

ОТЗЫВ

Члена диссертационного совета на диссертацию Романа Алексеевича Лубкова на тему:
«Надгруппы элементарных подгрупп редуцированных групп в неприводимых представлениях», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.5. Математическая логика, алгебра, теория чисел и дискретная математика

Основными объектами исследования диссертации являются полная и элементарная матричные группы над коммутативным кольцом в их различных неприводимых представлениях. Изучаются их представления и надгруппы. Большое место в диссертации занимает внешний квадрат естественного представления матричной группы. Важность внешнего и симметрического квадратов представлений обуславливается, прежде всего, их простотой и приложениями. Так, например, данные представления использовались для получения отрицательных результатов по формуле Скотта о порождении конечных простых групп множествами небольшой мощности с определенными свойствами. Центральной задачей диссертации является описание надгрупп элементарной подгруппы. Изучению решетки подгрупп, лежащих между определенной естественной подгруппой и всей матричной группой (группой Шевалле) над коммутативным кольцом, посвящено много работ и интерес к данной тематике не ослабевает. Таким образом, актуальность темы диссертации не вызывает сомнения.

Получены следующие основные результаты.

- 1) Описаны внешние степени полной линейной группы над кольцом через стабилизаторы инвариантных форм.
- 2) Доказано стандартное разложение унипотентных элементов для внешних степеней полной линейной группы.
- 3) Доказана стандартность решетки подгрупп, лежащих между определенной подгруппой D и всей группой Шевалле над коммутативным кольцом, с конкретными достаточно общими ограничениями на подгруппу D .
- 4) При определенных ограничениях на размерность группы установлено стандартное описание надгрупп для внешнего квадрата элементарной группы.

Результаты диссертации являются новыми и представляют несомненный интерес для специалистов в области линейных алгебраических групп и их представлений. Все утверждения снабжены подробными доказательствами, а их достоверность не вызывает сомнения. По теме диссертации опубликовано 5 работ (две из которых с соавторами) в рецензируемых научных изданиях, входящих в международные реферативные базы данных и системы цитирования. Отмечу также, что полученные результаты являются достаточно тонкими, автор использует как хорошо известные классические результаты теории линейных алгебраических групп и теории колец, так и совершенно новые достижения по исследуемой тематике.

Несколько слов об оформлении диссертации. Изложение текста ясное и, не смотря на непростой для понимания материал, читателю легко ориентироваться в тексте. Замеченные опечатки и стилистические шедевры типа «Над полем данные формы классически известны» (стр. 5, строка 13 снизу) не мешают пониманию того, что хотел сказать автор.

Диссертация «Надгруппы элементарных подгрупп редуцированных групп в неприводимых представлениях» удовлетворяет требованиям, предъявляемым приказом №11181/1 от 19.11.2021 «О порядке присуждения ученых степеней в Санкт-Петербургском государственном университете», а ее автор Роман Алексеевич Лубков заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.5. Математическая логика, алгебра, теория чисел и дискретная математика.

Член диссертационного совета,

доктор физико-математических наук, профессор

Нужин Яков Нифантьевич,

профессор кафедры алгебры и математической логики,

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»

25 августа 2022 г.



Я. Н. Нужин



ФГАОУ ВО СФУ
Подпись Я. Н. Нужин заверяю
Исполнитель общего отдела Я. Н. Нужин
08 2022