

Повторная рецензия на статью
«Searching for groups related to pseudo-composition algebras»

Работа посвящена изучению конечных погрупп в группе автоморфизмов так называемых псевдо-композиционных алгебр. Автор учёл большинство замечаний предыдущей рецензии, однако к новому тексту есть ряд новых замечаний.

Замечания.

1. В тексте утверждается (Proposition 1), что порядок 7 у произведения Миямото инволюций $\tau_a\tau_b$ не реализуется над \mathbb{R} , при этом автор ссылается на вычисления в Wolfram Mathematica. Если взять матрицу A для $\tau_a\tau_b$ и вычислить $A^7 - A^0$, то у всех элементов будет общий множитель – многочлен 6-й степени, который при этом разлагается в произведение кубических многочленов: $(\alpha^3 - 9/8\alpha^2 + 3/32\alpha + 43/512)(\alpha^3 - 3/8\alpha^2 - 9/32\alpha + 13/512)$. Как известно, у уравнений 3-й степени всегда есть действительные корни. Более того, судя по картинке, построенной в Wolfram, все корни хоть и записываются через комплексные числа, но все являются вещественными (видимо здесь проявляется эффект, который в теории Галуа называется «Causus irreducibilis»). Именно поэтому в прошлой я рецензии предлагал дать более подробное доказательство этого предложения, одно дело проверить, что при каких-то параметрах матрица имеет конкретный порядок, другое дело, когда доказывається, что что-то не существует.

2. В формулировке и доказательстве Statement 2 используется некоторая универсальная аксиальная алгебра, порождённая произвольным числом осей, про существование которой нигде до этого не пишется. Поэтому формулировка и доказательство требует изменений (либо пояснений).

Остальные различные замечания отмечены в виде аннотаций в файле рукописи.

Заключение.

Считаю, что статья может быть принята к печати, после исправления выявленных замечаний, тем не менее, требуется дополнительная проверка окончательной версии, поскольку замечаний довольно много.