

Заключение диссертационного совета МГУ.011.4(МГУ.01.17)

по диссертации на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук

Решение диссертационного совета от 23 сентября 2022 г. Протокол №5

О присуждении Ворушилову Константину Сергеевичу учёной степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Инварианты Жордана-Кронекера конечномерных алгебр Ли» по специальности 1.1.3 (01.01.04) — «геометрия и топология» принята к защите диссертационным советом 3 июня 2022 года, Протокол № 5П.

Соискатель Ворушилов Константин Сергеевич, 1993 года рождения, в 2017 году окончил механико-математический факультет ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова». В 2021 году закончил очную аспирантуру по кафедре дифференциальной геометрии и приложений механико-математического факультета ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова».

В настоящее время не трудоустроен.

Диплом об окончании аспирантуры №АА 003620 выдан в 2021 году отделом аспирантуры математики механико-математического факультета ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова».

Диссертация выполнена на кафедре дифференциальной геометрии и приложений механико-математического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова.

Научные руководители:

Ошемков Андрей Александрович, доктор физико-математических наук, профессор кафедры дифференциальной геометрии и приложений механико-математического факультета ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»;

Болсинов Алексей Викторович, доктор физико-математических наук, профессор, Department of Mathematical Sciences, Loughborough University.

Официальные оппоненты:

Миллионщиков Дмитрий Владимирович, доктор физико-математических наук, доцент, ФГБОУ ВО «МГУ имени М. В. Ломоносова», механико-математический факультет, кафедра высшей геометрии и топологии, профессор;

Рябов Павел Евгеньевич, доктор физико-математических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», департамент анализа данных, принятия решений и финансовых технологий, профессор;

Козлов Иван Константинович, кандидат физико-математических наук, временно не трудоустроен

дали положительные отзывы на диссертацию.

Соискатель имеет 4 опубликованные работы, в том числе по теме диссертации 4, из них 4 статьи, опубликованные в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в базах данных Web of Science, Scopus, RSCI, рекомендованные для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности 1.1.3 (01.01.04) — «геометрия и топология» (физико-математические науки):

1. Vorushilov K. Jordan–Kronecker invariants for semidirect sums defined by standard representation of orthogonal or symplectic Lie algebras // Lobachevskii Journal of Mathematics. — 2017. — Vol. 38, no. 6. — P. 1121–1130.

Журнал индексируется в Scopus, РИНЦ, RSCI WoS, IF SJR: 0,378 (2021).

2. Vorushilov K. S. Jordan–Kronecker invariants of semidirect sums of the form $sl(n)+(R^n)^k$ and $gl(n) + (R^n)^k$ // Journal of Mathematical Sciences — 2021. — Vol. 259, no. 5. — P. 571–582.

Журнал индексируется в Scopus, РИНЦ, IF SJR: 0,357 (2021).

3. Ворушилов К. С. Полные наборы полиномов в биинволюции на нильпотентных семимерных алгебрах Ли // Математический сборник. — 2021. — Т. 212, № 9. — С. 3–17.

Журнал индексируется в Scopus, РИНЦ, RSCI WoS, IF SJR: 0,843 (2021).

4. Ворушилов К. С. Инварианты Жордана–Кронекера борелевских подалгебр полупростых алгебр Ли // Чебышевский сборник. — 2021. — Т. 22, № 3 — С. 32–56.

Журнал индексируется в Scopus, РИНЦ, IF SJR: 0,258 (2021).

На диссертацию и автореферат дополнительных отзывов не поступало.

Выбор официальных оппонентов обосновывался их компетентностью в областях, близких к теме диссертации, и наличием публикаций по специальности 1.1.3 (01.01.04) — «геометрия и топология» (физико-математические науки).

Диссертация имеет теоретический характер. **Полученные результаты могут быть использованы** при исследовании интегрируемых систем на алгебрах Ли. Разработанные в

диссертации методы могут быть применены для вычисления инвариантов Жордана–Кронекера и построения наборов полиномов в биинволюции на других классах алгебр Ли.

Диссертационный совет отмечает, что представленная диссертация на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук является **научно-квалификационной работой**.

Диссертационная работа соответствует критериям, определенным в пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, а также оформлена, согласно положениям № 5, 6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова. В ней содержатся решения ряда актуальных задач в области теории бигамильтоновых систем на алгебрах Ли.

Диссертация представляет собой самостоятельное законченное исследование, обладающее внутренним единством.

Положения, выносимые на защиту, содержат новые научные результаты и свидетельствуют о личном вкладе автора в науку:

1. Вычислены инварианты Жордана–Кронекера для полупрямых сумм алгебр Ли вида $\mathfrak{g} + \phi(\mathbb{R}^n)^k$, где \mathfrak{g} - алгебра Ли $so(n)$ или $sp(n)$, для всех значений n и k .

2. Вычислены инварианты Жордана–Кронекера для полупрямых сумм алгебр Ли вида $\mathfrak{g} + \phi(\mathbb{R}^n)^k$, где \mathfrak{g} - алгебра Ли $sl(n)$ или $gl(n)$, для всех значений n и k , кроме случаев, когда $k < n$ и n не кратно k .

3. Вычислены инварианты Жордана–Кронекера для борелевских подалгебр $Bso(n)$ и $Bsp(n)$ для всех возможных n .

4. Обобщенная гипотеза Мищенко–Фоменко верна для всех семимерных нильпотентных алгебр Ли из полного списка, представленного в работе М.-Р. Gong

На заседании 23 сентября 2022 года, Протокол № 5, диссертационный совет принял решение присудить Ворушилову Константину Сергеевичу учёную степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 8 докторов наук по специальности 1.1.3 (01.01.04) — «геометрия и топология», участвовавших в заседании, из 20 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 16, против – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Председатель диссертационного совета МГУ.011.4(МГУ.01.17)

д. ф.-м. н., профессор Чубариков В. Н.

Учёный секретарь диссертационного совета МГУ.011.4(МГУ.01.17)

д. ф.-м. н., профессор. Гашков С. Б.

«23» сентября 2022 г.