

## Операторное обобщение теоремы о логарифмическом вычете и теоремы Руше.

С.Г.Матвеевко

Известная теорема о логарифмическом вычете гласит, что если у мероморфной в области  $G$  функции  $A(\lambda)$  на границе этой области нет ни нулей ни полюсов, то

$$\frac{1}{2\pi i} \int_{\partial G} A'(\lambda)A^{-1}(\lambda) d\lambda = N - P,$$

где  $N$  — число нулей, а  $P$  — число полюсов функции  $A(\lambda)$  в области  $G$ . Эта теорема получила обобщение в работе М.В. Келдыша [1] для случая, когда  $A(\lambda)$  является операторным полиномом вида

$$A(\lambda) = I + \sum_{j=0}^n \lambda^j A_j,$$

где  $A_j$  — линейные компактные операторы, действующие в гильбертовом пространстве. В статье [2] А.С. Маркус и Е.И.Сигал обобщили результаты М.В. Келдыша для произвольной голоморфной в области  $G$  операторнозначной функции, значения которой на границе суть обратимые операторы, действующие в банаховом пространстве, а внутри области — фредгольмовы операторы.

В докладе планируется осудить статью [3], в которой И.Ц. Гохберг и Е.И. Сигал обобщили эти результаты для мероморфных оператор-функций. Доказательство основано на теореме о специальной факторизации таких функций, которая, по-видимому, имеет самостоятельное значение.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] М.В. Келдыш, *О собственных значениях и собственных функциях некоторых классов несамосопряжённых уравнений*, ДАН СССР, 77, №1 (1961), 11-14.
- [2] А.С. Маркус, Е.И. Сигал, *О кратности характеристического числа аналитической оператор-функции*, Матем. исследования, 5, вып. 3 (1970), 129-147.
- [3] И.Ц. Гохберг, Е.И. Сигал, *Операторное обобщение теоремы о логарифмическом вычете и теоремы Руше*, Матем. сб., 84(126):4 (1971), 607–629.