

Рецензия на статью
М.А. Лисицыной, С.В. Августиновича
Совершенные раскраски скрещенной призмы

Объект изучения - бесконечный кубический граф, полученный из двух бесконечных цепей добавлением определенных ребер между ними. В работе описаны все его совершенные раскраски (т.е. те, в которых для любых одинаково окрашенных вершин цветовые составы их окрестностей совпадают), причем оказалось, что кроме бесконечного семейства довольно просто устроенных дизъюнктивных, есть только шесть спорадических раскрасок.

Результаты являются новыми и интересны тем, что полностью описаны совершенные раскраски бесконечного семейства графов; доказательства утверждений приведены. Считаю, что статья может быть опубликована в журнале.

Далее - список замечаний. И главное замечание к статье – что отсутствует определение совершенной раскраски мультиграфа. Если для обыкновенного графа в определении совершенной раскраски учитываются вершины, смежные с данной, то с мультиграфом авторы работают так, как будто в определении учитываются ребра, ведущие в смежные вершины, но явно об этом не говорят.

Далее – остальные замечания.

1) 8-9 строки Введения: эпитеты "нижняя" и "верхняя" выглядят лишними. (На усмотрение авторов)

2) С.2, 3 абзац: обозначения $C_\infty()$ непонятны

3) С.2, 6 абзац. Что такое "вставим копию графа вместо каждой вершины цепи"? Лучше сказать строже. (На усмотрение)

4) Лучше подобрать русскоязычное название для fetters-like-графа и

5) определить его напрямую, не через скрещенную призму

6) С.3, 1 абзац. Если аккуратно определить совершенную раскраску для мультиграфа, то вроде бы достаточно цвета одной вершины для продолжения раскраски по матрице параметров?

7) С.3, 1 абзац. Период - это последовательность цветов

8) С.4, Лемма 2, пункт 2. ... при $k \in N$

9) С.4, д-во леммы 2. Что такое "порядок цветов окружения"?

10) Следствие 1 переформулировать, получилось понять только с третьего раза.

11) В лемме 3 впервые, а потом далее еще много раз, круглые скобки используются не так, как было обещано на с.3, т.е. не для обозначения периода

12) С.5, строка -4. Обозначение P_{phi} ранее было определено?

13) Следствие 2. Видимо, речь идет о раскраске комплексов в дизъюнктивной раскраске, и к каноническому виду приводится вся раскраска? Почему нет $\begin{pmatrix} a & c \\ b & a \end{pmatrix}$?

14) Лемма 4. Если раскраска не дизъюнктивна, то в блоках, дополняющих блоки с пересекающимися цветовыми составами.... Или как-то иначе

15) С.7, 4 строка д-ва. $b \neq a$

16) С.10, конец 1 абзаца. Зачем E ?

17) с.10, д-во и рис.10. Почему z вверху, y внизу, а не наоборот? Возможно, надо сослаться на автоморфизмы

Попутно замеченные грамматические моменты:

С.3, 3 абзац, 4 строка. Куда относится "ее"?

С.4, 3 абзац, и далее. "блочно монохромные скорее всего, надо писать отдельно

С.4, 7 строка д-ва леммы 1. Запятая перед "окрашены одинаково"

- С.4, последняя строка. Запятая после ϕ
- С.5, последний абзац, 1 строка. Запятая после "раскрасок"
- С.6, последнее слово - расстояние
- С.7, 2 абзац - определения
- С.11, 1 строка. Запятые перед и после "большее 2"
- С.11, 2 строка после рис 11. Запятая после "комплекса"