понедельник, 23 ноября 2026 года, с 16:45 до 18:20 ауд. 16-10 и трансляция в ZOOM

Василий Олегович Мантуров

Группы G_n^k, группы кос и конфигурационные пространства

Фундаментальный принцип, сформулированный В. О. Мантуровым в 2015 году, связывает динамику движения n объектов с топологическими инвариантами: если система обладает свойством коразмерности 1, отвечающим ровно k частицам, то она порождает инварианты со значениями в группах G_n^k. К 2020 году, когда вышла книга «Инварианты и картинки», эти методы охватывали широкий круг задач маломерной топологии: узлы, зацепления, инварианты кос.

В 2026 году принцип обобщён: он больше не привязан исключительно к группам кос и применим к существенно более широким классам ситуаций. Появились новые структуры — группы с квадратичными соотношениями: это группы, имеющие копредставление, в котором каждое соотношение является квадратом некоторого слова от образующих. Они возникают при изучении конфигурационных пространств гораздо более общего вида, чем классические группы кос. Ключевую роль играют конфигурационные пространства точек и подмногообразий, а также стратификации, задаваемые условиями на взаимное расположение объектов.

Доклад посвящён этому новому направлению: группам с квадратичными соотношениями, их связи с конфигурационными пространствами и спектру приложений. В завершение будут представлены открытые проблемы, охватывающие диапазон от алгебраической геометрии до механики.

Список литературы

(1) Manturov V. O., Fedoseev D. A., Kim S., Nikonov I. M. Invariants and Pictures: Low-Dimensional Topology and Combinatorial Group Theory. Singapore: World Scientific Publishing, 2020. 388 p. (Series on Knots and Everything; Vol. 66). DOI: 10.1142/11821.

(2) Manturov V. O. Generalizations of the groups G_n^k: graphs, moduli spaces, algebraic geometry, spherical braids. Препринт arXiv, август 2026. https://arxiv.org/abs/2608.07976.

(3) Manturov V. O. Groups of Transverse Stratifications and the Hierarchy of Configuration Spaces. Препринт arXiv, сентябрь 2026. https://arxiv.org/abs/2609.02123.

НАУЧНЫЙ СЕМИНАР
“ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ПРИЛОЖЕНИЯ”
Руководитель – академик А. Т. Фоменко

Ссылка на адрес конференции посылается только зарегистрированным пользователям
Мы включим Вас в рассылку после рекомендации от любого участника семинара
Анонсы предыдущих докладов можно посмотреть на сайте семинара
http://dfgm.math.msu.su/chairsem.php