

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ФРАНЦИСКА СКОРИНЫ»

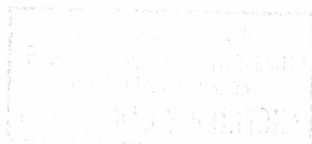
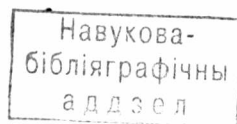
УДК 512.542

И
СЯОЛАН

КОНЕЧНЫЕ КРИТИЧЕСКИЕ ГРУППЫ ДЛЯ ЧАСТИЧНО НАСЫЩЕННЫХ ФОРМАЦИЙ

Автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук

по специальности 01.01.06 — математическая логика,
алгебра и теория чисел



Гомель, 2008

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

Работа выполнена в учреждении образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»

Научный руководитель:

Шеметков Леонид Александрович,
член-корреспондент НАН Беларуси, доктор
физико-математических наук, профессор, за-
ведующий кафедрой, учреждение образования
«Гомельский государственный университет име-
ни Франциска Скорины», кафедра алгебры и
геометрии

Официальные оппоненты:

Семенчук Владимир Николаевич,
доктор физико-математических наук, профес-
сор, заведующий кафедрой, учреждение образо-
вания «Гомельский государственный универси-
тет имени Франциска Скорины», кафедра выс-
шей математики

Черников Николай Сергеевич,

доктор физико-математических наук, старший
научный сотрудник, ведущий научный сотруд-
ник, учреждение науки «Институт математики
НАН Украины», отдел алгебры



* 20504111 *

Опонирующая организация — учреждение образования «Полоцкий государ-
ственный университет».

Защита состоится 30 июня 2008 года в 14 часов на заседании совета по за-
щите диссертаций Д 02.12.01 при учреждении образования «Гомельский го-
сударственный университет имени Франциска Скорины» по адресу: 246019,
г. Гомель, ул. Советская, 104, ауд. 1-20. E-mail: formation56@mail.ru, телефон
ученого секретаря: +375 232 573 791.

С диссертацией можно ознакомиться в читальном зале № 1 учреждения об-
разования «Гомельский государственный университет имени Франциска Ско-
рины».

Автореферат разослан 27 мая 2008 года.

Ученый секретарь
совета по защите диссертаций

Васильев А.Ф.

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

КРАТКОЕ ВВЕДЕНИЕ

В диссертации рассматриваются только конечные группы. Пусть $\mathfrak{F}$ — класс групп. Тогда каждая группа G , не принадлежащая $\mathfrak{F}$, обладает по крайней мере одной подгруппой H со следующими свойствами:

а) $H \notin \mathfrak{F}$;

б) любая собственная подгруппа из H принадлежит $\mathfrak{F}$.

Такая подгруппа H называется минимальной не $\mathfrak{F}$ -подгруппой. Если окажется, что $H = G$, то сама группа называется минимальной не $\mathfrak{F}$ -группой (или, по терминологии Картера и Хоукса [1], критической группой для класса $\mathfrak{F}$ или $\mathfrak{F}$ -критической группой).

Поскольку каждая группа, не входящая в $\mathfrak{F}$, содержит по крайней мере одну $\mathfrak{F}$ -критическую подгруппу, изучение свойств $\mathfrak{F}$ -критических групп является актуальной задачей. В 1903 году американские математики Миллер и Морено начали изучение минимальных неабелевых групп [2]. В 1924 году О.Ю. Шмидт [3] изучил основные свойства $\mathfrak{M}$ -критических групп ($\mathfrak{M}$ — класс всех нильпотентных групп), такие группы в настоящее время называются группами Шмидта. Работа О.Ю. Шмидта была продолжена в 1948 году Ю.А. Гольфандом [4]. В течение многих лет изучением влияния групп Шмидта на строение группы занимался С.А. Чунихин [5]. В 1929 году С.А. Чунихин поставил общую задачу изучения групп с помощью $\mathfrak{F}$ -критических подгрупп [6]. Но долгое время общая теория $\mathfrak{F}$ -критических групп ограничивалась только группами Шмидта. Лишь в 1954 году Б. Хупперт приступил [7] к изучению минимальных несверхразрешимых групп. Работу Б. Хупперта в 1966 году продолжил К. Дёрк [8]. Но критические группы для других классов групп долго не изучались, так как требовались новые методы исследования. Такие методы стали создаваться начиная с 1963 года, когда появились первые работы по теории формаций. В 1967–1968 гг. в работах Картера, Фишера и Хоукса начинают изучаться разрешимые $\mathfrak{F}$ -критические группы для случая, когда $\mathfrak{F}$ — насыщенная формация. Таким разрешимым группам были посвящены также работы [10–11] Йокоямы (1975–1976 гг.) и других авторов. В 1979 году появилась фундаментальная работа В.Н. Семенчука [12], посвященная необязательно разрешимым $\mathfrak{F}$ -критическим группам для произвольной насыщенной формации $\mathfrak{F}$. Итоги работы по изучению $\mathfrak{F}$ -критических групп вошли в монографии Л.А. Шеметкова [13], Дёрка и Хоукса [1], Го Вэньбиня [14].

