕСКИХ РЕШЕНИЯХ ЛИНЕЙНЫХ НЕАВТОНОМНЫХ СИСТЕМ ВТОРОГО ПОРЯДКА С ПАРАМЕТРОМ	47
✓ Гринь А.А., Рудевич С.В. (serhiosv@mail.com)	
ПРИЗНАК ДЮЛАКА-ЧЕРКАСА ДЛЯ АВТОНОМНЫХ СИСТЕМ НА ПЛОСКОСТИ В ПОЛЯРНЫХ КООРДИНАТАХ	48

	Денисов В.С. (primakovasv@tut.by) СУЩЕСТВОВАНИЕ И ЕДИНСТВЕННОСТЬ УСТОЙЧИВОГО ПРЕДЕЛЬНОГО ЦИКЛА АВТОНОМНЫХ СИСТЕМ С ИРРАЦИОНАЛЬНОСТЬЮ СПЕЦИАЛЬНОГО ВИДА ПО ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ	49
	Кашпар А. И. (alex.kashpar@tut.by) О ПОСТРОЕНИИ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ВАЛЛЕ-ПУССЕНА ДЛЯ НЕЛИНЕЙНОГО МАТРИЧНОГО УРАВНЕНИЯ ЛЯПУНОВА ВТОРОГО ПОРЯДКА	50
✓	Кузьмич А.В. (andrei-ivn@mail.ru), Гринь А. А. (grin@grsu.by) О ПРЕДЕЛЬНЫХ ЦИКЛАХ АВТОНОМНЫХ СИСТЕМ ВТОРОГО ПОРЯДКА С ТРЕМЯ ТОЧКАМИ ПОКОЯ	50
	Лаптинский В. Н. (lavani@tut.by) ДВУСТОРОННЯЯ КОЭФФИЦИЕНТНАЯ ОЦЕНКА РЕШЕНИЙ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ КРАЕВОЙ ЗАДАЧИ ДЛЯ НЕЛИНЕЙНЫХ АВТОНОМНЫХ СИСТЕМ	51
	Ливинская В.А.(vita_liv@tut.by) О ПОСТРОЕНИИ И СТРУКТУРЕ ПЕРИОДИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ МАТРИЧНОГО УРАВНЕНИЯ ЛЯПУНОВА ВТОРОГО ПОРЯДКА С ПАРАМЕТРОМ	52
	Маковецкая О. А. (olya.makzi@gmail.com) О ПЕРИОДИЧЕСКОЙ КРАЕВОЙ ЗАДАЧЕ ДЛЯ МАТРИЧНОГО УРАВНЕНИЯ ЛЯПУНОВА-РИККАТИ С ПАРАМЕТРОМ	53
	Маковецкий И.И. (i_makz@mail.ru) О РАЗРЕШИМОСТИ И ПОСТРОЕНИИ РЕШЕНИЯ ДВУХТОЧЕЧНОЙ КРАЕВОЙ ЗАДАЧИ ДЛЯ НЕЛИНЕЙНОГО МАТРИЧНОГО УРАВНЕНИЯ ЛЯПУНОВА С ПАРАМЕТРАМИ	54
	Мироненко В. В.(vladimir.v.mironenko@gmail.com), Майоровская С. В.(svmayor@mail.ru) О ПЕРИОДИЧНОСТИ РЕШЕНИЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ С ДРОБНО-РАЦИОНАЛЬНОЙ ПО ФАЗОВОЙ ПЕРЕМЕННОЙ ПРАВОЙ ЧАСТЬЮ	55
	Мироненко В. И.(vmironenko@tut.by) УСЛОВИЯ СОВПАДЕНИЯ ОТОБРАЖЕНИЯ ЗА ПЕРИОД ДВУХ УРАВНЕНИЙ РИККАТИ	55
✓	Мусафиров Э. В. (musafirov@bk.ru) О ДОПУСТИМЫХ ВОЗМУЩЕНИЯХ СИСТЕМЫ ЛОРЕНЦ-84 В ОДНОМ СЛУЧАЕ	56
	Подольян С. В. (mti@mogilev.by) О СТРУКТУРЕ И ПОСТРОЕНИИ ПЕРИОДИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ МАТРИЧНОГО УРАВНЕНИЯ ЛЯПУНОВА С ПАРАМЕТРОМ	56
✓	Проневич А.Ф. (pranevich@grsu.by) АВТОНОМНОСТЬ И ЦИЛИНДРИЧНОСТЬ АБСОЛЮТНЫХ ИНТЕГРАЛЬНЫХ ИНВАРИАНТОВ ПЕРВОГО ПОРЯДКА ОБЫКНОВЕННЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ	57

