

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 003.015.02,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ ИНСТИТУТА МАТЕМАТИКИ ИМ. С. Л. СОБОЛЕВА
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
(МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ),
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 23 ноября 2018 г. № 2

О присуждении Порошенко Евгению Николаевичу, гражданину Российской Федерации, учёной степени доктора физико-математических наук.

Диссертация “Строение и теории частично коммутативных и близких к ним алгебр Ли“ по специальности 01.01.06 – математическая логика, алгебра и теория чисел принята к защите 21 августа 2018 г. (протокол заседания № 27) диссертационным советом Д 003.015.02, созданным на базе ФГБУН Института математики им. С. Л. Соболева СО РАН (Министерство науки и высшего образования), 630090, Новосибирск, пр. Акад. Коптюга 4 (совет утверждён приказом Минобрнауки РФ № 2249-1343 от 02.11.2007 г.).

Соискатель Порошенко Евгений Николаевич, 1976 года рождения, диссертацию на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук “Базисы Гребнера — Ширшова аффинных нескрученных алгебр Каца — Муди” защитил в 2002 году в диссертационном совете на базе ФГАОУ ВО “Новосибирский национальный исследовательский государственный университет”, работает доцентом ФГБОУ ВО Новосибирский государственный технический университет (Министерство науки и высшего образования).

Диссертация выполнена на кафедре алгебры и математической логики ФГБОУ ВО Новосибирский государственный технический университет (Министерство науки и высшего образования).

Научный консультант — доктор физико-математических наук, профессор Тимошенко Евгений Иосифович, ФГБОУ ВО Новосибирский государственный технический университет, профессор кафедры алгебры и математической логики.

Официальные оппоненты:

Пузаренко Вадим Григорьевич, доктор физико-математических наук, доцент, ФГБУН “Институт математики им. С. Л. Соболева” Сибирского отделения Российской академии наук, ведущий научный сотрудник лаборатории логических систем;

Пчелинцев Сергей Валентинович, доктор физико-математических наук, профессор, ФГОБУ ВО “Финансовый университет при Правительстве Российской Фе-

дерации” (Финансовый университет), профессор департамента анализа данных, принятия решений и финансовых технологий;

Романьков Виталий Анатольевич, доктор физико-математических наук, профессор, ФГБОУ ВО, “Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского”, заведующий кафедрой компьютерной математики и программирования.

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация, ФГБОУ ВО “Алтайский государственный университет”, г. Барнаул, в своём положительном отзыве, подписанном Будкиным Александром Ивановичем, доктором физико-математических наук, профессором, заведующим кафедрой алгебры и математической логики, и Поповым Евгением Сергеевичем, кандидатом географических наук, и.о. проректора по научному и инновационному развитию, указала, что Порошенко Е. Н. всесторонне исследовал частично коммутативные алгебры Ли и является создателем нового направления в алгебре.

Соискатель имеет 33 опубликованные работы, в том числе по теме диссертации опубликовано 23 работы, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 11 работ. Основные результаты диссертации опубликованы в следующих 11 работах в журналах, входящих в Перечень ВАК российских рецензируемых научных журналов или приравненных к ним зарубежных журналах:

- [1]. Е. Н. Порошенко, О базисах частично коммутативных алгебр Ли, Алгебра и логика, **50**, 5 (2011), 595–614.
- [2]. Е. Н. Порошенко, Централизаторы в частично коммутативных алгебрах Ли, Алгебра и логика, **51**, 4 (2012), 524–554.
- [3]. E. Poroshenko, Gröbner–Shirshov Basis for the Onsager and Tetrahedron Algebras, Comm. in Algebra, **41**, 2 (2013), 435–450.
- [4]. E. N. Poroshenko, E. I. Timoshenko, Universal equivalence of partially commutative metabelian Lie algebras, J. Algebra, **384** (2013), 143–168.
- [5]. Е. Н. Порошенко, Коммутаторная ширина элементов свободной метабелевой алгебры Ли, Алгебра и логика, **53**, 5 (2014), 587–613.
- [6]. E. N. Poroshenko, On universal equivalence of partially commutative metabelian Lie algebras, Comm. in Algebra, **43**, 2 (2015), 746–762.
- [7]. E. N. Poroshenko, E. I. Timoshenko, Uniformly distributed elements on metabelian Lie rings, Comm. in Algebra, **44**, 4 (2016), 1531–1547.

- [8]. E. N. Poroshenko, Commutator Length of Elements in Metabelian Multi-Homogeneous Lie Algebras, Southeast Asian Bulletin of Mathematics, **41**, 6 (2017), 887–897.
- [9]. Е. Н. Порошенко, Об универсальной эквивалентности частично коммутативных алгебр Ли, Алгебра и логика, **56**, 2 (2017), 202–225.
- [10]. Е. Н. Порошенко, Об универсальной эквивалентности некоторых счетно порожденных частично коммутативных структур, Сиб. мат. ж., **58**, 2 (2017), 386–398.
- [11]. Е. Н. Порошенко, Об элементарной эквивалентности частично коммутативных колец и алгебр Ли, Алгебра и логика, **56**, 4 (2017), 522–528.

