

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.1.074.02, СОЗДАННОГО
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ ИНСТИТУТА МАТЕМАТИКИ ИМ. С. Л. СОБОЛЕВА
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
(МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ), ПО
ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 31 марта 2023 г. № 3

О присуждении Козлову Роману Александровичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Точные представления конечного типа конформных алгебр Ли» по специальности 1.1.5 – математическая логика, алгебра, теория чисел и дискретная математика принята к защите 18 января 2023 г., (протокол заседания № 3), диссертационным советом 24.1.074.02, созданным на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института математики им. С. Л. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук (Министерство науки и высшего образования РФ), 630090 Новосибирск, пр. Академика Коптюга, 4, приказ № 69-ас от 11.11. 2022 г.

Соискатель Козлов Роман Александрович, 1994 года рождения, в 2019 году окончил магистратуру федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет». С 2019 года по настоящее время Козлов Р. А. обучается в очной аспирантуре Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института математики им. С. Л. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук, работает инженером-исследователем в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте математики им. С. Л. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук (Министерство науки и высшего образования РФ).

Диссертация выполнена в лаборатории алгебры Федерального

государственного бюджетного учреждения науки Института математики им. С. Л. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук (Министерство науки и высшего образования РФ).

Научный руководитель – доктор физико-математических наук, профессор Колесников Павел Сергеевич, лаборатория теории колец Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института математики им. С. Л. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук, ведущий научный сотрудник.

Официальные оппоненты:

Гордиенко Алексей Сергеевич, доктор физико-математических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, механико-математический факультет, кафедра высшей алгебры, профессор;

Кислицин Алексей Владимирович, кандидат физико-математических наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Алтайский государственный педагогический университет, лаборатория «Современная алгебра», старший научный сотрудник; дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация, федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова Российской академии наук, г. Москва, в своем положительном отзыве, подписанном председателем семинара лаборатории № 06 ИПУ РАН, доктором физико-математических наук, профессором, Алексеем Гурьевичем Кушнером и директором Института проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, доктором технических наук, членом-корреспондентом РАН Дмитрием Александровичем Новиковым, указала, что результаты диссертации Козлова Р. А. являются новыми и научно значимыми.

Соискатель имеет 7 опубликованных работ в рецензируемых журналах, в том числе по теме диссертации 5 работ, из них 5 работ опубликованы в изданиях, входящих в «Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций

на соискание учёных степеней доктора и кандидата наук»:

- 1) Колесников П. С., Козлов Р. А. Теорема Молина–Веддербёрна для ассоциативных конформных алгебр с точным представлением конечного типа // Алгебра и логика. — 2017. — Т. 56, вып. 5. — С. 639—641.
- 2) Козлов Р. А. Когомологии Хохшильда ассоциативной конформной алгебры // Алгебра и логика. — 2019. — Т. 58, вып. 1. — С. 52—68.
- 3) Kolesnikov P. S., Kozlov R. A. On the Hochschild cohomologies of associative conformal algebras with a finite faithful representation // Commun. Math. Phys. — 2019. — Vol. 369, no. 1. — P. 351—370.
- 4) Kolesnikov P. S., Kozlov R. A., Panasenko A. S. Quadratic Lie conformal superalgebras related to Novikov superalgebras // J. Noncommut. Geom. — 2021. — Vol. 15, no. 4. — P. 1485—1500.
- 5) Kolesnikov P. S., Kozlov R. A. Standard bases for the universal associative conformal envelopes of Кас–Moody conformal algebras // Algebr. Represent. Theor. — 2022. — Vol. 25. — P. 847—867.