Роголев Д.В. (d-rogolev@tut.by) О РАЗРЕШИМОСТИ И ПОСТРОЕНИИ РЕШЕНИЯ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ КРАЕВОЙ ЗАДАЧИ ДЛЯ СИСТЕМЫ МАТРИЧНЫХ УРАВНЕНИЙ ТИПА РИККАТИ С ПАРАМЕТРОМ	58
Руденок А.Е. (roudenok@bsu.by) НЕОБРАТИМЫЕ ИЗОХРОННЫЕ ЦЕНТРЫ СИСТЕМЫ ЛЬЕНАРА	59
Садовский А.П. (sadvskii@bsu.by) НОРМАЛЬНАЯ ФОРМА В.В. АМЕЛЬКИНА В СЛУЧАЕ КЛАССИЧЕСКОГО ЦЕНТРА .	60
Тыщенко В.Ю. (valentinet@mail.ru) ПРИМЕНЕНИЕ НАКРЫВАЮЩИХ СЛОЕВИЙ К ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫМ И РОДСТВЕННЫМ ИМ СИСТЕМАМ	61
Чергинец Д.Н. (cherginetsdn@gmail.com) СИСТЕМА С ПОЛУРЕГУЛЯРНОЙ ФУНКЦИЕЙ СООТВЕТСТВИЯ	62
Шамолин М.В. (shamolin@rambler.ru) ИНТЕГРИРУЕМЫЕ СИСТЕМЫ СО ЗНАКОПЕРЕМЕННОЙ ДИССИПАЦИЕЙ НА КАСАТЕЛЬНОМ РАССЛОЕНИИ ДВУМЕРНОГО МНОГООБРАЗИЯ	63
ТЕОРИЯ УСТОЙЧИВОСТИ И УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ	
Асмыкович И.К. (asmik@tut.by) ОБ АНАЛИЗЕ НУЛЕВОЙ ДИНАМИКИ ДЛЯ ДЕСКРИПТОРНЫХ СИСТЕМ С ЧИСТЫМ ЗАПАЗДЫВАНИЕМ	65
Астровский А.И. (aastrov@tut.by), Гайшун И.В. (gaishun@im.bas-net.by) ПРЕДЕЛЬНЫЙ ПЕРЕХОД В ТЕОРИИ КАНОНИЧЕСКИХ ФОРМ ЛИНЕЙНЫХ НЕСТАЦИОНАРНЫХ СИСТЕМ НАБЛЮДЕНИЯ	66
Борковская И.М. (borkovskaia@gmail.com), Пыжкова О.Н. (olga.pyzhcova) О НЕКОТОРЫХ КАЧЕСТВЕННЫХ СВОЙСТВАХ ГИБРИДНЫХ ДИСКРЕТНО-НЕПРЕРЫВНЫХ СИСТЕМ	67
Булатов В. И. (Bulatov@bsu.by) ОБ ОДНОМ СПОСОБЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ МАКСИМАЛЬНО ИНВАРИАНТНОГО МНОГОЧЛЕНА СПЕКТРА ЛИНЕЙНЫХ СТАЦИОНАРНЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ..	68
Гончарова М.Н. (m.gonchar@grsu.by) О НЕРЕГУЛЯРНЫХ ОПТИМАЛЬНЫХ ТРАЕКТОРИЯХ В ЛИНЕЙНОЙ ЗАДАЧЕ ОПТИМАЛЬНОГО БЫСТРОДЕЙСТВИЯ С ФАЗОВЫМИ ОГРАНИЧЕНИЯМИ	69
Демиденко Г.В. (demidenk@math.nsc.ru) КРИТЕРИИ ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНОЙ ДИХОТОМИИ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ	

