

(ознакомительный фрагмент)

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
"ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ФРАНЦИСКА СКОРИНЫ"

УДК 512.542

БУЯКЕВИЧ
ЛЮДМИЛА ИВАНОВНА

КРИТИЧЕСКИЕ τ -ЗАМКНУТЫЕ
 ω -КОМПОЗИЦИОННЫЕ ФОРМАЦИИ

Автореферат диссертации на соискание учёной степени
кандидата физико-математических наук

по специальности 01.01.06 — математическая логика,
алгебра и теория чисел

Гомель, 2007

Работа выполнена в учреждении образования “Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины”

Научный руководитель: **Скиба Александр Николаевич**,
доктор физико-математических наук, профессор, учреждение образования “Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины”, кафедра алгебры и геометрии

Официальные оппоненты: **Семенчук Владимир Николаевич**,
доктор физико-математических наук, доцент, заведующий кафедрой, учреждение образования “Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины”, кафедра высшей математики

Воробьев Николай Николаевич,
кандидат физико-математических наук, доцент, учреждение образования “Витебский государственный университет имени П. М. Машерова”, кафедра алгебры и методики преподавания математики

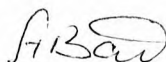
Оппонирующая организация — учреждение образования “Полоцкий государственный университет”

Защита состоится “26” мая 2007 года в 16⁰⁰ часов на заседании совета по защите диссертаций Д 02.12.01 при учреждении образования “Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины” по адресу: 246019, г. Гомель, ул. Советская, 104, ауд. 1-20. Телефон ученого секретаря: +10 375 232 573 791, e-mail: formation56@mail.ru

С диссертацией можно ознакомиться в читальном зале № 1 учреждения образования “Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины”

Автореферат разослан “24” апреля 2007 года

Ученый секретарь
совета по защите диссертаций



Васильев А.Ф.

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 2003 по 2006 гг. в соответствии со следующими научными темами:

— “Структурная теория классов групп и других алгебр” Гомельского государственного университета имени Франциска Скорины. Тема входила в план важнейших научно-исследовательских работ в области естественных, технических и общественных наук по Республике Беларусь, утвержденный решением Президиума НАН Беларуси № 94 от 05.06.2001 г. — Государственная программа фундаментальных исследований “Математические структуры” (номер госрегистрации в БелИСА — 20011225), тема выполнялась в 2001-2005 гг.

— “Развитие решёточных методов построения и исследования групп и их классов”. Договор с Белорусским Республиканским фондом фундаментальных исследований № Ф06МС-017 от 01.04.2006 г. (номер госрегистрации в БелИСА — 20063267). Выполнение темы запланировано на 2006-2008 гг.

Цель и задачи исследования

Целью диссертации является получение классификации минимальных τ -замкнутых ω -композиционных \mathfrak{H} -формаций посредством теории ω -композиционных спутников и специальных методов теории порожденных формаций. Для достижения этой цели в диссертации были поставлены и решены следующие задачи:

— задача получения классификации минимальных τ -замкнутых ω -композиционных не \mathfrak{H} -формаций, где \mathfrak{H} — формация классического типа;

— задача доказательства существования минимальных τ -замкнутых ω -композиционных не \mathfrak{H} -подформаций в τ -замкнутой ω -композиционной формации $\mathfrak{F} \not\subseteq \mathfrak{H}$, где \mathfrak{H} — формация классического типа;

— задача описания минимальных τ -замкнутых ω -композиционных не \mathfrak{H} -формации для всех наиболее известных формаций классического типа \mathfrak{H} .

Объектом исследования являются критические τ -замкнутые ω -композиционные формации. Предмет исследования — классификация критических τ -замкнутых ω -композиционных формаций.

Напомним, что формация — это класс конечных групп, замкнутый относительно взятия гомоморфных образов и подпрямых произведений. Об-

ная проблема конструирования и классификации формаций с определенными свойствами является одной из центральных задач теории классов конечных групп. Реализация этой задачи связана с идеей исследования формаций с заданными свойствами подформаций. На этом пути были выделены и описаны многие важные классы формаций, среди которых значительное место занимают критические формации или, иначе, минимальные формации по отношению к тому или иному классу групп. Напомним определение таких формаций.