Работы [4] и [7] написаны в неразделимом соавторстве с Тимошенко Е.И.

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.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

Тимошенко Евгения Иосифовича, научного руководителя, отзыв положительный, не содержит замечаний;

Пузаренко Вадима Григорьевича, официального оппонента, отзыв положительный, замечания по структуре подачи материала в диссертации и опечатки, отмечено, что несмотря на замечания работа производит приятное впечатление и носит законченный характер;

Пчелинцева Сергея Валентиновича, официального оппонента, отзыв положительный, замечания: опечатки, отмечено, что они не могут повлиять на общую положительную оценку диссертации;

Романькова Виталия Анатольевича, официального оппонента, отзыв положительный, замечания: опечатки, отмечено что они существенно не влияют на положительную оценку диссертации;

Будкина Александра Ивановича и Попова Евгения Сергеевича, представителей ведущей организации, отзыв положительный, замечания: опечатки, отмечено неудачное описание одного из процессов, определяемых в диссертации, отмечено, что погрешности в оформлении не могут повлиять на оценку диссертации.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается следующими соображениями. Официальные оппоненты являются признанными специалистами в области теории колец и теории моделей; имеют публикации, близкие

к теме диссертационной работы, являются сотрудниками различных организаций и не имеют совместных публикаций с соискателем. Ведущая организация широко известна своими научными достижениями в математике; сотрудники кафедры алгебры и математической логики АлтГУ являются ведущими специалистами по теории групп и теории колец. Соискатель и научный руководитель соискателя не работают в данной организации и не являются участниками научно-исследовательских работ, ведущихся в этой организации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований разработаны теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение. Соискателем разработана методика работы с частично коммутативными алгебрами Ли, совмещающая в себе как адаптацию методов работы с частично коммутативными группами, так и теоретико-кольцевые методы. В диссертации получены следующие основные результаты:

1. Построены базисы частично коммутативных алгебр Ли и частично коммутативных метабелевых алгебр Ли в явном виде.
2. Получено полное явное описание централизаторов элементов частично коммутативных алгебр Ли.
3. Найдены критерии универсальной эквивалентности конечнопорожденных частично коммутативных и частично коммутативных метабелевых алгебр Ли, определенных циклами.
4. Найдены критерии универсальной эквивалентности частично коммутативных и частично коммутативных метабелевых алгебр Ли (конечно- и счетнопорожденных), определенных деревьями, а также найден критерий универсальной эквивалентности счетнопорожденных метабелевых групп, определяющими графами которых являются деревья.
5. Найдены критерии элементарной эквивалентности конечнопорожденных частично коммутативных и частично коммутативных метабелевых колец Ли, а также конечнопорожденных частично коммутативных и частично коммутативных метабелевых алгебр Ли над произвольными полями в случае, когда алгебра Ли рассматривается как двуосновная алгебраическая система.
6. Установлено, что проблема нахождения коммутаторной ширины элемента производной однородной метабелевой алгебры Ли является алгоритмически разрешимой.

7. Установлено, что система элементов свободного конечнопорожденного метабелева кольца Ли является равномерно распределенной тогда и только тогда, когда она является примитивной.
8. Найдены базисы Грёбнера — Ширшова алгебры Онсагера и тетраэдрной алгебры.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что работа носит междисциплинарный характер и результаты имеют существенное значение для алгебры, математической логики и теории моделей.

Оценка достоверности результатов исследования показала, что все результаты диссертации снабжены строгими математическими доказательствами, опирающимися на известные и проверяемые факты. Результаты диссертации докладывались на профильных научных международных и всероссийских конференциях.

Личный вклад соискателя состоит в том, что большинство основных результатов диссертации получены им лично, соискатель принимал личное участие в апробации результатов на научных семинарах и конференциях.

Диссертационный совет пришёл к выводу, что диссертация Порошенко Е. Н. представляет собой научно-квалификационную работу, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение, тем самым диссертация соответствует критериям пункта 9 Положения о порядке присуждения учёных степеней, утверждённым постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842.

На заседании 23 ноября 2018 г. диссертационный совет принял решение присудить Порошенко Евгению Николаевичу учёную степень доктора физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 16 докторов наук, принимавших участие в голосовании, из 21 человека, входящего в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за 17, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель
диссертационного совета

академик РАН
Ершов Юрий Леонидович

Учёный секретарь
диссертационного совета

к.ф.-м.н., доцент
Стукачев Алексей Ильич

23 ноября 2018 г.