

О ЕВКЛИДОВОЙ СТРУКТУРЕ НА УЗЛЕ ВОСЬМЕРКА С МОСТОМ

ДАРЬЯ ЮРЬЕВНА СОКОЛОВА

Цель настоящей работы — изучение евклидовых структур на узлах и зацеплениях. В 1975 году Р. Райли [1] обнаружил примеры гиперболических структур на некоторых узлах и дополнениях зацеплений в трехмерной сфере. Позднее, весной 1977, У. П. Терстон представил теорему существования для римановой метрики постоянной отрицательной кривизны на трехмерных многообразиях. На практике оказалось, что дополнения простых узлов, исключая торические и сателлитные, допускают гиперболическую структуру. Отметим следующий известный результат: евклидова структура на узле “восьмерка” 4_1 возникает, когда его конический угол α равен $\frac{2\pi}{3}$. Этот результат был получен Терстоном [2]. Явная конструкция фундаментального множества для конического многообразия $4_1(\alpha)$ в \mathbb{E}^3 была предложена в работе А. Д. Медных и А. А. Рассказова [3]. Это фундаментальное множество представляет собой невыпуклый двенадцатигранник, вершины которого задаются целочисленными координатами. Вопрос существования евклидовой структуры на зацеплении Уайтхеда изучен в работе Р. Н. Шматкова [4]. В работе автора [5] было исследовано строение фундаментального многогранника для узла “трилистник” с мостом и даны условия существования евклидовой структуры соответствующего конического многообразия. В данной работе мы исследуем основные геометрические инварианты евклидова конического многообразия, сингулярным множеством которого является узел “восьмерка” с мостом, а носителем — трехмерная сфера. Мы установим условия существования такого объекта и вычислим его объем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Riley R. “An elliptical path from parabolic representations to hyperbolic structure” in *Topology of Low-Dimension manifolds*, LNM, 722, Springer, 99-133 (1979).
- [2] Thurston W. *The geometry and topology of 3-manifold*. Lecture Notes. Princeton University, (1980).
- [3] Mednykh A., Rasskazov A. “Volumes and degeneration of cone-structures on the figure-eight knot”. *Tokyo J. Math.* Vol. 29, No. 2, 445-464 (2006).
- [4] Shmatkov R.N. “Properties of Euclidean Whitehead link cone-manifolds” *Sib. Adv. Math.*, Vol. 13, No. 1. 55-86 (2003).
- [5] Соколова Д.Ю. “О существовании евклидовой структуры на узле трилистник с мостом” *Мат. заметки ЯГУ*, Том 20, №1. 128-140 (2013).

Соколова Дарья Юрьевна,
Новосибирский государственный университет,
ул. Пирогова, 2, г. Новосибирск, 630090, Россия

Институт математики им. С.Л. Соболева,
пр. Коптюга 4, г. Новосибирск, 630090, Россия
E-mail address: from_dasha@mail.ru