

**Отзыв научного руководителя на диссертацию
Лубкова Романа Алексеевича
на тему
«Надгруппы элементарных подгрупп редуктивных 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**

Диссертация Романа Алексеевича Лубкова посвящена изучению (абстрактных) надгрупп элементарной подгруппы полной линейной группы в неприводимом представлении над произвольным коммутативным кольцом с единицей. Имеется множество работ, посвященных решению данной задачи над полями специального вида, например, конечными или алгебраически замкнутыми, например, работы Майкла Ашбахера, Гари Зейтца, Мартина Либека и др., которые используют мощную технику теории представлений, теории конечных групп и т. п. Безусловно, решение задачи над произвольными коммутативными кольцами представляет большой интерес и является актуальной задачей теории групп.

Над произвольными коммутативными кольцами имеются результаты об описании надгрупп достаточно больших подгрупп в неприводимом представлении. Например, кандидатская диссертация автора настоящего отзыва была посвящена описанию надгрупп классических групп в векторном представлении. С тех пор появились и другие результаты, принадлежащие Алексею Ананьевскому, Александру Лузгареву, Александру Щеглову и др. Однако все они относятся к так называемым классам Ашбахера C1-C8, тогда как более массовым случаем является класс Ашбахера S, как раз и рассматриваемый в диссертации Романа Лубкова.

Содержательные результаты удалось получить для случая поливекторных представлений, которые являются типичным примером т. н. минускульных или микровесовых представлений (Теоремы 27, 38 и 43), а полный ответ получен для важного случая внешнего квадрата полной линейной группы (Теорема 71). Кроме того, получены некоторые вспомогательные результаты, которые позволяют приступить к решению задачи для произвольных групп Шевалле (Теорема 58).

Результаты получены Романом совершенно самостоятельно (частично в соавторстве с Ильей Некрасовым и Алексеем Степановым), моя роль как руководителя сводилась к консультированию и руководству научной работой в рамках гранта РФФИ.

Полученные результаты вносят заметный вклад в предметную область и демонстрируют владение соискателем техникой алгебраической геометрии, теории линейных алгебраических групп, теории представлений и т. п. Несомненно, диссертация «Надгруппы элементарных подгрупп редуктивных групп в неприводимых представлениях» удовлетворяет требованиям, предъявляемым приказом №1181/1 от 19.11.2021 «О порядке присуждения ученых степеней в СПбГУ», 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.

Научный руководитель,
к.ф.-м.н.,
доцент Факультета математики
и компьютерных наук

Виктор Александрович
НЕТРОВ



12.04.2022

11.04.2022 по поручению от С.В. Коновало