Новый этап начинается с 1999 года, когда А.Н. Скибой и Л.А. Шеметковым [15] были разработаны методы частично насыщенных формаций. Использование этих методов позволило обратиться к задаче изучения $\mathfrak{F}$ -критических групп для случая, когда $\mathfrak{F}$ — частично насыщенная формация.

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

Именно этой задаче и посвящена настоящая диссертация.

Следует заметить, что задача изучения $\mathfrak{F}$ -критических групп (в том числе и для ненасыщенных формаций) в последнее время привлекает внимание многих алгебраистов, в том числе и таких крупных, как А. Баллестер-Болинше (Испания) и Д. Робинсон (США) (см. ([16]), Г. Хайнекен (Германия). Профессор Г. Хайнекен посвятил критическим группам пленарный часовой доклад “Минимальные не $\mathfrak{F}$ -группы”, который он прочитал на Международной алгебраической конференции в Гомеле 9 июля 2007 года.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Связь работы с крупными научными программами и темами

Представленная работа выполнялась на кафедре алгебры и геометрии учреждения образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины» с 2006 по 2008 г. в соответствии со следующей научной темой: “Развитие концепции факторной центральности и ее применение к анализу классов групп и других систем”. Тема входит в Государственную программу фундаментальных исследований “Математические модели” (номер госрегистрации в БелИСА — 20061155), выполнение темы запланировано на 2006–2010 гг.

Цель и задачи исследования

Целью данной диссертации является построение общей теории конечных критических групп для частично насыщенных формаций $\mathfrak{F}$ и нахождение свойств конечных групп, обладающих критическими подгруппами определенного типа. классификация конечных групп по свойствам их слабо квазинормальных подгрупп. Для достижения поставленной цели в диссертации необходимо было решить следующие задачи:

- задача о вхождении $\mathfrak{F}$ -подгруппы в $\mathfrak{F}$ -покрывающую подгруппу;
- задача установления свойств $\mathfrak{F}$ -корадикала $\mathfrak{F}$ -критической группы;
- задача изучения подгруппового строения $\mathfrak{F}$ -критических групп;
- задача установления оценок p -длины группы, содержащей определенные $\mathfrak{F}$ -критические подгруппы.

Объектом исследования являются $\mathfrak{F}$ -критические группы.

Предмет исследования — системы $\mathfrak{F}$ -критических подгрупп группы.

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

Положения, выносимые на рецензию

1. Общая теория $\mathfrak{F}$ -критических групп, основными фрагментами которой являются описание строения $\mathfrak{F}$ -корадикала и подгруппового строения $\mathfrak{F}$ -критической группы (класс $\mathfrak{F}$ -критических групп обозначается через $\mathcal{M}(\mathfrak{F})$).

3.3.1 Теорема [1-A, 3-A]. Пусть $\mathfrak{F}$ – формация, $G \in \mathcal{M}(\mathfrak{F})$, $\pi = \{p \in \mathbb{P} \mid p \nmid |G|, G \text{ } p\text{-разрешима}\}$. Тогда $G^{\mathfrak{F}}$ является либо примарной π -группой, либо π' -группой.

