

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ НАУКИ
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. АЛЬ-ФАРАБИ, ИНСТИТУТ
ИНФОРМАЦИОННЫХ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КН МОН РК И
ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ И МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ КН МОН РК

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

«ТЕОРИЯ ФУНКЦИЙ, ИНФОРМАТИКА, ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ И ИХ ПРИЛОЖЕНИЯ»,

посвященная 80-летию академика НАН РК Блиева Назарбая Кадыровича
Алматы 15–16 октября 2015 года

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Председатель Международного Программного Комитета:
академик НАН РК Г.М.Мутанов

Заместители председателя:

член-корр. НАН РК Калимолдаев М.Н.
академик НАН РК Кальменов Т.Ш.
член-корр. НАН РК Рамазанов Т.С.

Члены Международного Программного Комитета:

профессор Абдыманапов С.А. (Казахстан)
профессор Алексеева Л.А. (Казахстан)
профессор Амиргалиев Е.Н. (Казахстан)
профессор Амиргалиева С.Н. (Казахстан)
профессор Арсланов М.З. (Казахстан)
профессор Асанова А. Т. (Казахстан)
профессор Ахмед-Заки Д.Ж. (Казахстан)
академик НАН РК Ашимов А.А. (Казахстан)
профессор Базарханов Д.Б. (Казахстан)
член-корр. НАН РК Байжанов Б.С. (Казахстан)
профессор Бегер Г. (Германия)
профессор Бектемесов М.А. (Казахстан)
профессор Бердышев А.С. (Казахстан)
академик РАН Бесов О. В. (Россия)
профессор Бижанова Г.Е. (Казахстан)
профессор Бияшев Р.Г. (Казахстан)
профессор Боярский Б. (Польша)
профессор Воинов В.Г. (Казахстан)
профессор Дженалиев М.Т. (Казахстан)
профессор Джумабаев Д.С. (Казахстан)
академик НАН РК Джумадильдаев А.С. (Казахстан)
профессор Жуматов С.С. (Казахстан)
член-корр. РАН Кабанихин С.И. (Россия)
профессор Кангужин Б.Е. (Казахстан)
профессор Кенжебаев К.К. (Казахстан)
профессор Кыдырбекулы А.Б. (Казахстан)
профессор Мазакон Т.Ж. (Казахстан)
профессор Мухамбетжанов С.Т. (Казахстан)
профессор Мырзакулов Р.М. (Казахстан)
профессор Найзабаева Л.К. (Казахстан)
профессор Нурсултанов Е.Д. (Казахстан)
член-корр. НАН РК Ойнаров Р.О. (Казахстан)
академик НАН РК Отелбаев М. О. (Казахстан)
профессор Пак И.Т. (Казахстан)
член-корр. НАН РК Садыбеков М.А. (Казахстан)
профессор Самигулина Г.А. (Казахстан)
профессор Смаилов Е.С. (Казахстан)
профессор Солдатов А.П. (Россия)

академик РАН Тайманов И. А. (Россия)
профессор Тлеубергенов М. И. (Казахстан)
профессор Тунгатаров А.Б. (Казахстан)
академик НАН РК Харин С.Н. (Казахстан)

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

Председатель:

член-корр. НАН РК Калимолдаев М.Н.

Сопредседатели:

член-корр. НАН РК Байжанов Б.С.,
профессор Бектемесов М.А.,
профессор Кыдырбекулы А.Б.

Члены организационного комитета:

Профессор Мухамбетжанов С.Т., профессор Сихов М.Б., доцент Мустафин С.А.,
доцент Имангалиев Е., доктор PhD Мамырбаев О.Ж. член-корр. МАИН Сахариев Б.Б.,
доцент Абдурахитова Г.Е., Ахметов Е.Р., Ахметжанов М.А., Кабылханов А., Мажитов
Ш.С., Анищенко Л.Н., Калиева Г.С.

Ученые секретари конференции:

Жунусова Ж.Х., к.ф.-м.н., Юничева Н.Р., к.т.н., к.ф.-м.н., Сахаева М.А.

Секции Международной научной конференции:

Теория функций и функциональный анализ;
Теория дифференциальных уравнений и их приложения;
Математическое моделирование и уравнения математической физики;
Алгебра, математическая логика и геометрия;
Информатика и вычислительная математика.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