Пусть Θ — произвольная непустая совокупность формаций, \mathfrak{H} — некоторый класс групп. Формации, принадлежащие Θ , называются Θ -формациями. Минимальной не \mathfrak{H}_Θ -формацией (Л.А. Шеметков, [17]) или, иначе, \mathfrak{H}_Θ -критической формацией (А.Н. Скиба, [13]) называется всякая такая Θ -формация $\mathfrak{F} \notin \mathfrak{H}$, у которой все ее собственные Θ -подформации содержатся в классе групп \mathfrak{H} .

Общая проблема изучения критических формаций была поставлена в 1980 г. Л.А. Шеметковым на VI Всесоюзном симпозиуме по теории групп [17]. Решение этой проблемы в случае, если Θ — совокупность всех насыщенных формаций, посвящен большой цикл работ А.Н. Скибы 1980-1993 гг. Содержание этих работ составляют главу 2 монографии А.Н. Скибы [11]. В монографиях [11, 15, 19] рассмотрен также ряд приложений теории минимальных насыщенных не \mathfrak{H} -формаций в вопросах изучения насыщенных формаций с заданными внутренними свойствами.

Отмеченные результаты А.Н. Скибы получили развитие во многих исследованиях. Так были получены аналогичные результаты для локальных наследственных и локальных нормально наследственных формаций (В.М. Селькин, [9, 10]), кратных локальных формаций (В.Г. Сафонов, [5]). Задача Л.А. Шеметкова для композиционных и композиционных нормально наследственных формаций решена В.А. Ведерниковым и М.М. Сорокиной (см., например, [2, 14]).

Как известно, наиболее важную роль при изучении внутреннего строения конечных групп играют широко известные локальные и композиционные формации. Развитие теории формаций привело в дальнейшем к таким обобщениям этих понятий, как частично локальные и частично композиционные формации.

Изучением частично локальных критических формаций занимались А.Н. Скиба, Дж. Джехад, В.Н. Рыжик, В.М. Селькин, И.Н. Сафонова и др. (см., например, [3, 4, 6, 8]). Минимальные ω -композиционные не \mathfrak{H} -формации, где \mathfrak{H} — произвольная формация классического типа описаны И.В. Близицом [1].

Открытым вопросом в направлении изучения критических формаций оставалась задача классификации критических τ -замкнутых ω -композиционных формаций. Важность изучения таких формаций заключается в том, что любая τ -замкнутая ω -композиционная формация \mathfrak{F} , не входящая в формацию классического типа \mathfrak{H} , обладает минимальной τ -замкнутой ω -композиционной подформацией, что позволяет исследовать τ -замкнутые ω -композиционные формации, отталкиваясь от свойств их критических подформаций.

Таким образом, задача изучения критических τ -замкнутых ω -композиционных формаций является перспективной и актуальной. Центральным результатом данной диссертации является решение этой задачи.

Положения, выносимые на защиту

1. Классификация минимальных τ -замкнутых ω -композиционных не \mathfrak{H} -формаций, где \mathfrak{H} – формация классического типа.

3.3.4 Теорема [2-А, 10-А]. Пусть \mathfrak{H} – формация классического типа и H – ее канонический ω -композиционный спутник. Тогда \mathfrak{F} в том и только в том случае является минимальной τ -замкнутой ω -композиционной не \mathfrak{H} -формацией, когда $\mathfrak{F} = c_{\omega}^{\tau} \text{form} G$, где G – такая монолитическая $\bar{\tau}$ -минимальная не \mathfrak{H} -группа с нефраттиниевым монолитом $P = G^{\mathfrak{H}}$, что либо $\pi = \pi(\text{Com}(P)) \cap \omega = \emptyset$, либо $\pi \neq \emptyset$ и выполняется одно из следующих условий:

1) $G = P$ – группа порядка $p \notin \pi(\mathfrak{H})$;

2) $G = [P]H$, где $P = C_G(P)$ – абелева p -группа, а H удовлетворяет одному из следующих условий:

а) H – монолитическая $\bar{\tau}$ -минимальная не $H(p)$ -группа с нефраттиневым монолитом $Q = H^{H(p)}$, где $p \notin \pi(\text{Com}(Q))$;

б) H – минимальная не $H(p)$ -группа, причем H либо группа кватернионов порядка 8; либо абелева группа порядка q^3 простой нечетной экспоненты q ; либо циклическая q -группа.

