**Е. Ю. Кузьменкова, А. Р. Миротин**
(*ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель*)

# СВОЙСТВА $\mu$-ГАНКЕЛЕВЫХ ОПЕРАТОРОВ

**Определение 1.** Пусть $\mu \in C$, и последовательность $(\alpha_n)$ состоит из комплексных чисел. $\mu$-*ганкелевым оператором* называется оператор $A_\mu$ в пространстве $l_2$, имеющий в стандартном базисе этого пространства матрицу $(\mu^k \alpha_{k+j})$.

Этот класс операторов содержит в качестве частного случая классические операторы Ганкеля [1].

Основным содержанием доклада является

**Теорема 1.** *Для оператора $A_\mu$ справедливы следующие утверждения:*

1. *Пусть* $|\mu| < 1$. *Оператор $A_\mu$ ограничен тогда и только тогда, когда* $(\alpha_k) \in l_2$. *При этом $A$ ядерный,*

$$trA_\mu = \sum_{n=0}^{\infty} \mu^n \alpha_{2n} .$$

2. *Пусть* $|\mu|>1$. *Оператор* $A_\mu$ *ограничен тогда и только тогда, когда* $(\mu^k \alpha_k) \in l_2$. *При этом* $A_\mu$ *ядерный,*

$$trA_\mu = \sum_{n=0}^{\infty} \mu^n \alpha_{2n}.$$

3. *Пусть* $|\mu|=1$. *Тогда* $A_\mu = \Gamma_\mu V_\mu$, *где* $\Gamma_\mu$ *– ганкелев,* $V_\mu$ *– унитарный,* $V_\mu(x) = (\mu^k x_k)_{k=0}^{\infty}$. *В частности, оператор* $A_\mu$ *ограничен тогда и только тогда, когда найдется такая функция* $\psi \in L^\infty(T)$, *что* $\alpha_n = \hat{\psi}(n)$, *при* $n \in Z^+$. *При этом*

$$\|A_\mu\| = \inf\{\|\psi\|_{L^\infty} : \alpha_n = \hat{\psi}(n), n \in Z_+\}.$$

В теореме $\hat{\psi}$ являются коэффициентами Фурье данной функции.

**Литература**

1 Пеллер, В.В. Операторы Ганкеля и их приложения / В. В. Пеллер. – Москва-Ижевск : НИЦ Регулярная и хаотическая динамика, 2005. – 1028 с.