3.3.2 Теорема [3-A, 6-A, 8-A]. Пусть f – внутренний ω -локальный спутник ω -насыщенной формации $\mathfrak{F}$ и G – группа такая, что $G^{\mathfrak{F}} \neq 1$ является разрешимой нормальной ω -подгруппой. Предположим, что каждая $\mathfrak{F}$ -абнормальная максимальная подгруппа из G принадлежит $\mathfrak{F}$. Тогда справедливы следующие утверждения:

- 1) $G^{\mathfrak{F}}$ – p -группа для некоторого простого $p \in \omega$;
- 2) $G^{\mathfrak{F}}/\Phi(G^{\mathfrak{F}})$ – $\mathfrak{F}$ -эксцентральный главный фактор G ;
- 3) $\Phi(G^{\mathfrak{F}}) = G^{\mathfrak{F}} \cap \Phi(G) \subseteq Z(G^{\mathfrak{F}})$;
- 4) если $G^{\mathfrak{F}}$ неабелева, то её центр, коммутант и подгруппа Фраттини совпадают и имеют экспоненту p ;
- 5) если $G^{\mathfrak{F}}$ абелева, то она элементарна;
- 6) если $p > 2$, то экспонента $G^{\mathfrak{F}}$ равна p ; при $p = 2$ экспонента $G^{\mathfrak{F}}$ не превышает 4;
- 7) $G^{\mathfrak{F}} \cap \Phi(G) \subseteq Z_{\infty}^f(G)$;
- 8) любые две $\mathfrak{F}$ -абнормальные максимальные подгруппы группы G сопряжены в G .

3.3.3 Теорема [3-A, 6-A, 10-A]. Пусть $\mathfrak{F} = LF_{\omega}(F)$ – S -замкнутая ω -насыщенная формация, где F является каноническим ω -локальным спутником формации $\mathfrak{F}$. Если $G^{\mathfrak{F}}$ является разрешимой ω -группой и G является $\mathfrak{F}$ -критической группой, то справедливы следующие утверждения:

- 1) $\Phi(G) \cap G^{\mathfrak{F}} = Z_{\infty}^f(G) \cap G^{\mathfrak{F}}$ и $G^{\mathfrak{F}}\Phi(G)/\Phi(G)$ является единственной минимальной нормальной подгруппой из $G/\Phi(G)$;
- 2) $G/\Phi(G) = G^{\mathfrak{F}}\Phi(G)/\Phi(G) \rtimes M/\Phi(G)$, где $G^{\mathfrak{F}}\Phi(G)/\Phi(G)$ – главный p -фактор из $G/\Phi(G)$ и $M/\Phi(G)$ является $F(p)$ -критической группой, $p \in \omega$.

3.3.4 Теорема [3-A, 6-A]. Пусть $\mathfrak{F} = LF_{\omega}(F)$ – S -замкнутая ω -локальная формация и F – канонический ω -локальный спутник. Если G является $\mathfrak{F}$ -критической группой и $G^{\mathfrak{F}}$ является разрешимой ω -группой, то справедливы следующие утверждения:

- 1) $L\Phi(G)/\Phi(G) \in \mathfrak{N}_p F(p)$ для любой собственной подгруппы L группы G , содержащей $G^{\mathfrak{F}}$, $p \in \pi(G^{\mathfrak{F}}) \cap \omega$.

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

2) $H/\Phi(G)$ является $\mathfrak{N}_p F(p)$ -критической группой для любой $\mathfrak{F}$ -абнормальной максимальной подгруппы H группы G , $p \in \pi(G^\mathfrak{F})$.

2. Нахождение p -длины p -разрешимой группы, содержащей $\mathfrak{F}$ -критическую подгруппу.

4.1.1 Теорема [2-A, 3-A]. Пусть $\mathfrak{F}$ — p -насыщенная формация, G — p -разрешимая группа, H — p -замкнутая $\mathfrak{F}$ -критическая подгруппа группы G . Если $H_p = G_p$, то $l_p(G) \leq 1$.

4.1.2 Теорема [2-A]. Пусть A — холова подгруппа p -разрешимой группы G . Предположим, что $A \in \mathcal{M}(\mathfrak{F})$, где $\mathfrak{F}$ — p -насыщенная формация. Тогда $G_p O_{\pi'}(G) \trianglelefteq G$, где $\pi = \pi(A)$. В частности, $l_p(G) \leq 1$.

3. Установление строения группы с силовской подгруппой, изоморфной $\mathfrak{F}$ -корадикалу $\mathfrak{F}$ -критической группы.