2. Теорема о существовании минимальных τ -замкнутых ω -композиционных не \mathfrak{H} -формаций.

3.4.2 Теорема [4-А, 7-А]. Пусть \mathfrak{F} – τ -замкнутая ω -композиционная формация, \mathfrak{H} – произвольная формация классического типа. Тогда если $\mathfrak{F} \not\subseteq \mathfrak{H}$, то в \mathfrak{F} имеется минимальная τ -замкнутая ω -композиционная не \mathfrak{H} -подформация.

3. Описание минимальных τ -замкнутых ω -композиционных не \mathfrak{H} -формаций для наиболее известных формаций классического типа \mathfrak{H} .

4.2.1 Теорема [3-А]. Тогда и только тогда \mathfrak{F} является минимальной τ -замкнутой ω -композиционной неспильпотентной формацией, когда

$\mathfrak{F} = c_{\omega}^{\tau} \text{form } G$, где G — монолитическая τ -минимальная не \mathfrak{N} -группа с монолитом $P = G^{\mathfrak{M}}$ и либо $\pi = \pi(\text{Com}(P)) \cap \omega = \emptyset$, либо $\pi \neq \emptyset$ и G — группа Шмидта.

4.3.1 Теорема [3-A]. Тогда и только тогда \mathfrak{F} является минимальной τ -замкнутой ω -композиционной неразрешимой формацией, когда $\mathfrak{F} = c_{\omega}^{\tau} \text{form} G$, где G — монолитическая τ -минимальная неразрешимая группа с неабелевым монолитом $P = G^{\mathfrak{S}}$.

4.4.1 Теорема [9-A]. Тогда и только тогда \mathfrak{F} — минимальная τ -замкнутая ω -композиционная несверхразрешимая формация, когда $\mathfrak{F} = c_{\omega}^{\tau} \text{form} G$, где G — такая монолитическая τ -минимальная несверхразрешимая группа с нефраттиниевым монолитом $P = G^{\mathfrak{M}}$, что либо $\pi = \pi(\text{Com}(P)) \cap \omega = \emptyset$, либо $\pi \neq \emptyset$ и $G = [P]H$, где $P = C_G(P)$ абелева p -группа, а H удовлетворяет одному из следующих условий:

а) H — сверхразрешимая монолитическая группа с нефраттиниевым монолитом $Q = H^{\mathfrak{M}, \mathfrak{A}(p-1)}$, что $p \notin \pi(\text{Com}(Q))$ и $|Q| = q$, где q — простое число;

б) H — группа кватернионов порядка 8, число 4 делит $p - 1$;

в) H — неабелева группа порядка q^3 простой нечетной экспоненты q , делящей $p - 1$;

г) H — такая примарная циклическая группа порядка q^n ($n \geq 1$), что $(q^n, p - 1) = q^{n-1}$.

Личный вклад соискателя

Диссертационная работа выполнена соискателем лично под руководством профессора, доктора физико-математических наук Скибы Александра Николаевича. Научным руководителем были поставлены задачи и предложена методика их исследования. В двух совместных статьях основные идеи и методы принадлежат соавторам, а реализованы соискателем. Остальные работы выполнены самостоятельно и опубликованы без соавторов.

Апробация результатов диссертации

Основные результаты диссертации докладывались и обсуждались на:

— Международной алгебраической конференции “Классы групп и алгебр”, посвященной 100-летию С.А. Чунихина (Гомель, 5-8 октября 2005);

— IX Республиканской научной конференции студентов и аспирантов “Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях” (Гомель, 13-15 марта 2006);

— X Республиканской научной конференции студентов и аспирантов “Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях” (Гомель, 12-14 марта 2007);

— научных семинарах кафедры алгебры и геометрии учреждения образования “Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины”.

Опубликованность результатов диссертации

По теме диссертационного исследования опубликовано 10 работ, в том числе: 4 статьи в научных журналах, 2 препринта, 4 тезиса докладов. Общий объём опубликованных материалов составляет 3,317 авторских листа, в том числе: статьи в научных журналах — 1,787 авторских листа, тезисы — 0,180 авторских листа, препринты — 1,35 авторских листа.

