

# СРАВНЕНИЯ СПЕКТРАЛЬНЫХ РАДИУСОВ НЕКОТОРЫХ ОПЕРАТОРОВ В ПРОСТРАНСТВАХ С КОНУСОМ

Нгуен Тхи Тхюи Зыонг, Чан Тхань Туан<sup>1</sup>

Воронежский Государственный Педагогический Университет,  
Физико-математический факультет,  
Россия, 394024, г. Воронеж, ул. Советская 2, общ. 1, ком. 223  
Тел.: 89065820403  
E-mail: thuyduongpy@yahoo.com

В данной работе рассматриваются спектральные радиусы некоторых непрерывных операторов в банаховом пространстве, полуупорядоченное конусом. Ставится задача о нахождении отношения между этими радиусами при заданных различных граничных условиях.

Будем рассматривать банахово пространство  $E$ , полуупорядоченное конусом  $K$ . В этом пространстве отношение  $x \succeq y$  означает, что  $x - y \in K$  (см. [1]).

**Теорема** (О сравнении спектра спектральных радиусов двух операторов в пространствах с конусом)

Пусть в банаховом пространстве  $E$  с нормальным воспроизводящим конусом  $K$  линейные операторы  $A, C$  удовлетворяют неравенствам  $-C \preceq A \preceq C$  (в смысле конуса  $K$ )

Тогда справедливо неравенство

$$r(A) \preceq r(C)$$

**Теорема** (О совпадении спектральных радиусов некоторых операторов в пространствах с конусом)

Пусть

1.  $A_1, A_2$  - линейные непрерывные положительные операторы в банаховом пространстве  $E$  с нормальным воспроизводящим конусом  $K$ .
2. В пространстве  $\tilde{E}$ , составленное из всех пар  $z = (x, y) (x, y \in E)$  (или  $\tilde{E} = E \times E$ ) с нормой  $\|z\| = \|(x, y)\| = \|x\| + \|y\|$  определен оператор  $\tilde{A}$  формулой  $\tilde{A}z = \tilde{A}(x, y) = (A_1x - A_2y, A_1y - A_2x)$

Тогда справедливо равенство

$$r(\tilde{A}) = r(A_1 + A_2)$$

## Литература

1. Бахтин И.А. Конусы в пространствах Банаха. – Воронеж.: 1975г. Ч.1. - 183с.
2. Красносельский М.А., Лифшиц Е.А., Соболев А. В. Позитивные линейные системы: метод положительных операторов. М.: Наука, 1958. – 256с.