

## ОТЗЫВ

научного руководителя,  
доктора физико-математических наук, профессора Л.С. Казарина  
на соискателя ученой степени кандидата физико-математических  
наук С.В. Полякова

Научно-исследовательская работа С.В.Полякова началась на первом курсе Ярославского государственного университета им. П.Г. Демидова.. Именно с первого курса сформировался его интерес к математике и ее приложениям. В качестве основного направления деятельности была выбрана теория конечных групп. В аспирантуре при кафедре алгебры и математической логики Ярославского государственного университета им П.Г. Демидова он продолжил свои исследования в области конечных групп.

К настоящему времени С.В. Поляковым опубликовано 8 научных работ по теме диссертации, результаты которых докладывались на различных научных конференциях, в том числе и международных, получили одобрение ведущих специалистов. Все работы выполнены без соавторов.

Теперь о подготовленной соискателем диссертации. Основной вопрос, которому она посвящена, изучение строения конечной группы, у которой тензорное произведение любых двух неприводимых представлений имеет в своем разложении на неприводимые составляющие небольшие коэффициенты. Актуальность выбранной диссертантом темы не вызывает сомнений. Она в существенной степени опирается на цикл работ, выполненных его предшественниками В.В.Янишевским и Е.И.Чанковым, получившими важные результаты в направлении, обозначенном нобелевским лауреатом Ю.Вигнером. В его работе был сформулирован довольно загадочный критерий принадлежности конечной группы к классу просто разложимых (SR-групп). Впоследствии рядом математиков (Я.Саксл, С.П.Струнков, А.И. Кострикин) была сформулирована задача описания конечных групп с небольшими константами в разложениях тензорных произведений (квадратов) неприводимых представлений. В.Янишевским и Е.Чанковым вместе со мной была доказана разрешимость конечных SR-групп. Уже в случае, когда константы разложений не превосходят двух, появляются неразрешимые группы. Целью работы С.В.Полякова было описание конечных групп, у которых константы разложения квадратов неприводимых групп не превосходят двух.

Отметим следующие основные достижения С.В. Полякова, содержащиеся в диссертации:

1. Получено полное описание композиционных факторов конечных неразрешимых групп, у которых коэффициенты в разложении тензорных квадратов неприводимых представлений по неприводимым представлениям группы не превосходят двух (SM<sub>2</sub>-групп).

2. Получено описание всех конечных простых и почти простых  $SM_2$ -групп.

3. Для всех конечных простых групп получены оценки наибольшего коэффициента в разложении тензорных квадратов неприводимых представлений по неприводимым представлениям группы.

4. Вычислены верхние оценки упомянутых коэффициентов для всех спорадических простых групп.

5. Найдены нижние оценки для наибольших коэффициентов в разложениях тензорных квадратов неприводимых представлений конечных групп Фробениуса.

Замечу, что при доказательстве указанных выше результатов автор корректно использует методы, приемы и известные факты теории представлений групп, что в очередной раз подтверждает его хороший научный уровень в данной области, умение вести самостоятельные исследования в алгебре. В исследованиях автор свободно пользуется системой алгоритмов GAP.

Представленное диссертационное исследование носит теоретический характер, его результаты могут быть использованы в исследованиях по теории конечных групп и теории характеров. Не исключено, что эти результаты будут интересны физикам.

Следует отметить также и участие соискателя в педагогической деятельности математического факультета ЯрГУ. Им читались лекции и проводились практические занятия по математике в качестве ассистента кафедры общей математики, он неоднократно выступал на алгебраическом семинаре. Считаю, что С.В. Поляков вполне сложившийся математик, получивший самостоятельные важные результаты в области теории групп.

" 4 " февраля 2014г.

Доктор физ.-мат. наук,  
профессор Л.С. Казарин