Структура и объём диссертации

Диссертация состоит из перечня условных обозначений, введения, четырёх глав, заключения и библиографического списка в алфавитном порядке в количестве 97 наименований. Полный объём диссертации — 106 страниц, из них 9 страниц занимает библиографический список.

Автор выражает глубокую признательность своему научному руководителю — доктору физико-математических наук, профессору Александру Николаевичу Скибе за внимание, оказанное им при написании данной диссертации.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Рассматриваются только конечные группы. Используются определения и обозначения, принятые в работах [11, 12, 16, 18].

Диссертация состоит из перечня условных обозначений, введения, четырёх глав, заключения и библиографического списка в алфавитном порядке.

Глава 1 содержит обзор основных результатов диссертации.

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

Основное содержание диссертации представлено в главах 3 – 4.

Глава 3 “Минимальные τ -замкнутые ω -композиционные не \mathfrak{F} -формации” включает в себя пять разделов.

Пусть \mathfrak{L} — произвольный непустой класс абелевых простых групп, $\omega = \pi(\mathfrak{L})$. Тогда всякую функцию вида

$$f : \omega \cup \{\omega'\} \rightarrow \{\text{формации групп}\}$$

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Близнец, И.В. Критические ω -композиционные формации / И.В. Близнец // Весці НАН Беларусі. Сер. фіз.-мат. навук. — 2002. — № 4. — С. 115-117.
- 2 Ведерников, В.А. Композиционные наследственные критические формации / В.А. Ведерников, М.М. Сорокина // Вопросы алгебры. — 1997. — Вып. 11. — С. 59-64.
- 3 Джарадин Джахад, Минимальные p -насыщенные ненильпотентные формации / Джарадин Джахад // Вопросы алгебры. — 1995. — Вып. 8. — С. 59-64.
- 4 Рыжик, В.Н. О критических p -локальных формациях / В.Н. Рыжик. — Гомель, 1997. — 12 с. — (Препринт / Гомельский госуниверситет; № 58).
- 5 Сафонов, В.Г. О минимальных кратно локальных формациях не \mathfrak{H} -формациях конечных групп / В.Г. Сафонов // Вопросы алгебры. — 1995. — Вып. 8. — С. 109-138.
- 6 Сафонова, И.Н. О минимальных ω -локальных не \mathfrak{H} -формациях / И.Н. Сафонова // Весці НАН Беларусі. Сер. фіз.-мат. навук. — 1999. — № 2. — С. 23-27.
- 7 Селькин, В.М. Минимальные наследственные ω -локальные не \mathfrak{H} -формации / В.М. Селькин // Украинский мат. журнал. — 2002. — Т. 54, № 3. — С. 45-56.
- 8 Селькин, В.М. Об одной проблеме теории ω -локальных формаций / В.М. Селькин // Доклады НАН Беларусі. — 2001. — Т. 54, № 5. — С. 9-11.
- 9 Селькин, В.М. О минимальных локальных нормально наследственных не \mathfrak{H} -формациях / В.М. Селькин // Весці АН РБ. Сер. фіз.-мат. навук. — 1996. — № 3. — С. 73-83.
- 10 Селькин, В.М. О наследственных критических формациях / В.М. Селькин, А.Н. Скиба // Сибир. мат. журнал. — 1996. — Т. 37, № 5. — С. 1145-1153.
- 11 Скиба, А.Н. Алгебра формаций / А.Н. Скиба. — Мн.: Беларуская навука, 1997. — 240 с.

