

Секция «Математика и механика»

Симметричные системы наложения отрезков порядка три

Скрипченко Александра Сергеевна

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,

Механико-математический факультет, Москва, Россия

E-mail: skrip02@mail.ru

Понятие систем наложения отрезков порядка три, с одной стороны, обобщает пере-
кладывание отрезков, а с другой – является частным случаем конструкций, возникаю-
щих в теории R -деревьев. В работе И. А. Дынникова показана связь таких систем с за-
дачей С. П. Новикова об асимптотическом поведении плоских сечений 3-периодических
поверхностей, возникшей при изучении теории проводимости монокристаллов.

В настоящей работе мы рассмотрим частный случай таких систем – симметричные
системы, изучение которых является наиболее обоснованным с точки зрения физики
(дополнительная симметрия появляется во всех реальных физических системах). Мы
обсудим применение алгоритмов индукции Раузи (инструмента из теории переклады-
ваний отрезков) и машины Рипса, которая используется в теории R -деревьев, к таким
системам, и сопоставим соответствующие комбинаторные структуры. Кроме того, мы
обсудим возможность применения машины Рипса для доказательства гипотезы Нови-
кова в симметричном случае.

Литература

1. Skripchenko Alexandra. Symmetric interval identification systems of order three:
http://arxiv.org/PS_cache/arxiv/pdf/1010/1010.1820v2.pdf
2. Дынников И. А. Симметричные системы наложения отрезков порядка три и плос-
кие сечения 3-периодических поверхностей // Геометрия, топология и математи-
ческая физика. I, Сборник статей. К 70-летию со дня рождения академика Сергея
Петровича Новикова, Тр. МИАН, 263, МАИК, М., 2008. С. 72–84
3. Mladen Bestvina. R-trees in topology, geometry, and group theory// "Handbook of
geometric topology North-Holland, Amsterdam, 2002. С. 55-91