

## ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на Леонтьева Владимира Марковича, выполнившего диссертационное исследование на тему «О собирательном процессе для положительных слов свободной группы», представленное на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.5 — математическая логика, алгебра, теория чисел и дискретная математика (физико-математические науки).

Леонтьев Владимир Маркович в 2018 г. окончил бакалавриат Сибирского федерального университета с присуждением квалификации бакалавра по направлению подготовки «Математика». В 2020 г. окончил магистратуру Сибирского федерального университета с присвоением квалификации магистра по направлению подготовки «Математика». В этом же году поступил в аспирантуру Сибирского федерального университета. На момент представления диссертационного исследования продолжает обучение в аспирантуре.

Первая научная работа была написана В. М. Леонтьевым на втором курсе бакалавриата и посвящена она была параметризации несобранной части собирательной формулы Ф. Холла с помощью функции бинарного веса числа. Работа была представлена на конкурс А. Мёбиуса (г. Москва, НМУ) и вышла в финал. Первая и самостоятельная печатная работа вышла в журнале СФУ, серия математика, на заключительном курсе бакалавриата. Она была посвящена исследованию делимости показателей степеней коммутаторов из собирательной формулы. Обучаясь в магистратуре, В. М. Леонтьев продолжил исследования в этой области и получил ряд результатов, обобщающих комбинаторные теоремы Ф. Холла. По результатам исследований, проведённых за время обучения в магистратуре, вышло две работы, одна с соавторами в *Journal of Group Theory* – ведущем международном журнале по теории групп, другая единоличная – в *Сибирских Электронных Математических Известиях*. Полученные результаты были отмечены призовыми местами на конференциях

Перспектив Свободный (г. Красноярск, СФУ) за 2016, 2018 и 2019 года, а также на Международной научной студенческой конференции (г. Новосибирск, НГУ) за 2019 год. Завершающая стадия исследований была проведена в аспирантуре, где В. М. Леонтьевым был разработан общий подход к решению задачи об определении показателей степеней коммутаторов при произвольном собирательном процессе, применяемом к положительным словам свободной группы. За время обучения Леонтьев Владимир Маркович приобрел навыки работы с научной литературой, показал умение собирать, систематизировать и обобщать научную информацию, что способствовало успешному решению поставленных в диссертационном исследовании задач. В исследовательской работе были проявлены дисциплинированность, трудолюбие, целеустремленность и аналитическое мышление. За высокие достижения В. М. Леонтьеву присуждались стипендии Правительства Российской Федерации, а также краевая стипендия имени академика Л. В. Киренского.

В диссертации предложен и апробирован на различных примерах и задачах логико-комбинаторный подход для определения степеней коммутаторов, возникающих в собирательном процессе, и исследования их делимости. Предложена параметризация несобранной части собирательной формулы Ф. Холла, которая позволяет вычислять показатели степеней коммутаторов в холловском виде, то есть в виде пригодном для исследования на делимость. Полученные результаты позволили продвинуться в решении вопроса 8.3 Б. Верфрица из Коуровской тетради для кольца вычетов целых чисел по модулю  $p^3$ . Результаты диссертации составляют важный вклад в исследования собирательного процесса и его использования при решении теоретико-групповых задач. Они своевременно опубликованы в журналах, рекомендованных ВАК, и апробированы на конференциях Международного и Всероссийского уровней.

Считаю, что диссертационное исследование, представленное на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, удовлетворяет требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 №842, а Леонтьев Владимир Маркович заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.5 — математическая логика, алгебра, теория чисел и дискретная математика (физико-математические науки).

Научный руководитель:

Колесников Сергей Геннадьевич,

доктор физ.-мат. наук, доцент, профессор

кафедры алгебры и математической логики

*С.М. Колесников*

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»

Адрес: пр. Свободный, 79,

Красноярск, 660041

Телефон: +7-913-574-72-36

E-mail: skolesnikov@sfu-kras.ru