4.3.1 Теорема [4-A, 5-A, 10-A]. Пусть $\mathfrak{F}$ — p -насыщенная формация, G — p -разрешимая группа p -длины $\neq 1$. Пусть $\mathcal{S}(G) \neq \emptyset$ — множество всех секций A/B G , удовлетворяющих следующим условиям:

1) $l_p(A/B) \neq 1$;

2) силовская p -подгруппа A/B изоморфна $\mathfrak{F}$ -корадикалу некоторой $\mathfrak{F}$ -критической группы K такой, что или $|Z(K^\mathfrak{F})| = p$ или $Z(K^\mathfrak{F}) \subseteq Z(K)$.

Тогда $p = 3$ и любая секция минимального порядка в $\mathcal{S}(G)$ изоморфна $[Z_3 \times Z_3] \text{SL}_2(3)$.

4.3.2 Теорема [4-A, 5-A, 10-A]. Пусть G — 3-разрешимая группа с экстраспециальной силовской 3-подгруппой P . Предположим, что P изоморфна $\mathfrak{F}$ -корадикалу некоторой $\mathfrak{F}$ -критической группы, $\mathfrak{F}$ — 3-насыщенная формация. Тогда или $l_3(G) = 1$ или $\text{SL}_2(3)$ содержится среди секций группы G .

Результаты диссертации являются новыми, они усиливают и развивают известные результаты других авторов и вносят вклад в изучение нормального строения групп.

Личный вклад соискателя

Диссертационная работа выполнена соискателем лично под руководством члена-корреспондента НАН Беларуси, профессора, доктора физико-математических наук Л.А. Шеметкова. Научным руководителем были поставлены задачи и предложена методика их исследования. В совместной работе [3-A] результаты о критических группах, включенные в данную диссертацию, принадлежат соискателю. В совместной работе [4-A] основные идеи и

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

методы принадлежат научному руководителю, а доказательства реализованы соискателем. Остальные работы выполнены самостоятельно и опубликованы без соавторов.

Апробация результатов диссертации

Основные результаты диссертации докладывались и обсуждались на научном семинаре кафедры алгебры и геометрии учреждения образования “Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины”, на международной алгебраической конференции “Классы групп, алгебр и их приложения”, посвященной 70-летию со дня рождения Л.А. Шеметкова (Гомель, 9–11 июля 2007 г.), на 6-й Международной алгебраической конференции в Украине (Украина, Каменец-Подольский, 1–7 июля 2007 г.), на XI Республиканской научной конференции студентов и аспирантов “Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях” (Гомель 17–19 марта 2008 г.).

Опубликованность результатов диссертации

По теме диссертационного исследования опубликовано 10 работ, в том числе: 4 статьи в научных журналах, 2 препринта, 4 тезисов докладов. Общий объём опубликованных материалов составляет 3,41 авторских листа, в том числе: статьи в научных журналах — 1,14 авторских листа, тезисы — 0,57 авторских листа, препринты — 1,7 авторских листа.

Структура и объём диссертации

Диссертация состоит из перечня условных обозначений и определений, введения, четырех глав, заключения и библиографического списка в количестве 35 наименований. Полный объём диссертации — 70 страниц, из них 4 страницы занимает библиографический список.

Автор выражает глубокую признательность своему научному руководителю профессору Леониду Александровичу Шеметкову за руководство и внимание, оказанное им при написании данной диссертации.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Рассматриваются только конечные группы. Все используемые обозначения и определения стандартны и соответствуют [1].

Диссертация состоит из перечня условных обозначений и определений, введения, четырех глав, заключения и библиографического списка.

Глава 1 содержит обзор основных результатов диссертации.

В главе 2 собраны некоторые известные результаты, используемые в основном тексте диссертации.

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

В диссертации показано, что наличие даже одной $\mathfrak{F}$ -критической подгруппы может оказывать существенное влияние на нормальное строение группы. Следующие две теоремы являются обобщениями известных результатов В.С. Монахова [17] и В.Н. Семенчука [18].

4.1.1 Теорема [2-A, 3-A]. Пусть $\mathfrak{F}$ — p -насыщенная формация, G — p -разрешимая группа, H — p -замкнутая $\mathfrak{F}$ -критическая подгруппа группы G . Если $H_p = G_p$, то $l_p(G) \leq 1$.