<i>А.Тунгатаров</i> Краткий очерк о научной и общественной деятельности академика Академии наук Республики Казахстан Н.К.Блиева	10
1 Теория функций и функциональный анализ	16
<i>Ж.Ж. Байтуякова, М.Т. Ильясова</i> Об ограниченности периодического преобразования Гильберта в пространстве типа Морри	16
<i>Д.Б. Базарханов</i> Наилучшие нелинейные приближения функций многих переменных	20
<i>К.А. Бекмаганбетов, Е. Толеугазы</i> Оценки наилучших приближений в анизотропных пространствах Лоренца	20
<i>Н.А. Бокаев, Е.С. Смаилов, А.Т. Сыздыкова</i> Теоремы вложения для обобщенных пространств Бесова по мультипликативным базисам ...	22
<i>А.Б. Муканов</i> О свойствах и приложениях обобщенных сетевых пространств	25
<i>Е.Д. Нурсултанов, М.И. Дьяченко, Д.Г. Джумабаева</i> О сходимости кратных тригонометрических рядов с монотонными коэффициентами	27
<i>Р. Ойнаров</i> Ограниченность и компактность одного класса интегральных операторов свертки типа дробного интегрирования	28
<i>Е.С. Смаилов</i> Теоремы вложения разных метрик в пространствах Лоренца в терминах наилучших приближений по многочленам Хаара	30
<i>Н. Темиргалиев, М.Б. Сихов, М.А. Жайнибекова, Г.Т. Джумахаева, С.С. Кудайбергенов, Е.Е. Нурмолдин, Ш.К. Абикенова, М.Е. Берикханова, А.А. Шоманова, Г.Е. Таугынбаева, Н.Ж. Наурызбаев, А.Ж. Жубанышева</i> Методы непрерывной и дискретной математики в задачах теоретической математики и научных вычислений	32
<i>Л.П. Фалалеев</i> О бигармонических операторах с полустепенными лакунами	37
<i>Д.К. Чигамбаева</i> Об интегральном операторе типа потенциала в пространствах типа Морри	37
<i>A. Kopezhanova</i> Integral properties of the Fourier transform for functions in generalized Lorentz spaces	39
2 Теория дифференциальных уравнений и их приложения	41
<i>Г.А. Абдикаликова</i> Разрешимость нелокальной краевой задачи в широком смысле для системы уравнений в частных производных ...	41
<i>И. Абитбеков</i> Однородная задача сопряжения	43

<i>М.А. Садыбеков, Б.Х. Турметов</i> Новый класс корректных краевых задач теории аналитических функций	77
<i>Ж. Сулейменов</i> О построении устойчивого периодического решения нелинейной системы дифференциальных уравнений	80
<i>Ж.Н. Тасмамбетов</i> Построение нормально-регулярных решений специальной системы типа Вильчинского	81
<i>М.И. Тлеубергенов, Д.Т. Ажымбаев</i> К вопросу построения стохастических дифференциальных уравнений по заданному интегральному многообразию	83
<i>Ж.А. Токибетов, Г.К. Рзаева</i> Представление решений обобщенной системы Коши-Римана с непрерывными коэффициентами.	86
<i>Ж.А. Токибетов, Г.А. Абдухитова, С.М. Нарбаева</i> Об одной задаче для гиперболической системы первого порядка	90
<i>А. Тунгатаров, А. Болат</i> Краевая задача с заданным ростом на бесконечности для систем дифференциальных уравнений в частных производных первого порядка в угловой области	92
<i>А. Тунгатаров, С. Абдыманапов</i> Краевая задача типа Робина для одного класса эллиптических систем n -го порядка в угловой области плоскости	93
<i>З.Д. Усманов</i> Интегральные операторы сингулярных обобщенных систем Коши-Риман	96
<i>М.Д. Шинибаев, А.А. Беков, Б.Н. Рахимжанов, О. Кашикбаев, Б.З. Абдукадиров, Б.Д. Оразов</i> Построение промежуточной орбиты ИСЗ в поле тяготения Хилла	101
<i>G.A. Abdikalikova</i> Multiperiodic solution of boundary value problem for parabolic type equation with variable coefficients	104
<i>A.T. Assanova, A.E.Imanchiev</i> On the solvability of a multi-point boundary value problem with integral condition for a differential equation third order	107
<i>G.I. Bizhanova</i> Investigation of the nonregular initial and boundary value problems for the parabolic equations in the weighted Hölder spaces	109
<i>O.M. Penkin</i> On some incompatible inequalities on stratified sets	110
<i>B.T. Torebek</i> On a nonlocal problem for the Laplace equation with fractional boundary conditions	111
<i>M.A. Shaimardanova</i> On the solution of non-regular problem for the parabolic equation	113

Ж. Сулейменов

КазНУ им. аль-Фараби

(Казахстан, Алматы)

e-mail: zh_suleimenov@mail.ru

**О построении устойчивого периодического решения нелинейной системы
дифференциальных уравнений**

В докладе излагается один метод построения периодического решения нелинейной системы и условие его устойчивости.

Рассматривается нелинейная система дифференциальных уравнений

$$\frac{dx}{dt} = P(t)x + f(t, x) \quad (1)$$

где $x = \text{colon}(x_1, \dots, x_n)$, $P(t) \in C(R)$, $P(T + \omega) = P(t)$, $f(t, x) \in C_{t,x}^{0,1}(D)$, $D \subset R^{n+1}$, $f(t + \omega, x) = f(t, x)$. Ищется периодическое по ω решение $x(t)$

$$x(0) - x(\omega) = 0 \quad (2)$$

Задача (1), (2) рассматривается как граничная.

Строятся для линейной однородной системы

$$\frac{dx}{dt} = P(t)x \quad (3)$$

матрица Коши, граничная матрица и матрица Грина. С помощью последней матрицы решение задачи (1), (2) запишется в виде

$$x(t) = \int_0^\omega G(t, \tau) f(\tau, x(\tau)) d\tau.$$

Далее рассматривается устойчивость построенного решения системы. Для этого потребуется от $f(t, x)$ удовлетворение дополнительно следующих условий

$$f(t, 0) = 0 \quad \|f(t, x)\| \leq \gamma(\|x\|) \|x\|,$$

где $\gamma(\|x\|)$ равномерно стремится к нулю при $\|x\| \rightarrow 0$.

Литература

1. Персидский К.П. Избранные труды. т1, Наука, Алма-Ата, 1976.
2. Сулейменов Ж. Решение краевой задачи для обыкновенных дифференциальных систем. // Вестник НАН РК №2, 2011.