

Министерство образования Республики Беларусь

УО «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова»

УДК 512.542

№ госрегистрации 20062003

Инв.№

ББК 22.144.12-03

П76



УТВЕРЖДАЮ

Ректор УО «ВГУ им. П.М. Машерова»,  
профессор

*А.В. Русецкий* Русецкий А.В.

« 25 » XII 2008 г.

ОТЧЁТ

о научно-исследовательской работе  
(грант аспиранта МО РБ)

**ПРИЛОЖЕНИЯ МАКСИМАЛЬНЫХ КЛАССОВ  
ФИТТИНГА К ИССЛЕДОВАНИЮ СТРУКТУРЫ  
КЛАССОВ ГРУПП И КАНОНИЧЕСКИХ ПОДГРУПП  
(заключительный)**

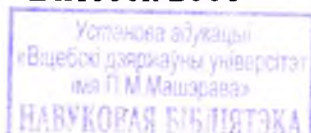
Начальник научно-исследовательского  
сектора  
канд. геол.-минер. наук, доцент

*А.Н. Галкин*  
подпись, дата

Руководитель,  
магистр математики,  
аспирант кафедры алгебры и методики  
преподавания математики

*Н.В. Савельева*  
подпись, дата


Витебск 2008



Н-273


## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель темы,  
магистр математики

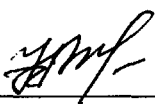
 05.12.2008 Н.В. Савельева  
подпись, дата

Исполнители темы:

магистр физ.-матем. наук

 05.12.2008 Е.А. Витько  
подпись, дата

преподаватель

 05.12.2008 Н.В. Иванова +  
подпись, дата

## РЕФЕРАТ

Отчет 18 с., 29 источников, 1 приложение.

КЛАСС ФИТТИНГА, ПРОИЗВЕДЕНИЕ КЛАССОВ ФИТТИНГА, МАКСИМАЛЬНЫЙ КЛАСС ФИТТИНГА,  $\pi$ -НОРМАЛЬНЫЙ КЛАСС ФИТТИНГА, МИНИМАЛЬНЫЙ  $\pi$ -НОРМАЛЬНЫЙ КЛАСС ФИТТИНГА,  $\mathfrak{F}$ -РАДИКАЛ,  $\mathfrak{F}$ -ИНЪЕКТОР, НОРМАЛЬНО  $\pi$ -ПОГРУЖЕННЫЙ КЛАСС ФИТТИНГА,  $\pi$ -ПЕРЕСТАНОВОЧНЫЙ КЛАСС ФИТТИНГА, ЛОКАЛЬНЫЙ КЛАСС ФИТТИНГА, МАКСИМАЛЬНАЯ ЛОКАЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ.

**Объект исследования** – классы Фиттинга.

**Цель работы** – развитие общей теории классов Фиттинга, описание структуры классов Фиттинга посредством максимальных подклассов.

**Методы исследования** – применяются методы исследования теории классов конечных групп и абстрактной теории конечных групп.

**Полученные результаты и их новизна** – все полученные результаты являются новыми. Основными результатами работы являются:

- описание взаимосвязи свойств  $\pi$ -нормальности и максимальности по сильному вложению для нормально погруженных классов Фиттинга;
- положительное решение проблемы Брайса-Косси в классе частично разрешимых групп;
- характеристика максимальных подклассов Фиттинга посредством канонических подгрупп;
- построение локальных классов Фиттинга посредством максимальных локальных функций.

**Область применения** – полученные результаты можно использовать для изучения структуры классов Фиттинга и канонических подгрупп, а также при написании курсовых и дипломных проектов, чтении спецкурсов по теории групп для студентов математических специальностей.

**Степень внедрения** – результаты исследования выполнены в рамках задания «Приложение теории радикалов и классов Фиттинга к исследованию конечных групп» Государственной программы Фундаментальных исследований на 2006-2010 гг. «Исследование математических моделей и их применение к анализу систем, структур и процессов в природе и обществе» (шифр «Математические модели 04», № гос. рег. 20062003) и внедрены в учебный процесс УО «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова» на кафедре алгебры и методики преподавания математики, а также опубликованы в журналах «Сибирский математический журнал», «Веснік Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя П.М. Машэрава», «Известия Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины», «Вестник Полоцкого государственного университета» и материалах Международных математических и Региональных конференций.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
Приложения максимальных классов Фиттинга к исследованию структуры классов групп и канонических подгрупп (основная часть) .....	8
Заключение.....	13
Цитируемая литература.....	14
Приложение (список опубликованных работ исполнителей НИР) .....	17