4.1.2 Теорема [2-A]. Пусть A — халлова подгруппа p -разрешимой группы G . Предположим, что $A \in \mathcal{M}(\mathfrak{F})$, где $\mathfrak{F}$ — p -насыщенная формация. Тогда $G_p O_{\pi'}(G) \trianglelefteq G$, где $\pi = \pi(A)$. В частности, $l_p(G) \leq 1$.

В диссертации получена информация о нормальной структуре группы с силовой подгруппой, изоморфной $\mathfrak{F}$ -корадикалу $\mathfrak{F}$ -критической группы.

4.3.1 Теорема [4-A, 5-A, 10-A]. Пусть $\mathfrak{F}$ — p -насыщенная формация, G — p -разрешимая группа p -длины $\neq 1$. Пусть $S(G) \neq \emptyset$ — множество всех секций A/B G , удовлетворяющих следующему условию:

- 1) $l_p(A/B) \neq 1$;
- 2) силовая p -подгруппа A/B изоморфна $\mathfrak{F}$ -корадикалу некоторой $\mathfrak{F}$ -критической группы K такой, что или $|Z(K^{\mathfrak{F}})| = p$ или $Z(K^{\mathfrak{F}}) \subseteq Z(K)$.

Тогда $p = 3$ и любая секция минимального порядка в $S(G)$ изоморфна $[Z_3 \times Z_3]SL_2(3)$.

4.3.2 Теорема [4-A, 5-A, 10-A]. Пусть G — 3-разрешимая группа с экстраординарной силовой 3-подгруппой P . Предположим, что P изоморфна $\mathfrak{F}$ -корадикалу некоторой $\mathfrak{F}$ -критической группы, $\mathfrak{F}$ — 3-насыщенная формация. Тогда или $l_3(G) = 1$ или $SL_2(3)$ содержится среди секций группы G .

Из теоремы 4.3.1 вытекают известные результаты В.С. Монахова, В.Д. Мазурова, С.А. Сыскина и А.Х. Журтова (см. [17, 20, 21]), из нее вытекает существование широкого семейства p -разрешимых групп p -длины 1 с силовой p -подгруппой класса нильпотентности 2.

Рекомендации по практическому использованию результатов диссертации

Работа имеет теоретический характер. Построенная в диссертации общая теория $\mathfrak{F}$ -критических групп может быть использована для изучения нормального и подгруппового строения групп, для нахождения p -разрешимых групп p -длины 1, а также при чтении спецкурсов в университетах.

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Doerk, K. Finite soluble groups /K. Doerk, T. Hawkes.—Berlin-New York, Walter de Gruyter, 1992.—889p.
2. Miller, G. A. Nonabelian groups in which every subgroup is abelian /G. A. Miller, H. Moreno // Trans. Amer. Math. Soc.—1903.—Vol.4.—P.398–404.
3. Шмидт, О. Ю. Группы, все подгруппы которых специальные /О. Ю. Шмидт // Мат.сб.—1924.—Т.31.—С.366–372.
4. Гольфанд, Ю. А. О группах, все подгруппы которых специальные /Ю. А. Гольфанд // ДАН СССР.—1948, Т. 60, №8.—С. 1313–1315.
5. Чунихин, С. А. Подгруппы конечных групп /С. А. Чунихин — Минск: Наука и техника, 1964.—158 с.
6. Чунихин, С. А. О специальных группах /С. А. Чунихин // Мат.сб.—1929.—Т.36, №2.—с.135–137.
7. Huppert, B. Normalteiler und maximale Untergruppen endlicher Gruppen /B. Huppert // Math. Z.—1954.—60.—S. 409–434.
- 8/ Doerk, K. Minimal nicht überauflösbare, endlicher Gruppen /K. Doerk // Math. Z.—1966.—Bd.91.—S. 198–205.
9. Carter, R. Extreme classes of finite soluble groups /R. Carter, B. Fischer, T. Hawkes //J. Algebra.—1968.—V. 9, №3.—P. 285–313.
10. Yokoyama, A. Finite soluble groups whose $\mathfrak{F}$ -hypercenter contains all minimal subgroups / A. Yokoyama // Arch.Math.—1975. V. 26, №2.—P.123–130.
11. Yokoyama, A. Finite soluble groups whose $\mathfrak{F}$ -hypercenter contains all minimal subgroups II / A. Yokoyama // Arch.Math.—1976.—V. 27, №6.—P. 572–575.
12. Семенчук, В. Н. Минимальные не $\mathfrak{F}$ -группы /В. Н. Семенчук // Алгебра и логика.—1978.—Т. 18, №3.—С. 348–382.
13. Шеметков, Л. А. Формации конечных групп /Л. А. Шеметков // Москва: Наука, 1978.—271 с.
14. Guo, W. The theory of classes of groups /W. Guo — Beijing-New York: Science Press-Kluwer Academic Publishers, 2000.—258 p.
15. Shemetkov, L. A. Multiply ω -local formations and Fitting classes of finite groups /Shemetkov, L. A., A. N. Skiba // Siberian Advances in Mathematics.—2000.—V. 10, №2.—P.112–141.
16. Ballester-Bolínches, A. On finite minimal non-nilpotent groups / A. Ballester-Bolínches, R. Esteban-Romero, D. Robinson // Proc. Amer. Math.Soc.—2005.—V. 133, № 12.—P. 3455–3462.
17. Монахов, В.С. Произведение конечных групп, близких к нильпотентным /В.С. Монахов//Конечные группы: сб. науч. ст./Наука и техника; под

