

"О спектре оператора Лапласа на периодическом графе с границей".

Рассматривается оператор Лапласа на графах периодических по одним направлениям и полуограниченных по другим. Для таких графов получены оценки меры Лебега дополнительного спектра, возникающего при изменении структуры графа вблизи границы. В частности, когда рассматриваемый граф получается разрезом полностью периодического графа приведены достаточные условия на совпадение спектров. Показана асимптотика дополнительных спектральных зон при увеличении кратности ребер. Более того, показано, что количество, мера Лебега и положение спектральных зон может быть достаточно произвольным для некоторых графов с граничными возмущениями. Рассмотрены примеры граничных возмущений для графеновой и станиновой решеток в полуплоскости, а также кубической решетки в полупространстве. Результаты получены совместно с Е.Л. Коротяевым и Н.Ю. Сабуровой.