В работах соискателя по теме диссертации надлежащим образом отражены представленные в диссертации материалы и положения, выносимые на защиту. Результаты других авторов, упомянутые в тексте диссертации, отмечены соответствующими ссылками. Недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах отсутствуют.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

Колесникова Павла Сергеевича, научного руководителя, отзыв положительный, не содержит замечаний;

Гордиенко Алексея Сергеевича, официального оппонента, отзыв положительный, замечания: уточнение некоторых обозначений; стилистические замечания; опечатки; отмечено, что данные недостатки несущественны;

Кислицина Алексея Владимировича, официального оппонента, отзыв положительный, замечания: стилистические замечания; опечатки; отмечено, что данные недостатки несущественны;

Ведущей организации, отзыв положительный, замечания: работа носит теоретический характер, хотелось бы увидеть большее количество приложений, в

частности, к упомянутым в диссертации работам А. Белавина по квантовой теории поля, а также к получению более конкретной информации о строении и свойствах алгебр Вирасо.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается следующими соображениями. Официальные оппоненты являются признанными специалистами в области алгебры, имеют публикации, близкие к теме диссертационной работы, являются сотрудниками различных организаций и не имеют совместных публикаций с соискателем. Соискатель и научный руководитель соискателя не работают в ведущей организации и не являются участниками научно-исследовательских работ, ведущихся в этой организации.

Диссертационный совет отмечает, что: все результаты диссертации являются новыми. Работа носит теоретический характер. Результаты работы могут быть использованы в дальнейших исследованиях в области теории представлений конформных алгебр, при изучении универсальных объектов, в теории когомологий конформных алгебр, а также некоторых комбинаторных вопросах.

В диссертации получены следующие результаты:

1. Доказано, что квадратичные конформные (супер)алгебры Ли, построенные по дифференциальным (супер)алгебрам Пуассона, специальные. Как следствие, решена конформная проблема Адо в классе квадратичных конформных (супер)алгебр, построенных по конечномерным специальным (супер)алгебрам Гельфанда — Дорфман.
2. Вычислен базис Грёбнера — Ширшова (БГШ) для универсальной обертывающей ассоциативной конформной алгебры с ограничением на ассоциативную локальность $N = 3$ для произвольной конформной алгебры типа Каца — Муди. Как следствие, получен линейный базис данной конформной алгебры.
3. Полностью решен вопрос об отщеплении радикала в ассоциативных конформных алгебрах с точным представлением конечного типа.

В диссертации используются классические результаты теории конформных алгебр Ли и ассоциативных конформных алгебр, а также когомологической теории для конформных алгебр.

Достоверность результатов исследования не вызывает сомнения, поскольку все результаты диссертации снабжены строгими математическими доказательствами, опирающимися на известные и проверяемые факты, и, кроме того, результаты диссертации докладывались на профильных научных международных конференциях.

Личный вклад соискателя заключается в его личных научных результатах, а также разработке новых подходов к решению проблем теории колец, изучении профильной литературы, апробации результатов исследования на конференциях и научных семинарах, подготовке публикаций по итогам выполненной работы.

Диссертационный совет пришел к выводу о том, что диссертация Козлова Р. А. «Точные представления конечного типа конформных алгебр Ли» представляет собой научно-квалификационную работу, которая удовлетворяет требованиям гл. II «Положения о присуждении учёных степеней» (утверждённого постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 с изменениями, внесёнными Постановлениями Правительства РФ от 21.04.2016 г. № 335, от 02.08.2016 г. № 748, от 29.05.2017 г. № 650 и от 28.08.2017 г. № 1024), предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук.

На заседании 31 марта 2023 г. диссертационный совет принял решение присудить Козлову Р. А. учёную степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного электронного голосования диссертационный совет в количестве 20 человек, из них 20 докторов наук, участвовавших в заседании (очно присутствовали 14 членов совета, участвовали в дистанционном режиме 6 членов совета), из 22 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за 19, против 0, не смогли проголосовать по техническим причинам 1.

Председатель
диссертационного совета
Ученый секретарь
диссертационного совета
Дата оформления Заключения

академик РАН
Ершов Юрий Леонидович
д. физ.-мат. наук
Дудкин Федор Анатольевич
03 апреля 2023 г.