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

науч. ред. Л.А. Шеметкова. Минск, 1975. С.70-100.

18. Семенчук, В.Н. Минимальные не $\mathfrak{F}$ -группы: автореф. дис. канд. физ.-мат. наук: 01.01.06 / В.Н. Семенчук; Институт математики АН БССР. Минск, 1980. — 8 с.

19. Монахов, В.С. О p -длине произведения двух групп Шмидта / В.С. Монахов, В.Н. Княгина // Сиб. мат. ж. — 2004. — Т.45, № 2. — С. 269-272.

20. Мазуров, В.Д. О конечных группах со специальными силовскими 2-подгруппами / В.Д. Мазуров, С.А. Сыскин // Мат. заметки. — 1973. — Т. 14, № 2. — 217-222.

21. Журтов, А.Х. О группах Шмидта / А.Х. Журтов, С.А. Сыскин // Сиб. мат. ж. — 1987. — Т. 28, № 2. — С. 74-78.

22. Huppert, B. Finite Groups II / B. Huppert, N. Blackburn — Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, 1982. — 532 p.

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ СОИСКАТЕЛЯ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в журналах:

1-А. Yi Xiaolan. On finite minimal non $\mathfrak{F}$ -groups / Xiaolan Yi // Известия Гомельского гос. ун-та им. Ф. Скорины. — 2007. — № 6(45). — 203-206.

2-А. Yi Xiaolan. On finite groups with minimal non $\mathfrak{F}$ -subgroups / Xiaolan Yi // Известия Гомельского гос. ун-та им. Ф. Скорины. — 2008. — № 2(47). — С. 10-12.

3-А. И Сяолан. Классы групп, определяемые локальными функциями / Сяолан И, А.Л. Ковалев, Л.А. Шеметков // Доклады НАН Беларуси. — 2008. — No.1. — С. 44-47

4-А. Shemetkov, L.A. On the p -length of finite p -soluble groups / L.A. Shemetkov, Xiaolan Yi // Труды Института математики. — 2008. — Т. 16, № 1. — С. 93-96.

Препринты:

5-А. Yi Xiaolan, On the p -length of finite p -soluble groups / Xiaolan Yi — Гомель, 2008. — 9 с. — (Препринт/ Гомельский госуниверситет, № 4).

6-А. Yi Xiaolan, On finite minimal non $\mathfrak{F}$ -groups / Xiaolan Yi — Гомель, 2008. — 15 с. — (Препринт/ Гомельский госуниверситет, № 5).

Тезисы докладов:

7-А. Yi Xiaolan, $\mathfrak{F}$ -covering subgroups in finite groups / Xiaolan Yi // Классы групп, алгебр и их приложения: материалы Междунар. алгебраической

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

конф., посвящ. 70-летию со дня рождения Л.А. Шеметкова, Гомель, 9-11 июля 2007 г./ Гомельский гос. ун-т им.Ф.Скорины; редкол.: Л.А. Шеметков (отв. ред.) [и др.]. — Гомель, 2007. — С. 32-33.

