

$$\|f - S_w(f)\|_{L_p} \approx \frac{1}{\pi} \left(\sum_{l=1}^{\infty} |\sigma_l|^p \right)^{\frac{1}{p}} \frac{v^{(p)}(w)}{w^{\frac{1}{p}}} (w \rightarrow \infty),$$

де

$$v^{(p)} = \left\{ \int_{-\infty}^{\infty} \left| \int_0^{\infty} \frac{z \cos z + y \sin z}{z^2 + y^2} e^{-y} dy \right|^p dz \right\}^{\frac{1}{p}}.$$

З останнього факту, як висновок, впливає таке твердження: необхідною і достатньою умовою для того, щоб функція $f(x)$, що належить до класу $L_p V$, була неперервною на всій осі, є вимога, щоб

$$\|f - S_w(f)\|_{L_p} = o\left(w^{-\frac{1}{p}}\right) (w \rightarrow \infty).$$

ЛІТЕРАТУРА

1. Н. И. Ахиезер. Лекции по теории аппроксимации. ОГИЗ, 1947.
2. И. И. Ибрагимов. Экстремальные задачи для целых функций. Изв. АН СССР, сер. мат., 23, 1959.
3. С. М. Никольский. Ряды Фурье функций, имеющих производную ограниченной вариации. Изв. АН СССР, сер. мат., 13, 1949.
4. А. Зигмунд. Тригонометрические ряды. ГОНТИ, 1939.

В. Я. СКОРОБОГАТЬКО

ДОСЛІДЖЕННЯ З ЯКІСНОЇ ТЕОРІЇ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИХ РІВНЯНЬ З ЧАСТКОВИМИ ПОХІДНИМИ

Для системи диференціальних рівнянь еліптичного типу другого порядку розроблені прості достатні ознаки однозначності розв'язку першої-третьої граничних задач; суть цих ознак полягає в тому, що коли внутрішній діаметр d області D , де визначена система диференціальних рівнянь, малий, то перша чи третя гранична задача розв'язна. Як застосування цих результатів одержано новий метод розрахунку критичних розмірів атомних реакторів довільної форми. В застосуванні до ядерних реакторів у формі смуги, циліндра, куба результати нового методу співпадають з результатами, вже відомими з літератури.

Для рівнянь магнітогазодинаміки запропонований метод дозволив знайти ефективні прості умови затухання напруженості магнітного поля із зміною часу.

Виходячи з ідей академіків С. А. Чаплигіна і А. А. Андронova, розроблено новий метод знаходження періодичних роз-

в'язків по часу для нелінійного рівняння параболічного типу. Знайдені достатні умови для періодичності по часу розв'язків системи диференціальних рівнянь «пульсуючого» атомного реактора.

Виділено клас систем диференціальних рівнянь з частковими похідними другого порядку стаціонарних і нестаціонарних, для яких справедливий принцип екстремуму в понятті проф. Я. Б. Лопатинського, результати застосовані до системи рівнянь теорії пружності і узагальненої системи рівнянь Монжа—Ампера.

Знайдено необхідні і достатні умови розкладу в добуток лінійних співмножників з неперервними коефіцієнтами диференціального лінійного оператора n -го порядку. Для одного рівняння

$$L_n y = y^{(n)} + a_1(x)y^{(n-1)} + \dots + a_n(x)y = 0, \quad (1)$$

$$x_1 \leq x \leq x_2$$

з неперервними коефіцієнтами справедлива така теорема:

Т е о р е м а. Розклад на множники з неперервними коефіцієнтами оператора (1) рівносильний розв'язку n -точкової задачі Валле—Пуссена в інтервалі $x_1 \leq x \leq x_2$. Знайдені ефективні достатні умови розкладу на лінійні співмножники оператора (1) по коефіцієнтах оператора. Вказані достатні умови, при виконанні яких справедлива теорема про диференціальні нерівності. Застосування: задача з початковими умовами для динамічної системи рівнянь теорії пружності.

На основі теореми одержано новий метод знаходжень умов стійкості для диференціального рівняння (1) в інтервалі $0 \leq x \leq \infty$.

Результати в деяких окремих випадках співпадають з відомими вже ознаками асимптотичної стійкості і нестійкості розв'язків диференціального рівняння (1) в інтервалі $0 \leq x \leq \infty$.

О. М. КОСТОВСЬКИЙ

ВИЗНАЧЕННЯ АРГУМЕНТІВ ПРОСТИХ КОМПЛЕКСНИХ КОРЕНІВ ПРИ ЧИСЛОВОМУ РОЗВ'ЯЗУВАННІ РІВНЯНЬ

В цьому повідомленні дано спрощення методу, який розглядається в роботі [1], для визначення аргументів комплексних коренів при числовому розв'язуванні алгебраїчних рівнянь методом Лобачевського—Грефере.

Нехай дано рівняння з дійсними коефіцієнтами

$$f(x) = 1 + a_1x + \dots + a_nx^n = 0, \quad (1)$$