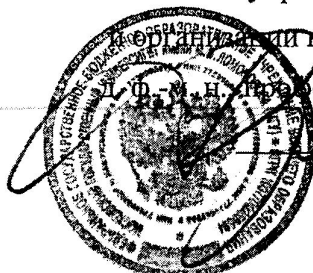


УТВЕРЖДАЮ:

Проректор МГУ им. М.В. Ломоносова,
начальник управления научной политики
и организации научных исследований,



Профессор

А.А. Федянин

«15» марта 2018 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертацию
ПОИСЕЕВОЙ Саргыланы Семеновны
«ГРУППЫ С ОГРАНИЧЕНИЯМИ НА СТЕПЕНИ НЕПРИВОДИМЫХ
ХАРАКТЕРОВ»,

представленную на соискание ученой степени кандидата
физико-математических наук по специальности 01.01.06 —
математическая логика, алгебра и теория чисел

Теория характеров конечных групп еще со времени ее создания Фробениусом и по настоящее время применяется для исследования свойств групп. С 60-х годов прошлого века развернулась деятельность по изучению групп в зависимости от степеней ее неприводимых характеров (т.е. размерностей неприводимых комплексных представлений). Сами по себе степени характеров несут скудную информацию о группе, и подобные задачи оказались довольно сложными. Понадобилось налагать на степени характеров дополнительные условия. Известны многочисленные результаты в этом направлении Айзекса, Пассмана, Хупперта, Зейца, А.В. Романовского, Л.С. Казарина и многих других. К этому направлению относится и рецензируемая диссертация.

В диссертации изучаются свойства конечных групп G , обладающих таким неприводимым характером Θ , что $|G| \leq 2\Theta(1)^2$. Каждая такая группа G названа в работе $LC(\Theta)$ -группой.

Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения и приложения. Список литературы включает 37 названий, а также 11 публикаций автора, включая 4 статьи и доклады на конференциях разного уровня.

Во введении подробно обосновывается выбор темы исследования и излагается предыстория. Так, упомянут результат Л.С. Казарина и И.А. Сагирова (2001) о том, что у любой простой неабелевой группы имеется неприводимый характер, куб степени которого больше порядка группы. Основным мотивом можно считать работы Снайдера (2008) и последующие результаты Айзекса (2011) и Льюиса (2014), где получены некоторые ограничения порядка группы в терминах степени некоторого характера.

Также во введении формулируются результаты диссертации, которые доказываются в главах 2 – 5. Приводятся примеры $LC(\Theta)$ -групп.

В главе 1 формулируются необходимые сведения из теории конечных групп, теории характеров и теории чисел.

Непосредственно исследование начинается с главы 2. В ней изучаются характеры $LC(\Theta)$ -групп и устанавливаются их общие свойства. Так, в теореме 2.1.2. доказывается, что если G – не 2-группа, то любой неприводимый характер G входит в разложение Θ^2 .

В главе 3 (теорема 3.1.2) получено полное описание $LC(\Theta)$ -групп, у которых степень $\Theta(1) = p^m$ и силовская p -подгруппа абелева. В частности, среди таких групп встречаются группы Фробениуса порядка $p(p+1)$, где p – простое число Мерсенна.

В главе 4 рассматриваются группы, у которых степень характера равна p^2 , при этом найдены все простые группы с этим условием (по модулю классификации простых групп), и степень равна pq , p, q – различные простые числа. Доказано (теорема 4.1.3), что такая группа разрешима и имеет абелеву нормальную подгруппу индекса pq .

Наконец, в главе 5 изучаются группы с характером Θ степени p^2q , $p > q$. Такая группа p -разрешима и имеет нормальную абелеву подгруппу индекса p^2q (теоремы 5.1, 5.2).

В заключении (с. 66) сформулированы вопросы о строении $LC(\Theta)$ -групп без дополнительных ограничений, которые использовались в постановке задач диссертации, а также о нахождении всех неразрешимых групп, для которых $|G| \leq 3\Theta(1)^2$.

Отметим весьма информативное и содержательное приложение, в котором помещены таблицы характеров некоторых $LC(\Theta)$ -групп, рассмотренных в работе, а также списки простых неабелевых групп, удовлетворяющих условию $|G| \leq c\Theta(1)^2$, $c = 3, 4, 5$.

Упомянутые результаты являются основными в диссертации. Кроме того, в работе немало других результатов, которые не только являются вспомогательными для доказательства основных результатов, но и представляют самостоятельный интерес.

Работа является целостным научным исследованием, в котором решены сложные, актуальные проблемы. В то же время она открывает возможность дальнейшего прогресса в изучении рассматриваемого и более широких классов конечных групп. Все результаты являются новыми, получены автором самостоятельно и полностью опубликованы. Доказательства являются полными и достаточно подробными, четко изложены. Автореферат соответствует содержанию диссертации. Работа аккуратно оформлена.

Замечено несколько опечаток. К недостаткам можно отнести наличие в работе формулировок большого количества предварительных результатов по конечным группам и теории характеров. В тех случаях, когда они приводятся без доказательства, можно было ограничиться ссылками на авторов (с другой стороны, целостное изложение делает работу полезной даже для студентов, начинающих специализацию по конечным группам). Можно отметить, что из публикаций по теме диссертации одна вышла в центральном журнале («Математические заметки») в соавторстве, впрочем, самостоятельность результатов автора не вызывает сомнений. Однако эти замечания не являются существенными и несколько не умаляют достоинств рецензируемой работы.

Работа носит теоретический характер. Её результаты будут полезными для специалистов, работающих в теории конечных групп и применяющих конечные группы, в частности, Московского, Санкт-Петербургского, Новосибирского, Ярославского университетов, Уральского, Сибирского федеральных университетов, Сибирского и Уральского отделений РАН.

В целом можно заключить, что представленная диссертация Поисевой Саргыланы Семеновны «Группы с ограничениями на степени неприводимых характеров» соответствует требованиям, удовлетворяет требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор заслуживает присвоения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.06 – математическая логика, алгебра и теория чисел.

Отзыв заслушан и утвержден на заседании кафедры высшей алгебры механико-математического факультета МГУ 26 февраля 2018 года, протокол № 1046.

Отзыв составил к. ф.-м. н.,
доцент кафедры высшей алгебры
механико-математического
факультета МГУ



Чубаров Игорь Андреевич

Зав. кафедрой высшей алгебры
механико-математического
факультета МГУ
д. ф.-м. н., профессор



Артамонов Вячеслав Александрович

И.о. декана
механико-математического
факультета МГУ
д.ф.-м.н., профессор



Чубариков Владимир Николаевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова»
Адрес: 119991, Российская Федерация, Москва, Ленинские горы, д. 1. Телефон: (495) 939-10-00. E-mail: info@rector.msu.ru. Официальный сайт: <http://www.msu.ru>.