8-А. Yi Xiaolan, On finite minimal non $\mathfrak{F}$ -groups / Xiaolan Yi // Классы групп, алгебр и их приложения: материалы Междунар. алгебраической конф., посвящ. 70-летию со дня рождения Л.А. Шеметкова, Гомель, 9-11 июля 2007 г./ Гомельский гос. ун-т им.Ф.Скорины; редкол.: Л.А. Шеметков (отв. ред.) [и др.]. — Гомель, 2007. — С. 33-34.

9-А. Yi Xiaolan, $\mathfrak{F}$ -covering subgroups in finite groups / Xiaolan Yi // 6th International Algebraic Conference in UkraineP: Abstracts, Kamyanets-Podilsky, July 1-7, 2007 / Institute of Mathematics of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv National Taras Shevchenko University, Kamyanets-Podilsky State University; редкол.: В. Кириченко (отв. ред.) [и др.]. — Kamyanets-Podilsky, 2007. С. 223-224.

10-А. И Сяолан, О p -длине конечных групп / Сяолан И // Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях: материалы XI Республиканской научной конференции студентов и аспирантов, Гомель, 17-19 марта 2008 г. / Гомельский гос. ун-т им.Ф.Скорины; редкол.: О.М. Демиденко (гл. ред.) [и др.]. — Гомель, 2008. — С. 24-25.

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

РЭЗЮМЭ

I Сяолан

Канечныя крытычныя групы для часткова насычаных фармацый

Ключавыя словы: канечная група, крытычная група, карадыкал, вырашальная група.

У дысертацыі даследуюцца канечныя групы з заданымі сістэмамі крытычных падгруп для часткова насычаных фармацый.

Знойдзена дэталевая інфармацыя пра падгрупавую і нармальную пабудову крытычных груп з вырашальным карадыкалам. Атрыманы звесткі пра p -дліну p -вырашальнай групы з дадзенай сістэмай крытычных падгруп, а таксама p -вырашальнай групы з сілаўскай падгрупай, якая ізаморфна карадыкалу некаторай крытычнай групы.

Усе атрыманыя вынікі дысертацыі з'яўляюцца новымі. Яны маюць тэарытычны характар і могуць быць выкарыстаны ў даследаваннях па тэорыі канечных груп, а таксама пры чытанні спецкурсаў ва ўніверсітэтах.

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

РЕЗЮМЕ

И Сяолан

Конечные критические группы для частично насыщенных формаций

Ключевые слова: конечная группа, критическая группа, корадикал, разрешимая группа.

В диссертации исследуются конечные группы с заданными системами критических подгрупп для частично насыщенных формаций.

Найдена детальная информация о подгрупповом и нормальном строении критических групп с разрешимым корадикалом. Получены сведения о p -длине p -разрешимой группы с данной системой критических подгрупп, а также p -разрешимой группы с силовой подгруппой, которая изоморфна корадикалу некоторой критической группы.

Все основные результаты диссертации являются новыми. Они имеют теоретический характер и могут быть использованы в исследованиях по теории конечных групп, а также при чтении спецкурсов в университетах.

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

SUMMARY

Yi Xiaolan

Finite critical groups for partially saturated formations

Key words: finite group, critical group, residual, soluble group.

In the dissertation finite groups with the given systems of critical subgroups for partially saturated formations are investigated.

A detailed information about subgroup and normal structure of critical groups with the soluble residual is obtained. An information on the p -length of a p -soluble group with the given system of critical subgroups and a p -soluble group with a Sylow subgroup isomorphic to a residual of some critical group is obtained.

All results of the dissertation are new. They have a theoretical significance and may be used in investigations on the theory of finite groups, and also while teaching special courses in universities.

И. ГАОЛАН

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

Научное издание

И Сяолан

КОНЕЧНЫЕ КРИТИЧЕСКИЕ ГРУППЫ ДЛЯ ЧАСТИЧНО НАСЫЩЕННЫХ ФОРМАЦИЙ

специальность 01.01.06 — математическая логика,
алгебра и теория чисел

Автореферат диссертации
на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук

Лицензия № 02330/0133208 от 30.04.04.

Подписано в печать 26.05.08. Формат 60 × 84 1/16. Бумага писчая № 1.
Гарнитура "Таймс"

Усл. печ. л. 1,16 Уч.-изд. 1,25 Тираж 60 экз. Заказ № 38.

Отпечатано с оригинала-макета на ризографе учреждения образования
«Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»

Лицензия № 02330/0056611 от 16.02.04.

246019, г. Гомель, ул. Советская, 104.