Роголев Д.В. (d-rogolev@tut.by) О РАЗРЕШИМОСТИ И ПОСТРОЕНИИ РЕШЕНИЯ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ КРАЕВОЙ ЗАДАЧИ ДЛЯ СИСТЕМЫ МАТРИЧНЫХ УРАВНЕНИЙ ТИПА РИККАТИ С ПАРАМЕТРОМ	58
Руденок А.Е. (roudenok@bsu.by) НЕОБРАТИМЫЕ ИЗОХРОННЫЕ ЦЕНТРЫ СИСТЕМЫ ЛЬЕНАРА	59
Садовский А.П. (sadvskii@bsu.by) НОРМАЛЬНАЯ ФОРМА В.В. АМЕЛЬКИНА В СЛУЧАЕ КЛАССИЧЕСКОГО ЦЕНТРА .	60
Тыщенко В.Ю. (valentinet@mail.ru) ПРИМЕНЕНИЕ НАКРЫВАЮЩИХ СЛОЕНИЙ К ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫМ И РОДСТВЕННЫМ ИМ СИСТЕМАМ	61
Чергинец Д.Н. (cherginetsdn@gmail.com) СИСТЕМА С ПОЛУРЕГУЛЯРНОЙ ФУНКЦИЕЙ СООТВЕТСТВИЯ	62
Шамолин М.В. (shamolin@rambler.ru) ИНТЕГРИРУЕМЫЕ СИСТЕМЫ СО ЗНАКОПЕРЕМЕННОЙ ДИССИПАЦИЕЙ НА КАСАТЕЛЬНОМ РАССЛОЕНИИ ДВУМЕРНОГО МНОГООБРАЗИЯ	63
ТЕОРИЯ УСТОЙЧИВОСТИ И УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ	
Асмыкович И.К. (asmik@tut.by) ОБ АНАЛИЗЕ НУЛЕВОЙ ДИНАМИКИ ДЛЯ ДЕСКРИПТОРНЫХ СИСТЕМ С ЧИСТЫМ ЗАПАЗДЫВАНИЕМ	65
Астровский А.И. (aastrov@tut.by), Гайшун И.В. (gaishun@im.bas-net.by) ПРЕДЕЛЬНЫЙ ПЕРЕХОД В ТЕОРИИ КАНОНИЧЕСКИХ ФОРМ ЛИНЕЙНЫХ НЕСТАЦИОНАРНЫХ СИСТЕМ НАБЛЮДЕНИЯ	66
Борковская И.М. (borkovskaia@gmail.com), Пыжкова О.Н. (olga.pyzhcova) О НЕКОТОРЫХ КАЧЕСТВЕННЫХ СВОЙСТВАХ ГИБРИДНЫХ ДИСКРЕТНО-НЕПРЕРЫВНЫХ СИСТЕМ	67
Булатов В. И. (Bulatov@bsu.by) ОБ ОДНОМ СПОСОБЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ МАКСИМАЛЬНО ИНВАРИАНТНОГО МНОГОЧЛЕНА СПЕКТРА ЛИНЕЙНЫХ СТАЦИОНАРНЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ..	68
Гончарова М.Н. (m.gonchar@grsu.by) О НЕРЕГУЛЯРНЫХ ОПТИМАЛЬНЫХ ТРАЕКТОРИЯХ В ЛИНЕЙНОЙ ЗАДАЧЕ ОПТИМАЛЬНОГО БЫСТРОДЕЙСТВИЯ С ФАЗОВЫМИ ОГРАНИЧЕНИЯМИ	69
Демиденко Г.В. (demidenk@math.nsc.ru) КРИТЕРИИ ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНОЙ ДИХОТОМИИ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ	