- 12 Скиба, А.Н. Кратно \mathfrak{L} -композиционные формации конечных групп / А.Н. Скиба, Л.А. Шеметков // Украшский мат. журнал. 2000. Т. 52, № 6. С. 783-797.
- 13 Скиба, А.Н. О критических формациях / А.Н. Скиба // Весні АН БССР. Сер. фіз.-мат. навук. 1980. № 4. С. 27-33.
- 14 Сорокина, М.М. О композиционных нормально наследственных критических формациях / М.М. Сорокина // Вопросы алгебры. — 1998. — Вып. 12. — С. 23-36.
- 15 Шеметков, Л.А. Формации алгебраических систем / Л.А. Шеметков, А.Н. Скиба. — М.: Наука, 1989. — 253 с.
- 16 Шеметков, Л.А. Формации конечных групп / Л.А. Шеметков. — М.: Наука, 1978. — 272 с.
- 17 Шеметков, Л.А. Экраны ступенчатых формация / Л.А. Шеметков // Труды VI Всесоюзного симпозиума по теории групп. — Киев: Наукова думка. — 1980. — С. 37-50.
- 18 Doerk, K. Finite soluble groups / K. Doerk, T.Hawkes. — Berlin-New York: Walter de Gruyter, 1992. — 891 p.
- 19 Guo, W. The theory of classes groups / W. Guo. — Beijing-New York-Dordrecht-Boston-London:Kluwer Academic Press, 2000. — 421 p.

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ СОИСКАТЕЛЯ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в журналах:

- 1-А Белоус (Буякевич), Л.И. О минимальных τ -замкнутых ω -композиционных не \mathfrak{H} -формациях / Л.И. Белоус // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия С. Фундаментальные науки. — 2006. — № 4. — С. 21-25.
- 2-А Белоус (Буякевич), Л.И. Об одном классе критических ω -композиционных формаций / Л.И. Белоус, В.М. Селькин, А.Н. Скиба // Доклады НАН Беларуси. — 2006. — Т. 50, № 6. — С. 36-40.
- 3-А Belous (Buyakevich), L.I. On minimal ω -composition non- \mathfrak{H} -formations / L.I. Belous, V.M. Sel'kin // Algebra and discrete mathematics. — 2006. — № 4. — P. 1-11.

4-А Белоус (Буякевич), Л.И. О существовании \mathfrak{H}_{τ} -критических формаций / Л.И. Белоус // Весті НАН Беларусі. Сер. фіз.-мат. навук. 2007. № 1. С. 21-24.

Тезисы докладов:

5-А Белоус (Буякевич), Л.И. О минимальных τ -замкнутых ω -композиционных не \mathfrak{H} -формациях / Л.И. Белоус // Классы групп и алгебр: материалы Междунар. алгебраической конф., посвящ. 100-летию С. А. Чунихина, Гомель, 5-8 октября 2005 г. / Гомел. гос. ун-т им. Ф. Скорины; редкол.: Л.А. Шеметков (отв. ред.) [и др.]. — Гомель, 2005. — С. 35-37.

6-А Белоус (Буякевич), Л.И. О критических τ -замкнутых ω -композиционных не \mathfrak{H} -формациях / Л.И. Белоус // Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях: материалы IX Респ. науч. конф. студентов и аспирантов, Гомель, 13-15 марта 2006 г. / Гомел. гос. ун-т им. Ф. Скорины; редкол.: Д.Г. Лин [и др.]. — Гомель, 2006. — С. 202-203.

7-А Белоус (Буякевич), Л.И. О существовании минимальных τ -замкнутых ω -композиционных не \mathfrak{H} -формаций / Л.И. Белоус // Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях: материалы X Респ. науч. конф. студентов и аспирантов, Гомель, 12-14 марта 2007 г. / Гомел. гос. ун-т им. Ф. Скорины; редкол.: Д.Г. Лин [и др.]. — Гомель, 2006. — С. 221-222.

8-А Белоус (Буякевич), Л.И. К теории критических ω -композиционных формаций / Л.И. Белоус // Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях: материалы X Респ. науч. конф. студентов и аспирантов, Гомель, 12-14 марта 2007 г. / Гомел. гос. ун-т им. Ф. Скорины; редкол.: Д.Г. Лин [и др.]. — Гомель, 2006. — С. 220-221.

Препринты:

9-А Белоус (Буякевич), Л.И. О двух классах критических ω -композиционных формаций / Л.И. Белоус. — Гомель, 2006. — 22 с. — (Препринт / Гомельский госуниверситет; № 6).

10-А Белоус (Буякевич), Л.И. О \mathfrak{H}_{τ} -критических формациях / Л.И. Белоус. — Гомель, 2006. — 16 с. — (Препринт / Гомельский госуниверситет; № 8).

