

Структурная теорема для характеристических полиномов Лапласа циркулянтных графов

Медных Илья Александрович

Институт математики им. С.Л. Соболева СО РАН

ilyamednykh@mail.ru

Секция: Комплексный анализ

Данной доклад посвящен изучению характеристических полиномов матрицы Лапласа циркулянтных графов. Показано, что он представляется в виде конечного произведения алгебраических функций, вычисленных в корнях линейной комбинации полиномов Чебышева. Важным следствием полученного результата является свойство периодичности характеристических полиномов, вычисленных в предписанных целых числах. Также доказано, что с точностью до явно указанных линейных множителей, характеристические полиномы циркулянтных графов всегда являются полными квадратами. Указанный подход может быть применен для описания характеристических полиномов различных бесконечных семейств таких как тэта-графы, гантельные графы, bug-графы и другие графы с малым числом вершин большой валентности.