

ОТЗЫВ
члена диссертационного совета на диссертацию
Семенова Андрея Вячеславовича
«Геометрия симметрических подгрупп»,
представленную на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук

Симметрические пространства — важный алгебро-геометрический объект, возникающий как сам по себе, так и при изучении различных аспектов теории алгебраических групп. Их можно рассматривать не только над полями \mathbb{R} и \mathbb{C} , но и над произвольным полем характеристики не 2. Многие вопросы естественным образом переносятся с классической постановки на абстрактный случай: так, формулировки результатов о внутренней геометрии симметрических пространств, полученных Винбергом и Ацумай для случая поля вещественных чисел, имеют смысл для случая произвольного базового поля.

Диссертация А. В. Семенова посвящена обобщению этих результатов для симметрических пространств типов EIII и EVI на случай произвольного базового поля с ограничением на характеристику. Теорема 3.4.1 дает исчерпывающее описание соответствующей геометрии для пространства типа EIII в случае базового поля F характеристики не 2 и не 3. Теорема 4.4.1 дает ответ для геометрии пространства типа EVI в случае анизотропной группы G типа E_7 над полем F характеристики 0. Эти результаты могут быть использованы для изучения алгебраических групп исключительных типов, и в частности, как вспомогательный этап при решении проблемы Серра II для исключительных групп.

Стоит также отметить, что в качестве подготовки к этим теоремам А. В. Семенов также получил результат о связи абсолютно простых алгебраических групп присоединенного типа с некоторыми проекторами на центральных простых алгебрах, что является изящным достижением само по себе. Отсюда можно легко получить вывод квадратичных уравнений Лихтенштейна, задающих проективные однородные многообразия. В качестве же приложения некоторых методов, развитых в диссертации, в Главе 5 были классифицированы алгебраические моноиды над произвольным полем характеристики 0 в размерностях 2 и 3. Соответствующие результаты отражены в теоремах 2.2.5, 5.3.1 и 5.4.3 соответственно.

Все представленные результаты снабжены подробными и точными доказательствами; их достоверность не вызывает сомнения.

Результаты и методы данной работы могут найти применения в исследованиях специалистов по теории алгебраических групп, в частности, специалистов Московского, Санкт-Петербургского Университетов, МИАН и ПОМИ РАН им. В.А. Стеклова.

Считаю, что диссертация удовлетворяет всем требованиям СПбГУ к кандидатским диссертациям по математике, установленным Приказом от 19.11.2021 №11181/1 «О порядке присуждения ученых степеней в Санкт-Петербургском государственном университете», а соискатель Семенов Андрей Вячеславович заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.5 Математическая логика, алгебра, теория чисел и дискретная математика. Нарушения пунктов 9 и 11 указанного порядка в данной диссертации не обнаружены.

Член диссертационного совета
доктор физико-математических наук, профессор,
заведующий кафедрой алгебры РГПУ им. А.И. Герцена
Гордеев Николай Леонидович

РГПУ им. А.И. ГЕРЦЕНА
подпись *Н. Д. Гордеев*

удостоверяю «16 12 2022 г.
Отдел кадров управления по работе с кадрами
и организационно-контрольному обеспечению