И РАЗНОСТНЫХ УРАВНЕНИЙ	70
Дмитрук Н.М. (dmitrukn@bsu.by), Костюкевич Д.А. (KostukDA@bsu.by) ПОСТРОЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ СТРАТЕГИЙ В ЗАДАЧЕ ОПТИМАЛЬНОГО ГАРАНТИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ ЛИНЕЙНОЙ СИСТЕМОЙ С ВОЗМУЩЕНИЯМИ	71
Дымков М.П. (dymkov_m@bseu.by), Гилева Н.Н. МНОГОШАГОВЫЕ ПОЗИТИВНЫЕ 2D МОДЕЛИ В ЭКОНОМИКЕ	72
Евстафьева В. В. (v.evstafieva@spbu.ru) О ПЕРИОДИЧЕСКИХ РЕШЕНИЯХ НЕАВТОНОМНЫХ ДВУХПОЗИЦИОННЫХ РЕЛЕЙНЫХ СИСТЕМ	73
Зайцев В.А.(verba@udm.ru), Ким И.Г. (inna_kim@bk.ru) МОДАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЛИНЕЙНЫМ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫМ УРАВНЕНИЕМ С ЗАПАЗДЫВАНИЯМИ ПО СОСТОЯНИЮ С НЕПОЛНОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ	74
Калинин А.И. (kalininai@bsu.by) ОПТИМАЛЬНЫЙ СИНТЕЗ В ЗАДАЧЕ МИНИМИЗАЦИИ ИНТЕГРАЛЬНОГО КВАДРАТИЧНОГО ФУНКЦИОНАЛА НА ТРАЕКТОРИЯХ ЛИНЕЙНОЙ НЕСТАЦИОНАРНОЙ СИСТЕМЫ	75
Кветко О.М. (tx1@tut.by) ПРИМЕНЕНИЕ БАЗИСОВ ЛЯПУНОВА ФУНДИРОВАННОГО ФУНКЦИОНАЛА ЛЯПУНОВА-БОГДАНОВА ДЛЯ ДЕКОМПОЗИЦИИ ЛИНЕЙНЫХ СИСТЕМ ВХОД-СОСТОЯНИЕ	75
Козлов А.А. (kozlova@tut.by) ГЛОБАЛЬНАЯ ЛЯПУНОВСКАЯ ПРИВОДИМОСТЬ ТРЕХМЕРНЫХ СИСТЕМ С ЛОКАЛЬНО ИНТЕГРИРУЕМЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ	76
Козлов А.А. (kozlova@tut.by), Бурак А.Д. (burakad@inbox.ru) ЛЯПУНОВСКАЯ ПРИВОДИМОСТЬ ДВУМЕРНЫХ СИСТЕМ С НАБЛЮДАТЕЛЕМ	77
Краhotко В.В. (Krakhotko@bsu.by), Размыслович Г.П.(razmysl@bsu.by) УПРАВЛЯЕМОСТЬ ЛИНЕЙНЫХ СИСТЕМ С ЗАПАЗДЫВАНИЕМ ПО СОСТОЯНИЮ С ПОМОЩЬЮ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-АЛГЕБРАИЧЕСКИХ РЕГУЛЯТОРОВ	78
Лавринович Л.И.(lavrinovichl@mail.ru) АСИМПТОТИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ О МИНИМИЗАЦИИ ИНТЕГРАЛЬНОГО КВАДРАТИЧНОГО ФУНКЦИОНАЛА НА ТРАЕКТОРИЯХ КВАЗИЛИНЕЙНЫХ СИСТЕМ С ПОДВИЖНЫМ ПРАВЫМ КОНЦОМ	79
Лаптинский В.Н.(lavani@tut.by) МНОГОТОЧЕЧНАЯ ЗАДАЧА УПРАВЛЕНИЯ С НЕРАЗДЕЛЯЮЩИМИСЯ КРАЕВЫМИ УСЛОВИЯМИ В КРИТИЧЕСКОМ СЛУЧАЕ	80
Ларина Я.Ю.(yana_larina@mail.ru), Родина Л.И. ОБ АСИМПТОТИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ МНОЖЕСТВ	

