## Classification of Hermitian Matrices' orbits <u>I. R. Lomidze</u>, N. D. Chachava (Georgian Technical University, Tbilisi, Georgia)

Using traces of positive integer powers of a Hermitian operator (or, equivalently, coefficients of corresponding characteristic polynomial) we have found out a symbolic estimation of a minimal distance between two (different) eigenvalues of the operator (of the matrix), as well as symbolic estimation of a maximal one. We use the result obtained to find symbolic conditions on the coefficients which give an opportunity to conclude about multiplicities of eigenvalues of given Hermitian operator (Hermitian matrix) and classify its unitary orbit, say (for positively defined matrix), whether the matrix ellipsoid is oblate or oblong.

Классификация орбит эрмитовых матриц
<u>И. Р. Ломидзе</u>, Н. Д. Чачава
(Грузинский технический университет, Тбилиси, Грузия)

Нами найдена символьная оценка минимального расстояния между (различными) собственными значениями (СЗ) эрмитового оператора (эрмитовой матрицы), при помощи следов от целых натуральных степеней данного оператора (или, что эквивалентно, коэффициентов соответствующего характеристического многочлена), а так же символьная оценка для максимального расстояния между СЗ. Полученный результат мы используем для формулировки символьных условий, налагаемых на коэффициенты характеристического многочлена, которые позволяют сделать заключения о кратностях СЗ данного эрмитового оператора (эрмитовой матрицы) и классифицировать унитарную орбиту оператора, например (для положительно определенной матрицы), выяснить, является ли матричный эллипсоид вытянутым или сплюснутым.