IVAN FRANKO NATIONAL UNIVERSITY OF LVIV
LVIV MATHEMATICAL SOCIETY

International Conference

COMPLEX ANALYSIS AND RELATED TOPICS

LVIV, MAY 30-JUNE 4, 2016

ABSTRACTS

LVIV–2016

1. Степанец А.И. Приближение аналитических непрерывных функций // Мат. сборник. — 2001. — Т. 192, no 1. — С. 113—138.

Про ряди, подібні на ряди Тейлора-Діріхле, і співвідношення Бореля

[1]Тарновецька О.Ю., [2]Трусевич О.М.

[1] *Чернівецький факультет НТУ "Харківський політехнічний інститут"*, [2] *Львівський державний університет безпеки життєдіяльності*

[1]savinska.olga@mail.ru, [2]trusev14@gmail.com

Нехай L — клас додатних неспадних до $+\infty$ на $[0;+\infty)$ функцій, а $\mathcal{S}(\lambda,\beta,\tau)$ — клас збіжних для всіх $x \geq 0$ рядів вигляду

$$F(x) = \sum\nolimits_{n=0}^{+\infty} a_n e^{x\lambda_n + \tau(x)\beta_n}, \quad a_n \geq 0 \ (n \geq 0),$$

де $\lambda = (\lambda_n)$, $\beta = (\beta_n)$ — невід'ємні послідовності, $\tau(x)$ — додатна неспадна на $[0;+\infty)$ функція. Через $\mathcal{S}(\lambda,\beta,\tau,\Phi)$, $\Phi \in L$, позначимо підклас класу $\mathcal{S}(\lambda,\beta,\tau)$, в який входять функції F, для яких $\ln F(x) \leq \Phi(x)$ $(x \geq x_0)$. Для $F \in \mathcal{S}(\lambda,\beta,\tau)$ $x \geq 0$ визначимо $\mu(x,F) = \max\{a_n e^{x\lambda_n+\tau(x)\beta_n} : \ n \geq 0\}$. Правильні такі твердження.

Теорема 1. *Нехай* $\tau'(x) \geq 1$ $(x > 0)$. *Якщо* $F \in \mathcal{S}(\lambda,\beta,\tau,\Phi_1)$, $\Phi_1(x) \equiv x\Phi(x)$, $\Phi \in L$, *і виконується умова*

$$(\forall b > 0): \quad \lim_{R\to+\infty} \frac{1}{R} \sum_{0<\alpha_k \leq b\Phi(R)} \frac{1}{k\alpha_k} = 0, \quad \alpha_k = \lambda_k + \beta_k, \qquad \textbf{(A)}$$

то співвідношення Бореля $\ln F(x) = (1 + o(1)) \ln \mu(x,F)$ *справджується при* $x \to +\infty$ *зовні деякої множини* E *нульової лінійної щільності, тобто* $DE := \overline{\lim_{R\to+\infty}} R^{-1} \int_{E\cap[0,R]} dx = 0$.

Теорема 2. *Нехай* $\tau'(x) \geq 0$ $(x > 0)$. *Якщо* $F \in \mathcal{S}(\lambda,\beta,\tau,\Phi_1)$, $\Phi_1(x) \equiv x\Phi(x)$, $\Phi \in L$, *і виконується умова*

$$(\forall b > 0): \quad \lim_{R \to +\infty} \frac{1}{R} \sum_{0 < \lambda_k \le b\Phi(R)} \frac{1}{k\lambda_k} = 0, \tag{B}$$

то співвідношення Бореля $\ln F(x) = (1 + o(1)) \ln \mu(x, F)$ *справджується при* $x \to +\infty$ *зовні деякої множини E нульової лінійної щільності.*

Твердження теорем 1 і 2 раніше доведено ([1]) в класі $S(\lambda, \beta, \tau, \Phi)$, який, наприклад, у випадку $\Phi(x) = x^\rho$, $\rho > 0$ є істотно вужчим за клас $S(\lambda, \beta, \tau, \Phi_1)$. Умова (A) є слабшою за умову (B), проте умова $\tau'(x) \ge 1$ є сильнішою за умову $\tau'(x) \ge 0$.

1. Скасків О.Б., Трусевич О.М. Асимптотичні властивості регулярно збіжних функціональних рядів, Препринт №17-1, Львів: Ін-т прикл. пробл. мех. і мат. НАН України, 1999, 18 с.

Про зліченнократні неперервні відображення