Уважаемый рецензент!

Статья доработана в соответствии с Вашими замечаниями.

В ответ на замечание об отсутствии определения совершенной раскраски мультиграфа добавили в первый абзац Введения предложение *В случае мультиграфа 1-окрестность вершины определяется с учетом кратностей входящих в нее мультиребер.*

1. Эпитеты "нижняя"и "верхняя"в определении скрещенной призмы оставили для наглядности.

2. Через $C_\infty(d_1, d_2, \ldots, d_n)$ обозначаем бесконечный циркулянтный граф с дистанциями $d_1, d_2, \ldots, d_n$. Добавили его определение в начало 5 абзаца на С. 3.

3. Исправлено.

   Стало: Заменим каждую вершину бесконечной цепи на копию графа G ...

4. Переименовали fetters-like граф в цепочечный граф.

5. Определили цепочечный граф напрямую -2 абзац С. 3.

   Стало: Граф, изображенный на рис. 3, назовем цепочечным графом и обозначим F_∞ (от fetters – цепи, кандалы).

6. Вы правы, для продолжения совершенной раскраски графа F_∞ достаточно знать матрицу параметров и цвет одной вершины. Однако, это утверждение, требующее доказательства. Восстановление всей раскраски по цветам пары смежных вершин (или одной) нам нужно для периодичности, не хотелось бы нагружать исследование еще одним доказательством. В ответ на замечание изменили формулировку.

   Стало: Если известна матрица параметров совершенной раскраски и цвета пары смежных вершин графа F_∞ (на самом деле достаточно даже одной), легко продолжить раскраску на соседние вершины и т.д.

7. Исправили.

   Стало: Таким образом, для описания совершенной раскраски цепочечного графа достаточно указать ее наименьший период, где *под периодом мы понимаем последовательность цветов, заключенную в квадратные скобки, количество элементов в которой равно длине периода.*

8. Добавлено.

9. Имеется ввиду порядок цветов окружения при чтении периода слева направо. Исправлено.

   Стало: Если для каждого цвета a окружение вершины этого цвета имеет одинаковый порядок цветов при чтении периода слева направо, то период такой совершенной раскраски имеет вид $S(k) = [0\ 1\ 2\ \ldots\ k{-}2\ k{-}1]$*, где* k *– четное (т.к. граф содержит кратные ребра).*

10. Исправлено.

    Стало: ***Следствие 1.*** *Цветовые составы пар концов промежуточных ребер в совершенной раскраске графа* F_∞ *либо не пересекаются, либо совпадают.*

11. Исправили. Всюду далее: таблицу размера $2 \times l$ в квадратных скобках используем для записи периода совершенной раскраски, а таблицу с той же размерностью в круглых скобках – для записи раскраски некоторого фрагмента скрещенной призмы. Также внесли изменения в обозначения периода совершенной раскраски и раскраски фргамента на С.4 в 3 абзац, 6–10 строки.

    Стало: Нетрудно заметить, что такая раскраска периодична. Ее период будем записывать таблицей размера $2 \times l$ *в квадратных скобках (*l *– длина периода), где первый столбец – это раскраска левого блока некоторого комплекса. Раскраску фрагмента графа* CP_∞*, в том числе блока или комплекса, будем записывать таблицей размера* $2 \times l$ *в круглых скобках (*l *– длина такого фрагмента).*

12. Обозначение $P_\phi(i)$ ранее было определено в 1 абзаце Введения. Принимая во внимание Ваше замечание, перенесли это определение непосредственно до леммы 3.

    Стало: Для дальнейших рассуждений введем понятие палитры цвета i*. Мультимножество цветов окружения вершины цвета* i *в совершенной раскраске* ϕ *назовем палитрой цвета* i *в* ϕ *и обозначим* $P_\phi(i)$*.*

13. Вы правы, в следствии 2 речь идет о раскраске комплексов в дизъюнктной раскраске. Раскраска комплекса $\begin{pmatrix} a & c \\ b & a \end{pmatrix}$ не является дизъюнктной, поэтому ее в формулировке нет. Иправили формулировку следствия 2.

    Стало: ***Следствие 2.*** *Пусть $a < b < c < d$. Раскраски комплексов в дизъюнктных совершенных раскрасках графа CP_∞ с точностью до приведения к каноническому виду исчерпываются следующим списком:*

$$\begin{pmatrix} a & a \\ a & a \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} a & b \\ a & b \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} b & a \\ b & a \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} a & a \\ b & b \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} a & b \\ b & a \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} a & c \\ b & d \end{pmatrix},$$

$$\begin{pmatrix} c & a \\ d & b \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} a & d \\ b & c \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} c & b \\ d & a \end{pmatrix}.$$

14. Исправили.

    Стало: ***Лемма 4.*** *Если совершенная раскраска графа CP_∞ недизъюнктная, то в блоках, дополняющих блоки с пересекающимися цветовыми составами до 4-циклов, найдется пара соцветных вершин.*

15. Добавили $a \neq b$ на С. 9 в 3 строку.

16. Исправлено.

    Стало: После переобозначения цветов и приведения раскраски правого комплекса к монотонному виду получаем период $E = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 & 4 \\ 1 & 2 & 3 & 2 \end{bmatrix}$.

17. Исправлено: и на рис. 10, и в доказательстве y вверху, а z внизу.

Отмеченные грамматические ошибки исправлены.
Благодарим Вас за внимание, уделенное работе.

С уважением, Лисицына М.А. и Августинович С.В.