

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. ректора ФГБОУ ВПО «Московский педагогический государственный университет», академик РАН, академик РАО, доктор физико-математических наук, профессор

_____ Семенов Алексей Львович
«11» сентября 2014 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертацию Аткарской Агаты Сергеевны «Изоморфизмы линейных групп над ассоциативными кольцами» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.06 – математическая логика, алгебра и теория чисел

Диссертационная работа Аткарской А.С. посвящена изоморфизмам линейных групп над ассоциативными кольцами. Кроме классических линейных групп в работе рассматриваются полные линейные группы, стабильные линейные группы и стабильные унитарные группы. Изучение автоморфизмов классических групп началось с работы Шрайера и Ван-дер-Вардена, опубликованной в 1928 году. Дальнейшие исследования в этой области связаны с именами Хуа, Дьёдонне, Рикарта, Райнера, О'Мира, Макдональда, В.М. Петечука, А.В. Михалёва, И.З. Голубчика, Е.И. Зельманова. В цикле работ, опубликованных в 1980-е годы А.В. Михалёвым и И.З. Голубчиком, было установлено, что изоморфизм двух линейных (унитарных линейных) групп над ассоциативными кольцами представляется на элементарной подгруппе в виде сумме двух отображений, одно из которых получается из изоморфизма прямых слагаемых соответствующих матричных колец, а второе – из антиизоморфизма дополнительных слагаемых этих же колец. В данной диссертации подобные теоремы расширены на новые классы групп или колец. Наибольший интерес представляют следующие результаты:

1. Описание изоморфизмов линейных групп над ассоциативными кольцами;
2. Описание изоморфизмов стабильных линейных и унитарных групп над ассоциативными кольцами с $1/2$ на соответствующих элементарных подгруппах.

Диссертация состоит из введения, четырех глав и списка цитированной литературы, включающего 36 наименований. Общий ее объем составляет 98 страниц.

Во введении дается обзор полученных ранее результатов, относящихся к данной проблематике, приводятся формулировки основных результатов диссертации, дается краткое содержание диссертации по главам.

Первая глава имеет вспомогательный характер, в ней содержатся основные определения и обозначения, необходимые для дальнейшего изложения.

Во второй главе приводится модифицированное доказательство теоремы И.З. Голубчика об изоморфизме между линейными группами над ассоциативными кольцами (пункт 2.1), используемое в дальнейшем для обобщений. В пункте 2.4 данная теорема обобщена на случай градуированных колец. Доказано, что согласованный с градуировкой изоморфизм двух линейных групп над градуированными кольцами, индуцируется на элементарной подгруппе сохраняющими градуировку изоморфизмом и антиизоморфизмом соответствующих матричных колец (теорема 5).

Третья глава посвящена изучению изоморфизмов между стабильными линейными группами над ассоциативными кольцами, содержащими $1/2$. Основным результатом этой главы является теорема 6, описывающая изоморфизмы между стабильными линейными группами в этом случае.

В четвертой главе диссертации рассмотрено действие изоморфизма между стабильными унитарными группами над ассоциативными кольцами, содержащими $1/2$. Теорема 8 дает описание изоморфизма между стабильными унитарными группами над ассоциативными кольцами, содержащими $1/2$, на их элементарных подгруппах.

В диссертации применяются методы классической теории ассоциативных колец и модулей над ними, а также специальные методы, разработанные для описания действия изоморфизмов между линейными группами, в том числе метод инволюций.

Отметим некоторые недостатки.

- 1) В оформлении работе имеются стилистические недочеты (прежде всего, в переносах математических формул и в способе нумерации утверждений).
- 2) Некоторые приводимые в диссертации известные факты из книг не имеют четкой ссылки – только ссылка на книгу, без указания номера теоремы или хотя бы номера параграфа в книге, что затрудняет чтение.

Данные недостатки являются несущественными и не влияют на общее хорошее впечатление о работе.

Основные результаты диссертации опубликованы в 5 работах, из них 3 написаны автором самостоятельно, 2 в соавторстве с научными руководителями. Три статьи опубликованы в журналах, входящих в перечень ВАК Российских рецензируемых научных журналов, две другие статьи опубликованы журнале, входящем в базу цитирования Scopus. В диссертации имеются ссылки на все эти работы. Содержание диссертации соответствует содержанию автореферата и опубликованных работ.

Диссертация Аткарской А.С. представляет собой полноценное научное исследование; полученные результаты являются существенным продвижением в изучении линейных групп над ассоциативными кольцами. Работа имеет

теоретический характер. Все результаты диссертации являются новыми, снабжены строгими математическими доказательствами.

Все изложенное позволяет сделать вывод, что диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу на актуальную тему, полностью отвечает требованиям п.п. 9,10,11,13,14 Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК Министерства образования и науки РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Диссертация соответствует специальности 01.01.06 – «Математическая логика, алгебра и теория чисел» и удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Агата Сергеевна Аткарская заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук.

Отзыв составлен д.ф.-м.н., профессором Царевым А.В. и утвержден на заседании кафедры алгебры МПГУ «1» сентября 2014 г., протокол №1.

Заведующий кафедрой алгебры МПГУ,
доктор физико-математических наук,
профессор

Фомин А.А.

Контактная информация:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет»

Адрес: 119991, г. Москва, ул. Малая Пироговская, д. 1, стр. 1, каб. 123

E-mail: algebra@mpgu.edu.ru

Телефон: (499) 264-25-56