

**ОТЧЕТ О НАУЧНОЙ И ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ПО ГРАНТУ ФОНДА «МОЛОДАЯ МАТЕМАТИКА РОССИИ»  
(КОНКУРС 2016 Г.)  
ЗА 2018 Г.**

ВЕРЁВКИН ЯКОВ АЛЕКСАНДРОВИЧ

1. РЕЗУЛЬТАТЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ В 2018 Г.

Продолжено изучение топологии, торической топологии, полиэдральных произведений, момент-угол комплексов, коммутанта прямоугольной группы Артина, нижнего центрального ряда прямоугольной группы Артина в соответствии с основными направлениями, заявленными в проекте.

Прямоугольная группа Артина является группой с  $m$  образующими  $g_1, \dots, g_m$  и соотношениями коммутирования  $g_i g_j = g_j g_i$  для некоторых пар  $\{i, j\}$ . Каждая такая группа задаётся графом с  $m$  вершинами, где пары вершин соединяются ребром, если соответствующие образующие коммутируют. Наряду с прямоугольными группами Артина рассматриваются прямоугольные группы Кокстера, в которых образующие удовлетворяют дополнительным соотношениям  $g_i^2 = 1, i = 1, \dots, m$ . Прямоугольные группы Артина и Кокстера являются классическими объектами в геометрической теории групп.

Нижний центральный ряд группы  $G$  — это последовательность групп  $G_i$ , которые определяются индуктивно по правилу:

$$G_1 = G, \quad G_{n+1} = (G_n, G),$$

где группа  $(K, H)$  для некоторых подгрупп  $K, H \subset G$  является группой, порождённой коммутаторами вида  $(k, h)$ , где  $k \in K, h \in H$ .

Присоединённой алгеброй Ли, соответствующей группе  $G$ , называется алгебра Ли

$$L_G = \bigoplus_{i \in \mathbb{N}} G_i / G_{i+1}.$$

Рассмотрим алгебру Ли

$$L_{\mathcal{K}} = FL\langle u_1, \dots, u_n \rangle / ([u_i, u_j] = 0, \text{ если } \{i, j\} \in \mathcal{K}),$$

где  $FL\langle u_1, \dots, u_n \rangle$  — свободная алгебра Ли от  $n$  образующих. Обратим внимание, что и алгебра Ли  $L_{\mathcal{K}}$ , и группа  $RA_{\mathcal{K}}$  зависят только от 1-остова (графа)  $sk_1 \mathcal{K}$  симплициального комплекса  $\mathcal{K}$ .

Продолжено исследование нижнего центрального ряда прямоугольной группы Кокстера  $RC_{\mathcal{K}}$ . Выяснено, что присоединённая алгебра Ли  $L_{RC_{\mathcal{K}}}$ , соответствующая прямоугольной группе Кокстера  $RC_{\mathcal{K}}$ , неизоморфна алгебре Ли  $L_{\mathcal{K}}$ . Изучены некоторые последовательные факторы нижнего центрального ряда прямоугольной группы Кокстера. По полученным результатам готовится к печати статья.

Завершено написание кандидатской диссертации, в скором времени планируется защита.

2. ОПУБЛИКОВАННЫЕ И ПОДАННЫЕ В ПЕЧАТЬ РАБОТЫ.

Готовится к печати (1):

[V] Я. А. Верёвкин. *Присоединённая алгебра Ли прямоугольной группы Кокстера.*

Принято к печати (1):

[PV] Taras Panov and Yakov Veryovkin. *On the commutator subgroup of a right-angled Artin group*. arXiv:1702.00446.

### 3. УЧАСТИЕ В КОНФЕРЕНЦИЯХ И ШКОЛАХ.

Young Geometric Group Theory VII, March 12-16, 2018, Les Diablerets, Switzerland, постер.

Международная конференция «Группы и квандлы в маломерной топологии», 25 — 27 июня 2018 г., Томск, приглашённый доклад.

International Seminar on Toric Topology and Homotopy Theory for young researchers, приглашённый доклад.

International Conference/School Glances&Manifolds 2018, Краков, Польша, постер.

### 4. РАБОТА В НАУЧНЫХ ЦЕНТРАХ И МЕЖДУНАРОДНЫХ ГРУППАХ

Являюсь членом российской группы совместного российско-китайского гранта РФФИ 16-51-55017 «Алгебраическая топология, геометрия и комбинаторика многообразий».

Являюсь членом российской группы совместного российско-японского гранта РФФИ 18-51-50005 «Топология и геометрия действий тора, когомологическая жёсткость и гиперболические многообразия».

### 5. ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.

Преподаю на малом механико-математическом факультете, являюсь старшим в группе. Занимаюсь дополнительно ведением статистики и обработкой данных успеваемости школьников параллели 8-го класса. Также на малом механико-математическом факультете веду занятия для 9-11 классов.

Веду семинары в НМУ по предмету «Топология» (лектором является Панов Т. Е.).

Провожу семинары на механико-математическом факультете МГУ им. М.В. Ломоносова по предметам, соответствующим специальности (аналитическая геометрия, линейная алгебра, введение в топологию, дифференциальная геометрия, дифференциальная геометрия и топология).

Занимаюсь приёмом экзаменов и коллоквиумов на механико-математическом факультете МГУ по предметам, соответствующим специальности (аналитическая геометрия, линейная алгебра, введение в топологию, дифференциальная геометрия, дифференциальная геометрия и топология).

*E-mail address:* verevkin\_j.a@mail.ru