

С. Н. Торба (Институт Математики НАН Украины, Киев, Украина)

Про связь целых векторов экспоненциального типа и спектральных подпространств неквазианалитических операторов

Пусть A — замкнутый линейный оператор с плотной областью определения $\mathcal{D}(A)$ в банаховом пространстве $\mathfrak{B}$ над полем комплексных чисел. Оператор A называется *неквазианалитическим*, если он является генератором группы $U(t)$ класса C_0 , норма которой удовлетворяет оценке

$$\int_{-\infty}^{\infty} \frac{\ln \|U(t)\|}{1+t^2} dt < \infty.$$

Для оператора A рассматриваются два класса векторов — целые вектора экспоненциального типа $\mathcal{E}^{\alpha}(A)$, $\alpha > 0$ [1] и спектральные подпространства $\mathcal{L}[-\alpha, \alpha]$ [2]. До конца выяснена взаимосвязь векторов из этих классов, показано, что

$$\bigcap_{\varepsilon > 0} \mathcal{E}^{\alpha+\varepsilon}(A) = \mathcal{L}[-\alpha, \alpha],$$

чем улучшен результат работы [3], где было установлено лишь, что $\mathcal{L}[-\alpha, \alpha] \subset \mathcal{E}^{\beta}(A)$ для некоторого β .

Полученные результаты используются для развития операторного подхода к прямым и обратным теоремам теории приближений [4].

- [1] Радыно Я.В. Пространства векторов экспоненциального типа. // Докл. АН БССР. — 1983. — Т. 27, №9. — С. 215-229.
 - [2] Любич Ю.И., Мацаев В.И. Об операторах с отделимым спектром // Матем. Сб. — 1962. — Т. 56(98), №4. — С. 433-468.
 - [3] Горбачук В.І., Горбачук М.Л. Про наближення гладких векторів замкнутого оператора цілими векторами експоненціального типу // Укр. мат. журн. — 1995. — Т. 47, №5. — С. 616-628.
 - [4] S. Torba. Inverse theorems in the theory of approximation of vectors in a Banach space with exponential type entire vectors // Methods Funct. Anal. Topology. — 2009. — Vol. 14, no. 4. — 14p. (to appear)
-