

ЦИКЛИЧЕСКИЕ НАКРЫТИЯ ГРАФОВ И ИХ СПЕКТРАЛЬНЫЕ ИНВАРИАНТЫ

А.Д. Медных

Институт математики им. С. Л. Соболева
Новосибирский государственный университет

Аннотация

Цель настоящего доклада — изучение инвариантов циклических накрытий графов. При этом накрываемый граф предполагается фиксированным, а циклическая группа накрытия имеет сколь угодно большой порядок. Классическим примером такого накрытия является циркулянтный граф. Он накрывает одновершинный граф с заданным числом петель. Более сложными представителями семейства циклических накрытий являются I-, Y-, H-графы, обобщенные графы Петерсена, сэндвич-графы, дискретные торы и многие другие. В обзоре будут приведены аналитические формулы, позволяющие вычислять число отмеченных остовных лесов и деревьев в циклических накрытиях, найдена их асимптотика и изучены арифметические свойства этих чисел. Кроме того, для циркулянтных графов будут указаны точные формулы для вычисления индекса Кирхгофа и приведены структурные теоремы о строении якобианов таких графов.

Результаты исследований представлены в обзоре [1].

Работа выполнена при поддержке Математического Центра в Академгородке, соглашение с Министерством науки и высшего образования Российской Федерации номер №075-15-2022-281.

Литература

[1] А. Д. Медных, И. А. Медных, “Циклические накрытия графов. Перечисление отмеченных остовных лесов и деревьев, индекс Кирхгофа и якобианы”, Успехи Математических Наук, 78:3(471) (2023), 115–164.