between the parts of the object to the left and to the right of the moving boundary. The resulting model is linearized. In this case, the principle of homogeneity is observed: in the particular case of small fluctuations, the obtained linear models coincided with the classical ones, which indicates the correctness of the results obtained. The obtained mathematical model allows one to describe high-intensity vibrations of a beam with a moving boundary.

[1] 1. Litvinov V.L., Anisimov V.N. Application of the Kantorovich - Galerkin method for solving boundary value problems with conditions on moving boundaries // Bulletin of the Russian Academy of Sciences. Rigid Body Mechanics. 2018. No. 2. P. 70-77.

Геометрический критерий интерполяции для пространств мероморфных функций в полуплоскости

@ Малютин К.Г., Кабанко М.В.
Курский государственный университет, г. Курск, Россия

В работе [1] рассматривались интерполяционные последовательности для пространств мероморфных функций в комплексной полуплоскости $\mathbb{C}_+ = \{z : \Im z > 0\}$. Обозначим через $\mathcal{M}_+(\phi)$ ($\mathcal{A}_+(\phi)$) пространство мероморфных (аналитических) функций в полуплоскости $\mathbb{C}_+$, рост которых $T(r,f) \leqslant A + B\phi(z)$ определяется заданной субгармонической функцией $\phi(z)$ с некоторыми константами $A, B > 0$. Функция $\phi(z)$ удовлетворяет условиям: 1) $\phi(z) \geqslant 0$, 2) $\ln(1+|z|^2) = O(\phi(z))$, 3) $\phi(\zeta) \leqslant C\phi(z) + D$, $|\zeta - z| \leqslant 1$. Пространство $\mathcal{M}_+(\phi)$ при некоторой функции $\phi(z)$ может содержать функции бесконечного порядка. Пусть $A = \{a_n\}_{n=1}^{\infty}$ последовательность различных комплексных чисел, $\{a_n\}_{n=1}^{\infty} \subset \mathbb{C}_+$, все предельные точки которой на вещественной оси и бесконечность. Найти условия, при которых для любых заданных последовательностей комплексных чисел $\{b_n\}_{n=1}^{\infty}$ и $\{c_n\}_{n=1}^{\infty}$, удовлетворяющих неравенству

$$|b_n| + |c_n| \leqslant A\exp(B\phi(a_n)), \quad n \in \mathbb{N},$$

существует функция $F \in \mathcal{M}_+(\phi)$, такая, что

$$F(a_n) = b_n,\ F_{-1}(a_n) = c_n, \quad n \in \mathbb{N},$$

где $F_{-1}(a_n)$ — коэффициент с индексом (-1) разложения функции $F(z)$ в ряд Лорана в окрестности точки a_n.

В работе [1] был сформулирован критерий разрешимости интерполяционной проблемы в терминах функции, дивизор нулей которой включает в себя данную последовательность. Мы формулируем этот критерий в терминах меры, определяемой узлами интерполяции:

$$\mu(G) := \sum_{a_n \in G} \sin \arg a_n.$$

[1] Малютин К.Г., Кабанко М.В. Интерполяционные последовательности для пространств мероморфных функций в полуплоскости // Сборник тезисов Международной научной конференции (оз. Банное, 15 – 19 марта 2021 г.) (2021), с. 50.

Мероморфные функции конечного гамма-роста в единичном круге

@ Малютин К.Г., Наумова А.А.

Курский государственный университет, г. Курск, Россия

Л. Рубел и Б. Тейлор [1] установили связь между ростом мероморфной в комплексной плоскости функции и ростом ее коэффициентов Фурье. Аналогичный результат для полуплоскости был получен в работе [2]. Мы получаем критерий принадлежности мероморфной функции конечного гамма-роста в единичном круге, который формулируется в терминах ее коэффициентов Фурье.

Теорема. Пусть $\gamma(r)$ $(r \in [0,1))$ — функция роста, f —мероморфная функция в круге $\mathbb{D} = \{z : |z| < 1\}$,

$$c_k(r, f) = \frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} \ln |f(re^{i\theta})| e^{-ik\theta}\, d\theta,\ k \in \mathbb{Z}\,,$$

— коэффициенты Фурье функции f.

Следующие утверждения эквивалентны:

1) Функция f имеет конечный γ-рост, т.е. существуют положительные постоянные A и B такие, что

$$T(r, f) \le A\gamma(Br)$$

для всех $r \in [0,1)$.

2) (a) Коэффициенты Фурье функции f удовлетворяют неравенству

$$|c_k(r, f)| \le A\gamma(Br), \quad k \in \mathbb{Z}\,,$$

при некоторых положительных A, B и всех $r \in [0,1)$;

(b) последовательность нулей (или полюсов) функции f имеет конечную γ-плотность.