РЭЗІЮМЭ

Буякевіч Людміла Іванаўна

Крытычныя τ -замкненыя ω -кампазіцыйныя фармацыі

Ключавыя словы: канечная група, клас груп, фармацыя, ω -кампазіцыйная фармацыя, τ -замкнёная фармацыя, ω -кампазіцыйны спутнік, крытычная фармацыя.

У дысэртацыі даследуюцца мінімальныя τ -замкненыя ω -кампазіцыйныя не \mathfrak{H} -фармацыі пры дапамозе тэорыі ω -кампазіцыйных спутнікаў і спецыяльных метадаў тэорыі спароджаных фармацый. Атрымана класіфікацыя мінімальных τ -замкнёных ω -кампазіцыйных не \mathfrak{H} -фармацый, дзе \mathfrak{H} — адвольная фармацыя класічнага тыпу, а τ — такі падгрупавы функтар, што для любой групы G усе падгрупы, якія ўваходзяць у $\tau(G)$, субнармальны ў G . Устаноўлена існаванне мінімальных τ -замкнёных ω -кампазіцыйных не \mathfrak{H} -падфармацый у τ -замкнёнай ω -кампазіцыйнай фармацыі $\mathfrak{F} \not\subseteq \mathfrak{H}$, дзе \mathfrak{H} — фармацыя класічнага тыпу. Апісаны мінімальныя τ -замкненыя ω -кампазіцыйныя не \mathfrak{H} -фармацыі для ўсіх найбольш вядомых канкрэтных фармацый класічнага тыпу \mathfrak{H} .

Усе атрыманыя вынікі работы з'яўляюцца новымі. Яны маюць тэарэтычны характар і могуць быць выкарыстаны пры вывучэнні фармацый канечных груп, а таксама пры чытанні спецкурсаў ва ўніверсітэтах.

РЕЗЮМЕ

Буякевич Людмила Ивановна

Критические τ -замкнутые ω -композиционные формации

Ключевые слова: конечная группа, класс групп, формация, ω -композиционная формация, τ -замкнутая формация, ω -композиционный спутник, критическая формация.

В диссертации исследуются минимальные τ -замкнутые ω -композиционные не \mathfrak{H} -формации посредством теории ω -композиционных спутников и специальных методов теории порожденных формаций. Получена классификация минимальных τ -замкнутых ω -композиционных не \mathfrak{H} -формаций, где \mathfrak{H} — произвольная формация классического типа, а τ — такой подгрупповой функтор, что для любой группы G все подгруппы, входящие в $\tau(G)$, субнормальны в G . Установлено существование минимальных τ -замкнутых ω -композиционных не \mathfrak{H} -подформаций в τ -замкнутой ω -композиционной формации $\mathfrak{F} \not\subseteq \mathfrak{H}$, где \mathfrak{H} — формация классического типа. Описаны минимальные τ -замкнутые ω -композиционные не \mathfrak{H} -формации для всех наиболее известных конкретных формаций классического типа \mathfrak{H} .

Все полученные результаты работы являются новыми. Они имеют теоретический характер и могут быть использованы при изучении формаций конечных групп, а также при чтении спецкурсов в университетах.

SUMMARY

Buyakevich Liudmila Ivanovna

Critical τ -closed ω -composition formations

Key words: finite group, class of groups, formation, ω -composition formation, τ -closed formation, ω -composition satellite, critical formation.

In the dissertation minimal τ -closed ω -composition non- \mathfrak{H} -formations are investigated by the theory of ω -composition satellites and by special methods of the theory generated formations. A description of the minimal τ -closed ω -composition non- \mathfrak{H} -formations, where \mathfrak{H} is an arbitrary formation of classical type and τ is a subgroup functor such that for any group G all subgroups in $\tau(G)$ are subnormal in G is obtained. The existence of the minimal τ -closed ω -composition non- \mathfrak{H} -subformations in $\mathfrak{F} \not\subseteq \mathfrak{H}$, where \mathfrak{F} is a τ -closed ω -composition formation and \mathfrak{H} is formation of classical type is established. The minimal τ -closed ω -composition non- \mathfrak{H} -formations are described for all the most famous concrete formations of classical types \mathfrak{H} .

All results of dissertations are new. They are of a theoretic character and may be used while studying formations of finite groups and also while teaching special courses in universities.

 2