

Отзыв научного руководителя
о выпускной квалификационной работе
“О рёберных раскрасках”
студента 2 курса магистратуры 01.04.01 Современная Математика
Тимофея Юрьевича Шашкова

Пусть $G = (V, E)$ — конечный мультиграф. Через χ' обозначим его хроматический индекс, то есть наименьшее число цветов, в которые можно покрасить рёбра так чтобы рёбра одного цвета не имели общих вершин. Через κ' обозначим его покрывающий индекс, то есть наибольшее число цветов, в которые можно покрасить рёбра так, чтобы из каждой вершины выходили рёбра всех цветов.

Очевидно, что χ' не меньше, чем максимальная степень вершины в G , а κ' не больше чем минимальная. Эти оценки во многих отношениях достаточно точны: так, для двудольных графов обе обращаются в равенство (Кёниг, Гупта), и в любом случае соответствующие разности не превосходят максимальной кратности ребра (Визинг, Гупта).

В дипломной работе Тимофей доказывает, что для r -регулярного мультиграфа всегда имеет место неравенство $\chi' + \kappa' \geq 2r$. В предположении известной гипотезы Сеймура и Голдберга доказывается оценка с другой стороны $\chi' + \kappa' \leq 2r + \mu/2$, где μ — максимальная кратность ребра. Доказательства непростые. Как часто бывает в теории графов, сначала выделяется довольно много случаев, потом они аккуратно разбираются. И то, и другое требует глубокого проникновения в суть задачи.

Считаю, что работа заслуживает оценки “отлично”.

научный руководитель
доктор физико-математических наук
профессор факультета математики и компьютерных наук
Санкт-Петербургского Государственного Университета

Ф. В. Петров