

**Отзыв официального оппонента о диссертационной работе  
Вильданова Вадима Кадировича  
«Определяемость абелевой группы ее группой автоморфизмов и центром  
кольца эндоморфизмов», представленной на соискание учёной степени  
кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.06**

Определяемость абелевых групп производными структурами является актуальным направлением теории абелевых групп и берет свое начало в классической теореме Бэра-Капланского об изоморфизме периодических групп с изоморфными кольцами эндоморфизмов. Для  $p$ -примарных групп вопрос их определяемости своими группами автоморфизмов был изучен Лептиным (положительный ответ для случая  $p > 3$ ) и Либертом (положительный ответ для случая  $p = 3$ ). Примечательно, что вопрос определяемости 2-примарных групп своими группами автоморфизмов по-прежнему остается открытым. В случае групп без кручения имеется ряд интересных результатов об определяемости кольцами эндоморфизмов (например, для сепарабельных групп, для вполне транзитивных групп, для групп с большими делимыми подгруппами). Однако определяемость групп без кручения своими группами автоморфизмов до сих пор мало изучена даже в случае вполне разложимых групп. В связи с этим тематика диссертационного исследования В.К. Вильданова является актуальной.

Диссертационная работа состоит из введения, 3-х глав, заключения и списка используемой литературы. В первой главе рассматриваются вполне разложимые группы без кручения (чаще всего конечного ранга) с изоморфными группами автоморфизмов. Здесь показано, что определяемость группами автоморфизмов для таких групп сводится к рассмотрению однородного, неоднородного и жесткого случаев. Жесткий случай наиболее простой, так как зачастую все сводится к рассмотрению групп ранга 1. Для однородного случая большую роль играют теоремы типа О'Мира об изоморфизме полных линейных групп над кольцами из определенного класса (для матриц порядка  $> 2$ ). В.К. Вильдановым показано, что техника диагональных инволюций успешно применима к группам автоморфизмов однородных вполне разложимых групп ранга 2 (теорема 1.1). К основным результатам первой главы также относится теорема 1.2 (где дается критерий изоморфности групп автоморфизмов неоднородных вполне разложимых групп ранга 2), в отличие от теоремы 1.3 (жесткий случай, который позднее легко обобщается на произвольный ранг в теореме 1.6). В заключение первой главы рассматриваются свойства вполне разложимых групп, которые определяются группой автоморфизмов, т.е. всегда совпадают у групп с изоморфными группами автоморфизмов.

Вторая глава диссертации посвящена вопросу определяемости вполне разложимых групп без кручения конечного ранга их группами автоморфизмов. Здесь описываются группы, определяющиеся группами автоморфизмов в классе всех вполне разложимых групп конечного ранга (теорема 2.1) и в классе всех вполне разложимых групп конечного ранга и идемпотентного типа (теоремы 2.3, 2.4, 2.5).

В третьей главе рассматривается определяемость вполне разложимых групп центрами их колец эндоморфизмов. Полученные здесь результаты базируются на результатах А.М. Себельдина и Д.С. Чистякова и на введенном автором составном условии (\*).

Отметим некоторые недостатки работы:

1) На стр. 12 определение жесткой вполне разложимой группы корректно только для случая конечного ранга.

2) В теореме 1.2 третье условие можно переписать на более простом языке типов.

3) Неясно о каких группах идет речь в первом предложении параграфа 2.2 (стр. 45) – видимо, пропущено условие вполне разложимости.

4) Много вопросов к первому условию теоремы 2.3 (стр. 45). Во-первых, условие  $r(A_1)=1$  лишнее. Во-вторых, непонятна ситуация со свободной группой ранга 2. В третьих, в конце доказательства этого условия (середина стр. 47) утверждается, что  $A$  – почти делимая группа, что не верно.

5) Введено явно лишнее понятие  $N(A)$  на стр. 57, по сути дублирующее понятие  $P(A)$ .

Данные недостатки являются несущественными и не влияют на общее хорошее впечатление о работе. Доказательства всех утверждений изложены достаточно подробно и глубоко. Достоверность основных результатов работы не вызывает сомнения.

Полученные автором результаты имеют теоретический характер и могут заинтересовать специалистов по теории абелевых групп.

В целом, диссертация хорошо написана и тщательно оформлена. Во введении, и в первых параграфах всех глав приводятся все необходимые теоретические положения, которые облегчают чтение.

Основные результаты диссертации опубликованы в 17 работах, из них 11 написаны автором самостоятельно, остальные – в соавторстве с научным руководителем. Пять статей опубликованы в журналах, входящих в перечень ВАК Российских рецензируемых научных журналов. В диссертации имеются ссылки на все эти работы. Содержание диссертации соответствует содержанию автореферата и опубликованных работ.

Диссертация В.К. Вильданова представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, посвященную актуальной теме и содержащую новые научные результаты, имеющие значение для развития теории абелевых групп и смежных областей алгебры.

Все изложенное позволяет сделать вывод, что диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу на актуальную тему, полностью отвечает требованиям пп. 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 Вадим Кадирович Вильданов заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук.

Профессор кафедры алгебры МПГУ,  
доктор физико-математических наук



А.В. Царев  
20.11.2014 г.



*А.В. Цареву*  
**СТОБЕРЯЮ**  
учета и  
организационно-  
методическими документами  
*А.Б. Никитина*

**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

Царев Андрей Валерьевич