

УДК 517.5

ОБОРОТНІСТЬ У ВАГОВИХ ПРОСТОРАХ ГАРДІ

Володимир Дільний, Андріана Вінковська,
Артур Петриченко

Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка

v.dilnyi@dspu.edu.ua

Нехай $H_\sigma^p(\mathbb{C}_+)$, $p \geq 0$, $\sigma \geq 0$, – простір аналітичних функцій у правій півплощині функцій, для яких

$$\|f\| := \sup_{-\frac{\pi}{2} < \varphi < \frac{\pi}{2}} \left\{ \int_0^{+\infty} |f(re^{i\varphi})|^p e^{-pr\sigma|\sin \varphi|} dr \right\}^{1/p} < +\infty.$$

Зауважимо, що кожна функція з простору $H_\sigma^p(\mathbb{C}_+)$ має майже скрізь на межі недотичні граничні значення і $f(iy)e^{-\sigma|y|} \in L^p(\mathbb{R})$.

Теорема 1. *Якщо $f \in H_\sigma^p(\mathbb{C}_+)$, f не має жодного нуля в \mathbb{C}_+ , інтегральна гранична функція функції f є сталою і виконуються умови*

$$\frac{e^{-\sigma|y|}}{f(iy)} \in L^p(\mathbb{R}),$$

$$\lim_{1 < |t| \leq t} \left(\frac{1}{t^2} - \frac{1}{r^2} \right) \ln |f(it)| dt < +\infty,$$

то

$$(\exists C > 0) : \frac{e^{-Cz}}{f(z)} \in H_\sigma^p(\mathbb{C}_+).$$

Інші форми умов оборотності можна отримати, використовуючи результати та методи з [1].

1. Dilnyi V. On the equivalence of some conditions for weighted Hardy spaces // Ukrainian Math. J. – 2006. – 58. – P. 1425-1432.

INVERTIBILITY IN WEIGHTED HARDY SPACES

Sufficient conditions of invertibility are obtained for weighted Hardy spaces in the complex half-plane.