ОТНОСИТЕЛЬНО УПРАВЛЯЕМЫХ СИСТЕМ	81
Матвеева И.И.(matveeva@math.nsc.ru) ОБ ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ РЕШЕНИЙ СИСТЕМ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ С ЗАПАЗДЫВАНИЕМ	82
Метельский А.В.(ametelski@bntu.by), Хартовский В.Е.(hartovskij@grsu.by) ЗАДАЧА СИНТЕЗА РЕГУЛЯТОРОВ УСПОКОЕНИЯ РЕШЕНИЯ ВПОЛНЕ РЕГУЛЯРНЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-АЛГЕБРАИЧЕСКИХ СИСТЕМ С ПОСЛЕДЕЙСТВИЕМ	82
Павловская А. Т.(nastya_z@bk.ru) К ВОПРОСУ ДОСТИЖИМОСТИ ЛИНЕЙНЫХ СИСТЕМ НЕЙТРАЛЬНОГО ТИПА ВТОРОГО ПОРЯДКА	83
Пирштук Д.И.(PirshtukDI@bsu.by) ОБ АНОРМАЛЬНЫХ ЭКСТРЕМАЛЯХ В СУБРИМАНОВОЙ ЗАДАЧЕ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЙ СО СВОБОДНЫМИ И ПСЕВДОСВОБОДНЫМИ ПРОИЗВЕДЕНИЯМИ	84
Хартовский В.Е. (hartovskij@grsu.by) К ВОПРОСУ УПРАВЛЕНИЯ СПЕКТРОМ ЛИНЕЙНЫХ СИСТЕМ НЕЙТРАЛЬНОГО ТИПА В КЛАССЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-РАЗНОСТНЫХ РЕГУЛЯТОРОВ	85
Хартовский В.Е.(hartovskij@grsu.by) ЗАДАЧА МОДАЛЬНОЙ УПРАВЛЯЕМОСТИ ЛИНЕЙНЫХ ВПОЛНЕ РЕГУЛЯРНЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-АЛГЕБРАИЧЕСКИХ СИСТЕМ С ЗАПАЗДЫВАНИЕМ	86
Якименко А.А.(yakimenko@belstu.by) К ВОПРОСУ О МОДАЛЬНОМ УПРАВЛЕНИИ ОДНОЙ СИСТЕМОЙ НЕЙТРАЛЬНОГО ТИПА	86
Anisimova G. D.(gdanisimova@gmail.com) THE SPECTRAL CRITERION OF THE DICHOTOMY FOR FDE SYSTEM OF HYPERBOLIC TYPE	88
Kalitin B.S. (Kalitine@yandex.by) ON SOLVING THE PROBLEMS OF STABILITY BY LYAPUNOV'S DIRECT METHOD	89
Swierniak A.(andrzej.swierniak@polsl.pl) GUARANTEED COST CONTROL OF SWITCHED CONTINUOUS TIME AFFINE SYSTEMS	90
Тсекхан О.В. (tsekhan@grsu.by) ASYMPTOTIC DECOMPOSITION OF LINEAR STATIONARY SINGULARLY PERTURBED SYSTEM WITH DELAY AND ITS APPLICATION TO CONTROL PROBLEMS	91

Научное издание

ЕРУГИНСКИЕ ЧТЕНИЯ — 2017

Тезисы докладов
XVII Международной научной конференции
по дифференциальным уравнениям
(Минск, 16-20 мая 2017 г.)

Тезисы докладов
Часть I

Тезисы издаются в авторской редакции

Общая редакция А.В. Капусто
Компьютерная верстка Е.П. Андрушкевич

Подписано в печать 06.04.2017.

Формат 60 x 84 1/8 Усл. печ. л. 13,8 Уч.-изд. л. 12,42 Тираж 95 экз. Заказ №1

Отпечатано на ризографе Института математики НАН Беларуси.

Издатель и полиграфическое исполнение:

Институт математики НАН Беларуси.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/257 от 2 апреля 2014 г.

220072, Минск, Сурганова, 11